



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/>



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

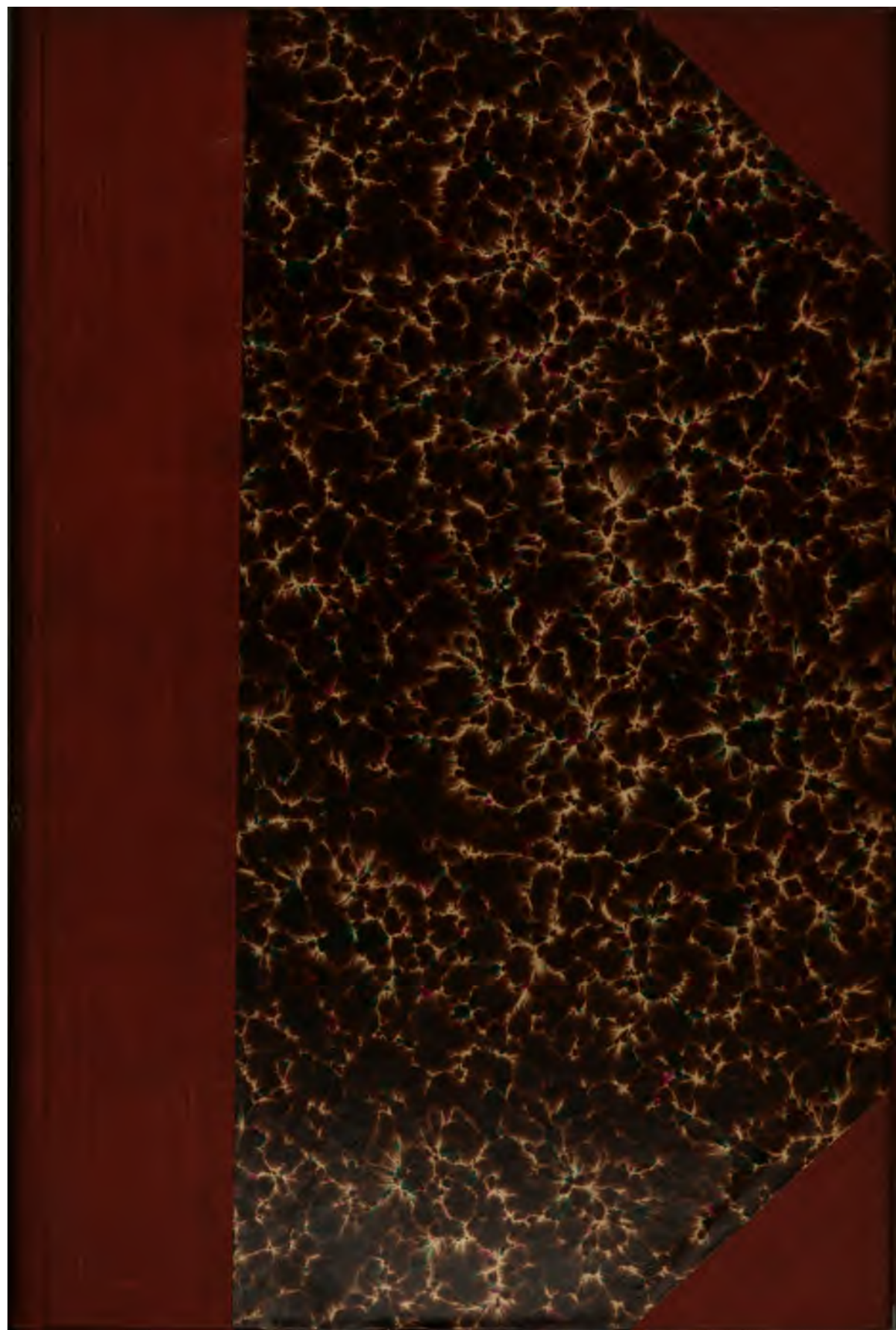
Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

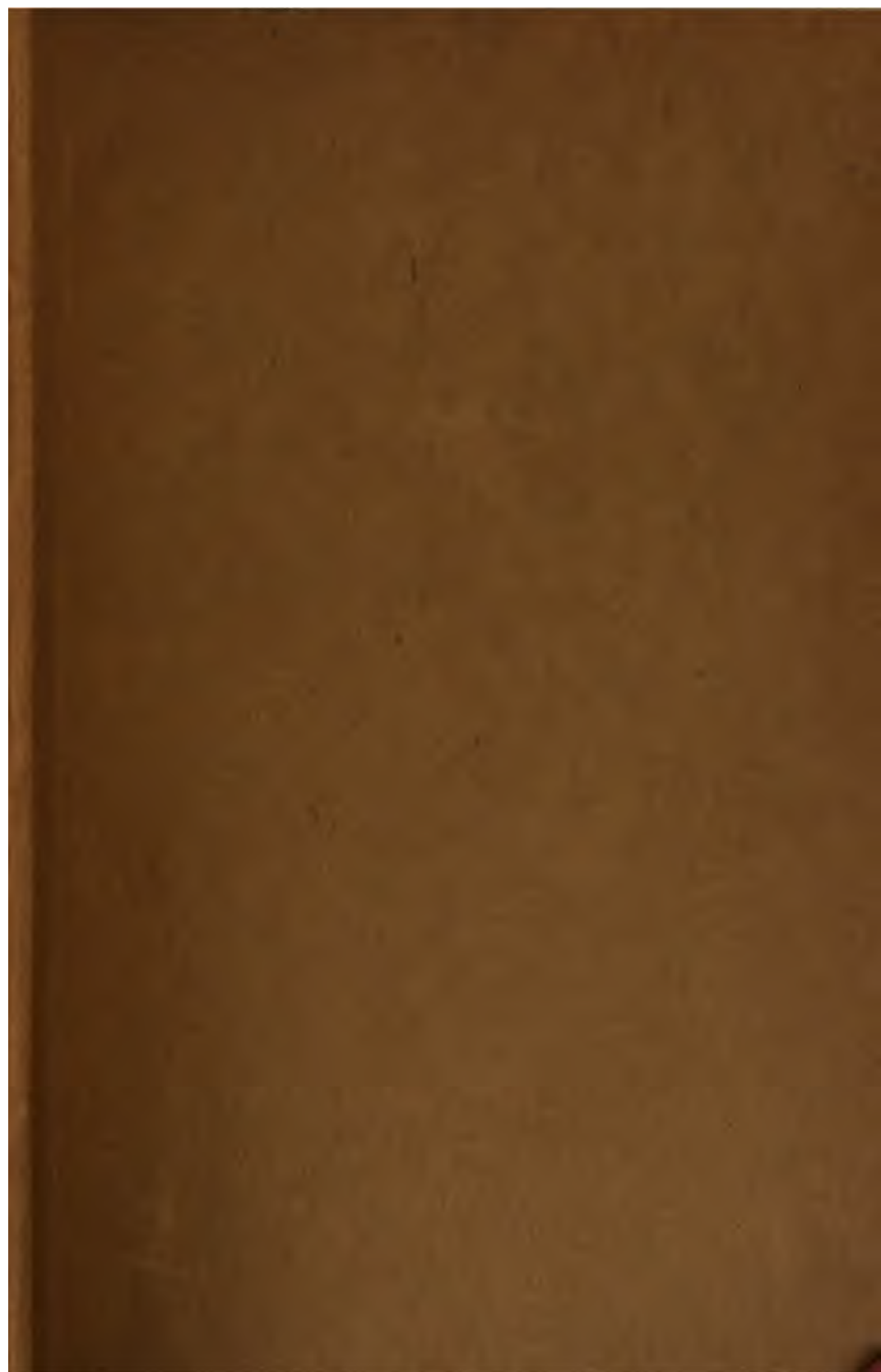
- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.



BOSTON
MEDICAL LIBRARY
& THE FENWAY.





ARCHIV FÜR OHRENHEILKUNDE

BEGRÜNDET 1864

VON

DR. A. V. TRÖLTSCH
WEILAND PROF. IN WÜRZBURG.

DR. ADAM POLITZER
IN WIEN

UND

DR. HERMANN SCHWARTZE
IN HALLE A. S.

IM VEREIN MIT

PROF. C. HASSE IN Breslau, PROF. V. HENSEN IN Kiel, PROF. A. LUCAE IN BERLIN, PROF. E. MACH IN WIEN, S. R. DR. A. MAGNUS IN KÖNIGSBERG I/PR., PROF. E. ZAUFAL IN PRAG, PROF. J. KESSEL IN JENA, PROF. V. URBAN-TSCHITSCH IN WIEN, PROF. F. BEZOLD IN MÜNCHEN, PROF. K. BÜRKNER IN GÖTTINGEN, DR. E. MORPURGO IN TRIEST, S. R. DR. L. BLAU IN BERLIN, PROF. J. BÖKE IN BUDAPEST, G. S. R. DR. H. DENNERT IN BERLIN, PROF. G. GRADENIGO IN TURIN, PROF. J. ORNE GREEN IN BOSTON, PROF. J. HABERMANN IN GRAZ, PRIVATDOCENT UND PROF. DR. H. HESSLER IN HALLE, PRIVATDOCENT UND PROFESSOR DR. L. JACOBSON IN BERLIN, PROF. G. J. WAGENHÄUSER IN TÜBINGEN, PROF. H. WALB IN BONN, PRIVATDOCENT UND PROFESSOR DR. C. GRÜNERT IN HALLE, PRIVATDOCENT DR. A. JANSEN IN BERLIN, PRIVATDOCENT UND PROFESSOR DR. L. KATZ IN BERLIN, PROF. P. OSTMANN IN MARBURG, DR. L. STACKE, PROF. IN ERFURT, DR. O. WOLF IN FRANKFURT A. M., PROF. A. BARTH IN LEIPZIG, PROF. V. COZZOLINO IN NEAPEL, PROF. L. HAUG IN MÜNCHEN, DR. F. KRETSCHMANN IN MAGDEBURG, PROF. E. LEUTERT IN GIESSEN, PRIVATDOCENT DR. V. HAMMERSCHLAG IN WIEN, S. R. DR. F. LUDEWIG IN HAMBURG, DR. F. MATTE IN KÖLN, DR. HOLGER MYGIND, PROF. IN KOPENHAGEN, DR. W. ZERONI IN KARLSRUHE.

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. ADAM POLITZER UND PROF. H. SCHWARTZE
IN WIEN IN HALLE A. S.

UNTER VERANTWÖRTLICHER REDAKTION

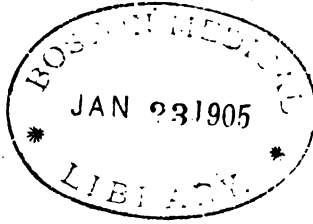
VON H. SCHWARTZE SEIT 1873.

SIEBENUNDFÜNFZIGSTER BAND.

Mit 9 Abbildungen im Text und 3 Tafeln.



LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL
1903.



4561



Inhalt des siebenundfünfzigsten Bandes.

Erstes und zweites (Doppel-) Heft

(ausgegeben am 2. December 1902).

	Seite
I. Ueber das Verhalten der Schalleitung durch die Luft zur Leitung durch feste Körper. Von August Lucae	1
II. Ein Fall von acut auftretender labyrinthärer Sprachtaubheit. Von Stabsarzt M. Grönlund in Kopenhagen. (Mit 1 Curve)	9
III. Aus der Ohrenklinik der Kgl. Charité in Berlin. Zur Anatomie des Sinus caroticus (Plexus venosus caroticus) und seiner Beziehungen zu Erkrankungen des Ohres. Von Dr. H. Haike, Assistent der Klinik. (Mit Tafel I)	17
IV. Aus der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. (Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Schwartz). Weiterer Beitrag zur infectiösen Thrombose des Bulbus venae jugularis und zur Frage ihrer operativen Behandlung. Von Prof. Dr. K. Grunert, I. Assistent der Klinik	23
V. Fremdkörper in der Tubargegend nach früherer Radicaloperation. Peritonsillärer Abscess. Von Prof. Dr. Haug, München . .	45
VI. Jahresbericht über die im Jahre 1901 auf der Kgl. Universitäts-Ohrenpoliklinik zu München behandelten Krankheitsfälle. Von Prof. Dr. Haug und Dr. H. Laubinger	47
VII. Ueber Täuschungen des Gehörs in Bezug auf Tonhöhe und Klangfarbe. Von A. Barth, Leipzig. Nach einem Vortrag, gehalten auf der Naturforscherversammlung zu Karlsbad am 23. September 1902	52
VIII. Aus der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. (Geh. Med.-Rath Prof. Dr. H. Schwartz). Zur Kenntniss des Empyems des Saccus endolymphaticus. Von Dr. Walther Schulze, Assistenzarzt der Klinik	67
IX. Zur Entstehung von Taubstummheit in Folge Mittelohrerkrankung. Von Prof. Dr. J. Habermann. (Hierzu Tafel II)	79
X. Aus der Universitäts-Ohrenklinik des Hofrathes Professor Politzer in Wien. Zur Frage der Ausführung der Radicaloperation in Schleich'scher Localanästhesie. Von Dr. G. Alexander, klinischem Assistenten	91
XI. Varietäten im Verlaufe des Facialis in ihrer Bedeutung für die Mastoidoperationen. Von H. Schwartz. (Mit Tafel III) .	96

	Seite
XII. Aus der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik in Halle a. S. (Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Schwartz). Zwei seltene anatomische Befunde am Schläfenbein, 1. Fall von 35jähriger Facialislähmung. 2. Defect des Bulbus venae jugularis und des Sinus sigmoides. Von Dr. Eduard Buhe	101
XIII. Bericht über die Verhandlungen der otologischen Section auf der 74. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsbad vom 21. bis 27. September 1902. Von Dr. Walther Schulze und Dr. E. Buhe. (Mit 2 Abbildungen)	104
XIV. Besprechungen.	
1. Jacobson und Blau, Lehrbuch der Ohrenheilkunde (Grunert)	135
2. Bezold, Die Taubstummheit auf Grund ohrenärztlicher Untersuchungen. Eine Studie zur Gewinnung einer künftigen verlässigen Taubstummenstatistik. Für Aerzte und Taubstummenlehrer (Grunert)	137
3. The Practitioners Handbook of the ear and nasopharynx by Macnaughton-Jones, W. H. R. Stewart, Herbert Tilley, William Milligan, Ambrose Birmingham, Robert Joyce (Grunert)	138
4. Etienne Saint-Hilaire, La Surdi-Mutité, étude médicale (Braunstein)	139
5. Dr. Louis Blau, Bericht über die neueren Leistungen in der Ohrenheilkunde (Schwartz)	141
6. Vincenzo Cozzolino, Tabulae otologicae (Grunert)	142
XV. Wissenschaftliche Rundschau.	
1. W. Strohmayr, Anatomische Untersuchung der Hörsphäre beim Menschen. 144. — 2. Ludwig Mader, Mikrophonische Studien am schalleitenden Apparat des menschlichen Gehörorgans. 144. — 3. V. Hensen, Das Verhalten des Resonanzapparates im menschlichen Ohr. 146. — 4. Felix Krüger, Beobachtungen an Zweiklängen. — Zur Theorie der Combinationstöne. 148. — 5. Kien (Strassburg), Ueber Retropharyngealabscesse nach eitriger Mittelohrentzündung. 149. — 6. Rohrer, Ueber die blaue Farbe des Trommelfells — Tympanum coeruleum — und über das Auftreten von Varicen am Trommelfell. 149. — 7. Bezold, Ueber Fehlerquellen bei der Untersuchung des Taubstummengehörs. 149. — 8. Witte und Sturm (Rostock), Beiträge zur Kenntniss der otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter. 150. — 9. Schwabach, Ueber den therapeutischen Werth der Vibrationsmassage des Trommelfells. 151. — 10. Rohrer, Ueber ein Symptom der Hämoglobinurie: Cyanose und Gangrän am äusseren Ohr. 152. — 11. Denker, Zur Technik der intranasalen Operationen. 152. — 12. Kleinschmidt (Chemnitz), Ueber die Schalleitung zum Labyrinth durch die demselben vorgelagerte Luftkammer (geschlossene Paukenhöhle). 152. — 13. Kaufmann, Ueber doppelseitige Missbildungen des Gehörorgans. 153. — 14. Ferd. Alt (Wien), Ueber subcutane Paraffinjectionen. 153. — 15. Zimmermann, Ziele und Wege der Functionsprüfung des Ohres. 154. — 16. Treitel, Ohr und Sprache oder über Hörprüfung mittelst Sprache. 155. — 17. Selden Spencer, Exercises in the surgical anatomy of the temporal bone after a course by Prof. Grunert, in the clinic of Prof. Schwartz, Halle a. S., Germany. 155. — 18. Zeroni, Ueber otogene Meningitis. 155. — 19. Texier (Nantes), De la labyrinthite dans les oreillons. 156. — 20. Massier (Nizza), Accidents méningiti-	

formes d'origine otique simulant un abcès du cerveau. Évidé-
 dément petro-mastoldien. Guérison. 156. — 21. Broeckert
 (Gent), Des injections de paraffine en oto-rhino-laryngologie.
 156. — 22. Toubert (Paris), Contribution au diagnostic des
 cellulites mastoldiennes postérieures. 156. — 23. Maget
 (Toulon), Mastoidite aigue: Intervention incomplète. Abcès
 extradural consécutif. Trépanation. Guérison. 156. — 24.
 E. J. Moure, Traitement de l'otite moyenne aigue suppurée.
 156. — 25. Laurens (Paris), Résection cranienne pour ostéo-
 myélite de l'écaille du temporal, d'origine otique. 157. — 26.
 Chavanne (Lyon), Surdité hystérique unilatérale datant de
 cinq ans chez une malade atteinte d'épilepsie jacksonnienne.
 157. — 27. Grivot, Otite chronique et cholesteatome. Paraly-
 sile faciale. Mastoidite de Bezold. Abcès de la nuque et
 ostéite de l'occipital. Mort de méningite. 158. — 28. Hins-
 berg, Zur Therapie und Diagnose der otogenen Meningitis.
 158. — 29. Hinsberg, Ueber Augenerkrankungen bei Tuber-
 culose der Nasenschleimhaut und die Milchsäurebehandlung
 der letzteren. 159. — 30. Kleinschmidt, Die physikalische
 Begründung der Theorie von der Leitung der tiefen Töne
 zum Labyrinth durch die Paukenluft. 159. — 31. A. v. zur
 Mühlen, Die Nachbehandlung der Radicaloperation ohne
 Tamponade. 160. — 32. Voss, Ueber Ohrenleiden bei Hyste-
 rischen. 160. — 33. Eulenstein, Ueber Toxinämie bei Ei-
 terungen im Schläfenbein. 161. — 34. Witte, Zerstörung des
 linken Nasenbeins durch Schleimpolypen (Druckusur). Re-
 generation des Knochens nach Entfernung der Polypen. 162.
 — 35. Bleyl, Ein Fall von angeborener Choanalatresie mit
 Berücksichtigung der Gaumen- und Gesichtsschädelbildung.
 162. — 36. Siebenmann und Oppikofer, Jahresbericht
 der oto-laryngologischen Klinik und Poliklinik in Basel vom
 1. Januar 1899 bis 31. December 1900. 163. — 37. Michaelis,
 Combination von tertiärer Lues mit primärem Cylinderzellen-
 carcinom an der Wandung der Nasenhöhle. 164. — 38. Sturm,
 Zur Kenntniss des primären Plattenepithelkrebses im Schläfen-
 beine. 165. — 39. Panse, Schwindel. 165. — 40. Schwabach,
 Zur pathologischen Anatomie der Taubstummheit. 165. —
 41. Suckstorff, Die Ohrcomplicationen bei einer schweren
 Typhusepidemie. 166. — 42. Phillips, Otitis media acuta,
 Kleinhirnabscess; Operation. Tod in Folge von Meningitis.
 166. — 43. Grazi (Florenz), Zur Aetiologie der Myxome in
 der Nasenhöhle. 166.

Personal- und Fachnachrichten 167
 Berichtigungen 168

Drittes und viertes (Doppel-) Heft

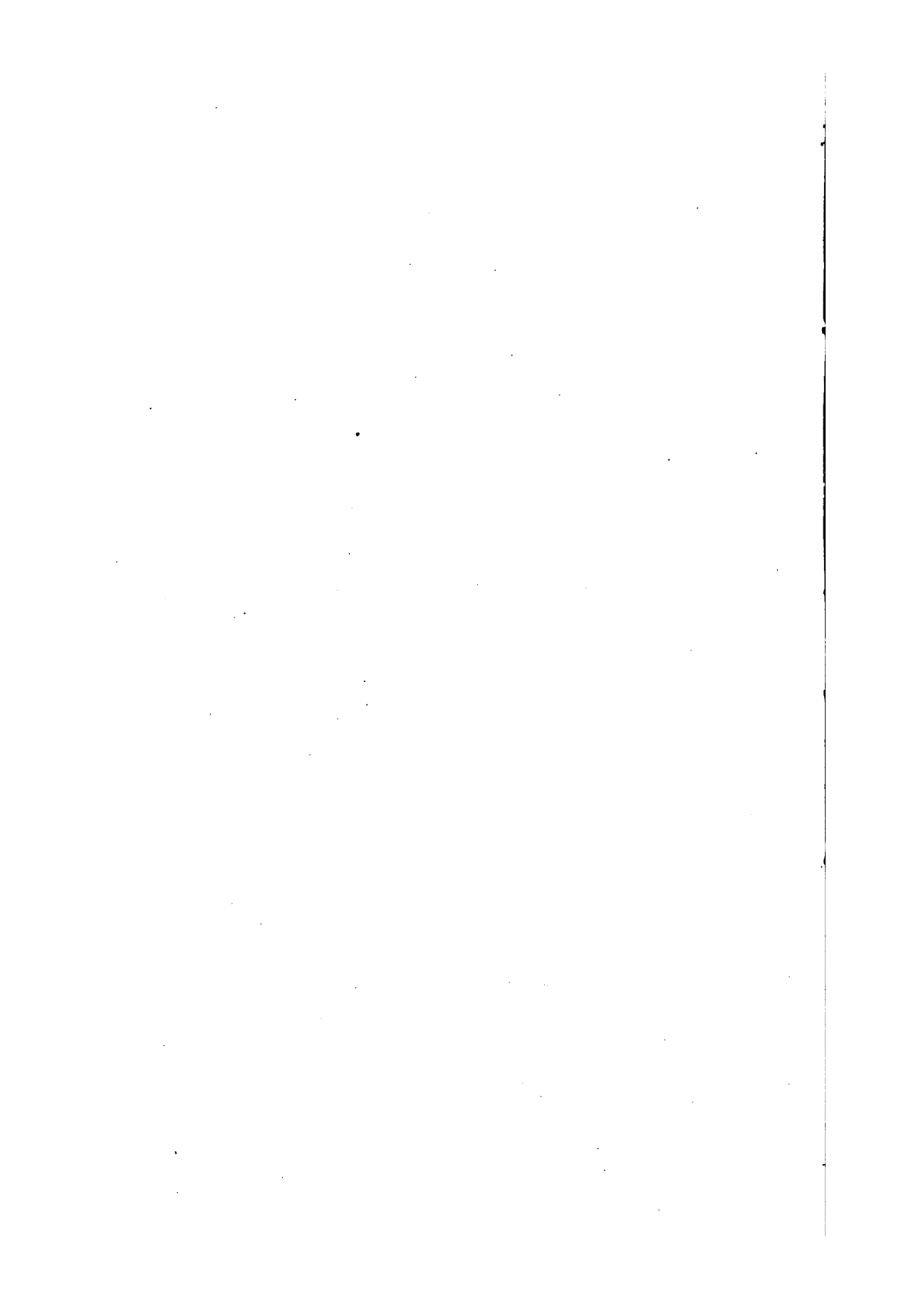
(ausgegeben am 5. Februar 1903).

XVI. Aus dem Ambulatorium und der Privatpraxis des früheren
 Privatdocenten Dr. Ernst Leutert zu Königsberg i. Pr. Ein
 Operationsverfahren zur Eröffnung tiefgelegener, von der
 Spitze der Felsenbeinpyramide ausgehender Epiduralabscess.
 Von Dr. Hermann Streit, früherem Assistenten. (Mit
 4 Abbildungen) 169

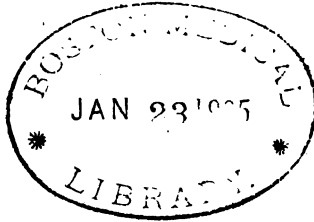
	Seite
XVII. Mittheilung aus der oto-laryngologischen Klinik des Kommunehospitals zu Kopenhagen (Direktor: Prof. Dr. Holger Mygind). Bemerkungen über die seitlichen adenoiden Vegetationen im Nasenrachen nebst Beschreibung eines neuen Instrumentes für deren Entfernung. Von Jörgen Möller, I. Assistenzarzt der Klinik. (Mit 2 Abbildungen)	178
XVIII. Abducenslähmung in Begleitung einer acuten Mittelohrentzündung. Von Dr. B. v. Török, Budapest	188
XIX. Die Beeinflussung des Rinne'schen Versuches durch Schallleitungsstörung des anderen Ohres. Von Professor Ostmann, Marburg	193
XX. Aus der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. (Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Schwartz). Zur Aetiologie des primären interlamellären Trommelfellabscesses. Von Prof. Dr. K. Grunert, erstem Assistenten der Klinik	200
XXI. Ueber den diagnostischen Werth der Tonuntersuchungen mit besonderer Berücksichtigung der Bezold'schen „continuirlichen Tonreihe“ und der von mir geübten Untersuchungsmethode. Von August Lucae	205
XXII. Aus der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. (Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Schwartz). Jahresbericht über die Thätigkeit der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. vom 1. April 1901 bis 31. März 1902. Von Dr. K. Grunert und Dr. W. Schulze, Assistenten der Klinik	231
XXIII. Aus der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik in Halle a. S. (Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Schwartz). Beitrag zur Lehre von der otogenen Meningitis, auf Grund von Beobachtungen in der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. Von Dr. Walther Schulze, Assistenzarzt der Klinik	281
XXIV. Wissenschaftliche Rundschau.	
44. Knapp, Persönliche Erfahrung über einen acuten Anfall von Autophonie. 297. — 45. Körner, Ueber die Ausgestaltung des Unterrichtes in der Otologie, Rhinologie und Laryngologie auf Grund der neuen Prüfungsordnung der Aerzte für das Deutsche Reich vom 28. Mai 1901. 297. — 46. Sturm und Suckstorff, Beiträge zur Kenntniss der otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter. 298. — 47. Köbel, Untersuchungsergebnisse der Zöglinge der zwei württembergischen Taubstummenanstalten in Gmünd. 299. — 48. Sturm, Ueber die Anwendung der rotirenden Fraise bei der Behandlung chronischer Mittelohreiterungen. 300. — 49. E. Barth (Sensburg), Zur Manifestation der traumatischen Hysterie am Gehörorgan. 300. — 50. Adler (Breslau), Eine Rhythmustheorie des Hörens. 301. — 51. Bezold, Die Behandlung der acuten Mittelohrentzündung. 301. — 52. Voss, Drei Fälle von Encephalitis im Anschluss an Otitis media. 301. — 53. Hegener, Erwiderung auf die Besprechung meiner Untersuchungen über die Massagewirkung auf den Schallleitungsapparat von Prof. Ostmann in Marburg. 302. — 54. Hilgermann, Die Betheiligung des Ganglion Gasseri bei Mittelohreiterungen. 303. — 55. v. Wild, Acute Stirnhöhleneiterung. 303. — 56. Kien, Ueber eine seltene Form von Hypertrophie der Gaumentonsillen. 304. — 57. Brühl, Die Zweitheilung der Nebenhöhlen der Nase. 304. — 58. Mann, Ueber den Mechanismus der Blutbewegung in der Vena jugularis externa. 304. — 59. Kenefick, Die Elektro-	

lyse bei der Beseitigung organischer Strikturen der Tuba Eustachii. 305. — 60. Alt, Ein geheilter Fall von otitischer Sinus- und Jugularisthrombose mit metastatischem Lungenabscess. 305. — 61. Henneberg und Koch, Ueber centrale Neurofibromatose und die Geschwülste des Kleinhirnbrückenwinkels (Acusticusneurome). 306. — 62. Schönemann, Die Umwandlung (Metaplasie) des Cylinderepithels zu Plattenepithel in der Nasenhöhle des Menschen und ihre Bedeutung für die Aetiologie der Ozaena 307. — 63. Schönemann, Beitrag zur Kenntniss der Muschelbildung und des Muschelwachstums. 308. — 64. Walo Koch, Die Entwicklung der Ohrmuschel bei anthropoiden Affen in ihren Beziehungen zu den Bildungsanomalien der menschlichen Ohrmuschel. 308. — 65. Buys et Villars, Un cas de sarcomes multiples des méninges avec extension aux deux rochers. 308. — 66. Labarre, Absès sous-dural, pachymeningite fongueuse. Ostéomyélite temporo-pariéto-occipitale; évidemment du rocher. Résection du temporal, d'une partie du pariétal et de l'occipital. Curetage de la dure mère. Guérison. 309. — 67. Henneberg, Sitzungsbericht der Société Belge d'otologie, de rhinologie et de laryngologie vom 1. Juni 1902. 309. — 68. Delsaux, Contribution à l'étude des complications endo-crâniennes de l'otite. 310. — 69. Carpart fils, Mastoïdite de Bezold. Opérations. Leptoméningite purulente. Autopsie. 310. — 70. E. Jürgens (Warschau), Contribution à l'étude des complications lymphatiques de l'otite moyenne purulente. 311. — 71. Sitzungsbericht der Société française de laryngologie d'otologie et de rhinologie. 311. — 72. Schröder, Zwei Fälle schwerer Otitis media acuta purulenta durch „Schneeberger“. 312.

Personal- und Fachnachrichten 312



10719



I.

**Ueber das Verhalten der Schallleitung durch die Luft zur
Leitung durch feste Körper.**

Von
August Lucae.

Der Leiser'sche Aufsatz über „Luft und Knochenleitung“¹⁾ giebt mir Veranlassung, einige für die vorliegende Aufgabe sehr wichtige elementare Gesichtspunkte in Erinnerung zu bringen, welche, wie aus den einschlägigen Arbeiten der letzten zwei Decennien hervorgeht, von der Mehrzahl der Otologen wenig Beachtung gefunden haben, und zwar in Folge der meist einseitigen Untersuchung mit Stimmgabeln.

Es scheint mir am zweckmässigsten, zur Beantwortung der hier in Betracht kommenden principiellen Fragen folgende grundlegende Sätze aus den §§ 289 und 290 der berühmten Wellenlehre der Gebrüder Weber (1825) wörtlich zu citiren:

„Die gebräuchlichen Stimmgabeln bringen angeschlagen einen doppelten Ton hervor; theils einen tieferen, der schon in einer geringeren Entfernung von der in der Hand gehaltenen Stimmgabel nicht mehr wahrnehmbar ist, der aber, wenn die Stimmgabel näher an das Ohr gehalten wird, mit ausnehmender Fülle und Stärke vernommen wird und der sehr verstärkt und überall im Zimmer hörbar gemacht wird, wenn man den Stiel der Stimmgabel auf eine grosse Holzplatte aufstemmt, theils einen viel höheren, der vornehmlich im Augenblicke des Anschlagens selbst bis zu einer beträchtlichen Entfernung vernommen werden kann, der auch noch längere Zeit schwach forttönt und durch das Aufstemmen der Stimmgabel nicht verstärkt wird.“

„Wir unterscheiden aber zwei Arten von Resonanz; die erste Art bewirkt nur eine vollkommene Mittheilung der Schwin-

1) Dieses Archiv Bd. LV. S. 147.
Archiv f. Ohrenheilkunde. LVII. Bd.

gungen von einem tönenden Körper an ein Medium von einem verschiedenen Cohäsionszustande und von einer verschiedenen Dichtigkeit; die zweite Art der Resonanz verstärkt den Ton über den Grad der Stärke hinaus, den er in einem unbegrenzten Medio bei der vollkommensten Mittheilung haben könnte.“

„Der Ton eines Blaseinstrumentes oder des menschlichen Stimmorgans theilt sich der Luft so vollkommen mit, dass er keiner Verstärkung der ersteren Art fähig ist, dagegen theilt er sich einer Felsenmasse so schwer mit, dass Bergleute, die in verschiedenen Gewerkstrecken arbeiten, schwer werden rufen hören, wo sie den schwachen Schall eines an den Felsen anschlagenden Hammers deutlich vernehmen.“

„Wie ein Lichtstrahl, indem er aus einem dünneren Medio in ein dichteres übergeht, an dieser Grenze zum Theil abprallt und daher nur zum Theil in das zweite Medium übergeht, ebenso prallt der Schall an den verschiedenen dichten Schichten eines elastischen Medii nach Poisson's Berechnung ab.“

„So wie nun die Fortpflanzung einer mitgetheilten Schwingung in gleichartigen Medien am vollkommensten stattfindet, ebenso verhält es sich auch, wenn ein selbst schwingender Körper einem Medio die Schwingungen mittheilen soll. Tönende Luft theilt aber der Luft ihre Schwingungen vollkommen, feste Körper theilen dagegen ihre Schwingungen unvollkommen mit; dagegen theilen starre, tönende Körper anderen ihnen gleichartigen ihre Schwingungen vollkommen mit. Manche Arten von Feuerzangen, die eine Art Stimmgabel bilden, geben angeschlagen einen Ton, den man ohne Hilfsmittel gar nicht vernimmt, hängt man dieses Instrument dagegen an einem Faden auf, den man zwischen die Zähne fasst, so klingen sie bei zugehaltenen Ohren so stark wie eine Thurmglöcke in mässiger Entfernung.“

Komme ich jetzt auf den Leiser'schen Aufsatz zurück, so ist zunächst der erste Satz, es sei „eine bekannte physikalische Thatsache, dass feste Gegenstände die Schallwellen besser leiten als die Luft“, dahin zu berichtigen, dass physikalisch nur soviel feststeht, dass die Schallgeschwindigkeit in festen elastischen Körpern eine viel grössere ist, als in der Luft. Da es sich bei den Stimmgabelversuchen über Luft- und Knochenleitung um

Stahl und Knochen handelt, so sei bemerkt, dass nach Chladni die Fortpflanzungsgeschwindigkeit im Eisen 17 mal schneller ist als in der Luft. Was die Schallgeschwindigkeit im Knochen betrifft, so bin ich der Erste gewesen, welcher hieüber directe Versuche publicirt hat¹⁾, die freilich, soweit mir bekannt, weder in physikalischen noch physiologischen Lehrbüchern berücksichtigt worden sind.

Zu diesen nach der Chladni'schen Methode angestellten Versuchen, welche wegen der im lebenden Knochen weit complicirteren Verhältnissen nur ein annähernd richtiges Resultat beanspruchen können, benutzte ich einen cylindrischen, 4 Fuss langen und $\frac{1}{2}$ Zoll starken Stab aus trockenem Rinderknochen, welcher aus einzelnen fest in einander geschraubten kleinen Stücken angefertigt war. Hielt ich denselben in der Mitte fest und strich das eine Ende desselben mit einem beharzten Tuche an, so entlockte ich ihm den Grundton d^3 . Eine mit diesem Tone verglichene 4 Fuss lange offene Röhre giebt den Grundton c ; der Quotient beider Töne, berechnet nach alter Stimmung ($a' = 440$ Schw.), ist 9, es ist somit in trockenem Knochen die Schallgeschwindigkeit 9 mal grösser als in der Luft.

Was nun den Leiser'schen Versuch betrifft, dass er den Ton einer tiefen Stimmgabel in einer grösseren Entfernung vom Ohre nicht mehr, dagegen den Ton mit voller Stärke wieder wahrnahm, sobald er den Griff der Gabel durch einen Holzstab mit seiner Ohrmuschel verband, so beweist dies durchaus nichts für die stärkere Fortpflanzung des Schalls im Knochen, sondern nur, wie oben durch das Citat aus der Weber'schen Wellenlehre dargelegt, dass sich die Schwingungen fester Körper weit leichter durch gleichartige Medien fortsetzen, als durch ein von ihm so differentes Medium, wie es die Luft ist. Aehnlich verhält es sich mit dem von Leiser zu Gunsten der Leitung durch feste Körper angezogenen Beispiel des Telegraphendrahtes, dessen Schwingungen selbstverständlich weit leichter auf die Telegraphenstangen, als auf die Luft fortgeleitet werden.

Ganz anders ist das Verhältniss bei Tönen, welche durch Schwingungen der in einer Pfeife eingeschlossenen Luftsäule hervorgebracht und durch die unmittelbar an das Labium der

1) „Weitere Untersuchungen über die sogenannte Kopfknochenleitung und deren Bedeutung für die Diagnostik der Ohrenkrankheiten.“ Dieses Archiv Bd. V. Als selbständige Schrift erschienen Würzburg 1870. S. 25, Anmerkung.

Pfeife angrenzende Luft viel leichter zu unserem Ohre fortgeleitet werden. Es wird demnach, wenn wir z. B. in einem Auditorium eine stark angeschlagene c-Gabel in der Hand halten, weder von dem Experimentator noch von den Zuhörern der Grundton der Gabel wahrgenommen und von ersterem nur die Vibration des in der Hand gehaltenen Griffes gefühlt; nur wenn die Zinken in unmittelbare Nähe des Ohres gebracht werden, wird der Ton gehört. Wählt man dagegen eine auf denselben Grundton abgestimmte gedackte Pfeife, so wird der Ton selbst beim schwachen Anblasen durch einen grossen Saal weithin wahrgenommen.

Ich schliesse hieran einen Versuch, welcher in drastischer Weise zeigt, wie vorsichtig man sein muss, aus solchen „einfachen“ Versuchen, wie sie Leiser aufführt, wichtige Schlüsse zu ziehen.

Ich besitze in meiner Klinik zur Untersuchung fast tauber Personen eine mit einem ausziehbaren, hohlen Stopfen versehene gedackte Pfeife, mit welchem ich die Töne von h—d' hervorbringen kann. Ist der Stopfen bis zum Ende ausgezogen, so giebt die Pfeife den Ton h. An dem Stopfen ist eine Seitenöffnung angebracht mit einem bei gewöhnlicher Benutzung der Pfeife geschlossenen Hahn. Soll das Instrument zu dem oben genannten Zweck benutzt werden, so wird der geöffnete Hahn durch ein Gummirohr mit dem Ohr des zu Untersuchenden verbunden und somit die in der Pfeife schwingende Luftsäule direct dem Ohre zugeleitet. Bei mässig starkem Anblasen der Pfeife wird ein ausserordentlich starker Ton hervorgebracht, welcher die Kraft der Helmholtz'schen Resonatoren bei Weitem übertrifft.

Zu dem vorliegenden Versuche war ein 7 m langer Gummischlauch mit dem Hahn des Hohlstopfens verbunden. Ich befand mich mit der Pfeife in meinem Dienstzimmer der Klinik, während das Ende des durch die angelehnte Thür in den benachbarten Corridor geleiteten Gummischlauches von Herrn Dr. Heine in die Hand genommen wurde. Gab ich nun mit der Pfeife einen so schwachen Ton an, dass er von Herrn Dr. Heine in der Entfernung von 7 m nicht mehr gehört wurde, so nahm dieser den Ton mit voller Stärke sofort wahr, sobald er das Ende des Gummischlauches in sein Ohr einführte. Ich betone hierbei, dass ich stets mit derselben Stärke die Pfeife ausserordentlich schwach anblies, und dass Herr Dr. Heine den Ton auch dann sehr deutlich wahrnahm, wenn er den Gummischlauch nur unmittel-

bar vor die Ohröffnung hielt. Der letztere Punkt scheint mir von Wichtigkeit, weil man ja annehmen könnte, dass der Ton beim festen Einstecken des Gummischlauches durch dessen Wandungen dem Ohrknorpel zugeleitet werden dürfte.

Die Erklärung ist eine einfache: Wenn sich auch die Schallwellen durch das Labium der Pfeife an die angrenzende Luft leicht fortpflanzen, so wird der Ton beim schwachen Anblasen der Pfeife in einer grösseren Entfernung nicht mehr wahrzunehmen sein, weil sich die Schallwellen nach allen Seiten in der Luft ausbreiten und nur ein kleiner Theil derselben in unser Ohr gelangt. Verbinden wir jedoch dasselbe durch ein Gummirohr direct mit dem Inneren der Pfeife, so findet jetzt eine isolirte, durch Reflexion in der Röhre verstärkte Zuleitung statt, in ähnlicher Weise wie es der Fall ist beim Gebrauch der bekannten, aus Schallbecher und flexiblem Rohre bestehenden Hörrohren.¹⁾

Bezüglich der weiteren von Leiser vorgebrachten Versuche, welche die nach ihm nur scheinbare Ueberlegenheit der Luftleitung über die Knochenleitung (Rinne'scher Versuch) durch die geringere resp. grössere Entfernung der Tonquelle²⁾ vom Ohre widerlegen sollen, kann ich mich insofern kurz fassen, als diese Verhältnisse reichlich dadurch aufgewogen werden, dass die Schallgeschwindigkeit im Stahl und im Knochen eine weit grössere ist als in der Luft, worauf ich unten noch näher eingehen werde.

Schliesslich noch einige historische Bemerkungen:

Abgesehen von dem kleinen Irrthum, dass Leiser einmal Rinne mit Weber verwechselt, so möchte ich kurz darauf hinweisen, dass ich der Erste war, welcher a. a. O. die von Mach zur Erklärung des Weber'schen Versuches aufgestellte Lehre des behinderten Schallabflusses durch gründliche Versuche sowohl widerlegt als auch nachgewiesen hat, dass die bekannte bei der Knochenleitung mit Verschluss des Ohres eintretende Tonverstär-

1) Nach der Art der Leiser'schen Argumentation würde aus diesem Versuche der Schluss zu ziehen sein, dass die Luftleitung besser ist als — die Luftleitung.

2) Als solche betrachtet er offenbar die Enden der schwingenden Zinken, was physikalisch insofern berechtigt ist, als die pendelartig schwingenden Zinken der Gabel an ihren Enden selbstverständlich die grösste Amplitude besitzen. Andererseits leuchtet auch ein, dass an dieser Stelle die Uebertragung auf die Luft eine weit leichtere sein muss, als durch die auf den Griff fortgeleiteten Schwingungen der Gabel.

kung lediglich durch Resonanz, und zwar besonders für tiefe Töne herbeigeführt wird. Auf die Eigenthümlichkeit dieser Resonanz, welche durch Interferenz der directen mit den wegen der Kürze des äusseren Gehörgangs kurz darauf folgenden indirecten Schallwellen zu Stande kommt, kann ich an dieser Stelle nicht näher eingehen. Der sich speciell hierfür interessirende Leser möge die betreffenden Stellen in meiner oben citirten Abhandlung einsehen. —

Nach Allem wird die Thatsache zu Recht bestehen bleiben, dass wir die Schwingungen einer Stimmgabel stärker resp. länger durch die Luft als durch die Kopfknochen wahrnehmen oder, wie A. Fick in seiner Anatomie und Physiologie der Sinnesorgane S. 141 den Rinne'schen Versuch erklärt, dass es für die Perception des Stimmgabeltones durch die Luft eines geringeren Quantum lebendiger Kraft bedarf, als für die Perception durch die Kopfknochen.

Man könnte hieraus schon vermuthen, dass es sich mit anderen festen Körpern ähnlich verhalten dürfte, d. h. dass dieselben überhaupt einen dämpfenden Einfluss bei der Fortleitung der Töne haben. Sicher ist soviel, dass die von Leiser in's Feld geführten allbekanntesten Erfahrungen keinesfalls das Gegentheil beweisen, am allerwenigsten das Beispiel des Indianers¹⁾, welcher mit dem auf den Erdboden angelegten Ohre den nahenden Fusstritt eines Feindes belauscht, ferner das von mir oben citirte Weber'sche Beispiel des Bergmanns, da es sich in diesen Fällen um directe Erschütterungen der Erde handelt und hier ein Vergleich mit der Fortleitung durch die Luft nicht möglich ist.

Physikalisch würde die Frage so zu stellen sein, ob die Intensität eines durch feste Körper fortgepflanzten Tones nach demselben Gesetze abnimmt, welches wir für die Luftleitung kennen. Es liegen hierüber, wie mir auch Herr Prof. G. Quincke in Heidelberg freundlichst auf briefliche Anfrage bestätigt hat, bisher keine Untersuchungen vor.

Das erste von Leiser angeführte Experiment mit dem gegen die Ohrmuschel angelehnten Holzstab giebt uns jedoch die Mittel an die Hand, diese Frage vorläufig von einem bestimmten Gesichtspunkte aus zu beantworten.

1) Welches übrigens auch in meiner ersten Abhandlung über die Knochenleitung bereits in diesem Archiv Bd. I. S. 304 angeführt worden ist.

Aus gleich einzusehendem Grunde habe ich dieses Experiment dahin modificirt, dass ich bei gleicher Versuchsanordnung Eisen und an Stelle eines mir augenblicklich nicht zu Gebote stehenden Eisenstabes zur Fortleitung der Stimmgabelschwingungen zu den Kopfknochen eine grosse, fast 40 cm lange contra G-Gabel wählte und meine Untersuchungen ¹⁾ nicht bloss auf tiefe Töne beschränkte, sondern die Stimmgabeln c, c¹, c², c³ und c⁴ hierauf prüfte. Da die Schallgeschwindigkeit im Stahl 17 mal so gross ist als in der Luft, so beträgt der Weg, welchen der Ton im Vergleich mit dem 40 cm langen Wege in der Stimmgabel in derselben Zeit durch die Luft zu machen hat, etwa 2¹/₃ cm. Wir erhalten demnach für beide Zuleitungswege ziemlich gleiche Bedingungen, wenn wir, was bei den folgenden Versuchen geschah, die verschiedenen Stimmgabeltöne zunächst mittelst der langen Gabel durch Anstemmen derselben gegen die Ohrmuschel zu den Kopfknochen leiten und dann die zu prüfenden Gabeln vor die Ohröffnung halten. Es fällt hierbei noch insofern ein Vortheil auf die Knochenleitung, als der Weg für die Luftleitung von der Ohröffnung bis zum Trommelfell über 3 cm lang ist, während andererseits der etwa gleich lange Weg per Knochenleitung 9 mal schneller zum mittleren und inneren Ohre zurückgelegt wird.

Die mit dieser Versuchsanordnung bei Anwendung grosser, starker Gabeln erzielten Resultate waren folgende:

1. Die stark angeschlagene c-Gabel wird, wenn dieselbe vor das freie Ende der Leitungsgabel, d. h. also 40 cm entfernt vom Ohr in der Hand gehalten wird, nicht per Luft gehört. Wird der Griff der Gabel gegen das Ende der Leitungsgabel gestemmt, so wird der Ton noch längere Zeit per Kopfknochen wahrgenommen: Nach dem subjectiven Erlöschen des Tones wird derselbe jedoch wieder ziemlich stark von Neuem gehört, sobald die c-Gabel vor die Ohröffnung gehalten wird.

2. Ein gleiches Resultat ergiebt c¹.

3. Mit dem Tone c² beginnt der Unterschied, dass der Ton zunächst längere Zeit per Luft in 40 cm Entfernung, darauf kürzere Zeit per Stahl- und Knochenleitung, und längere Zeit vor der Ohröffnung wahrgenommen wird.

4. Lässt man die per Luft in 40 cm Entfernung stark tönende c³-Gabel vollkommen ausklingen, so wird ihr Ton weder durch

¹⁾ Angestellt mit meinen Assistenten, den Herren Dr. Heine und Dr. Grossmann.

die Leitungsgabel noch vor der Ohröffnung von Neuem wahrgenommen. Modificirt man jedoch denselben Versuch dahin, dass man die c³-Gabel vor Erlöschen des Tones mit der Leitungsgabel in Verbindung bringt, so erfolgt ein momentanes verstärktes Hören per Kopfknochen, worauf der Ton auf diesem Wege vollkommen erlischt, vor dem Ohre jedoch noch einige Secunden deutlich vernommen wird.

5. Ganz dieselben, nur noch prägnanter ausgesprochenen Resultate ergaben dieselben Versuche mit der c⁴-Gabel. —

Für die Schalleitung durch Knochen und Stahl ist somit bewiesen, dass dieselbe eine schwächere ist, als die Schalleitung durch die Luft, oder physikalischer ausgedrückt, dass diese festen Körper die Töne verhältnissmässig schnell absorbiren, und zwar um so schneller, je höher dieselben sind. Die letztere Erscheinung ist um so interessanter, als wir einem ähnlichen Verhältniss zwischen tiefen und hohen Tönen bereits innerhalb der Luftleitung begegnen, soweit es sich um musikalische Instrumente handelt. Allbekannt ist ja die von Helmholtz an der Sirene von Neuem festgestellte Thatsache, dass beim Anhören eines Musikstücks aus der Nähe besonders scharf die hohen Töne percipirt werden; weniger bekannt ist jedoch, dass in grösserer Entfernung die hohen Töne nicht mehr, dagegen die tieferen noch ausserordentlich gut wahrgenommen werden. So hören wir aus einer sich uns nähernden Militärmusik zuerst die tiefen Töne der Pauke und der Trommeln, und erst viel später die hohen Töne der Pfeifen und Klarinetten. C. M. v. Weber hat diese Erscheinung in seinem „Freischütz“ bereits sehr hübsch dahin benutzt, dass er aus seinem bekannten Bauernwalzer, wenn die Musikanten von der Bühne abziehen, uns schliesslich nur noch den Bass vernehmen lässt. Die Erklärung ist dieselbe wie oben: Die kurzen Wellen der hohen Töne können wegen ihrer weit geringeren lebendigen Kraft der Luft nur wenig Widerstand leisten und werden daher weit schneller von derselben absorbirt, als die mächtigen langen Wellen der tiefen Töne.

II.

Ein Fall von acut auftretender labyrinthärer Sprachtaubheit.

Von

Stabsarzt M. Grönlund in Kopenhagen.

(Mit 1 Curve.)

Der nachstehende Fall bietet ein so grosses Interesse dar und ist so selten, dass er wohl verdienen mag, veröffentlicht zu werden.

Harald R., 15-jähriger Schiffsjunge, wurde im März 1901 durch den Arzt der Familie mir zugeführt. Die Mutter des Jungen, die ihn zu mir begleitete, erklärte, dass er von gesunder Abstammung ist; namentlich ist bei den Eltern keine Spur von Lues vorhanden. Der Knabe ist der älteste unter 5 Geschwistern, die alle gesund sind. Die Mutter hat nie abortirt. Zwischen den Eltern ist keine Consanguinität. Der Vater ist Schiffsführer und mit seinem Schiffe auf überseeischen Meeren, weshalb Aufklärungen seinerseits fehlen.

Der Patient ist früher gesund gewesen, war früher nie schwerhörig und hat nicht an Ohrenkrankheiten gelitten. Er besuchte als Kind eine Realschule und folgte daselbst mit gleichalterigen Schulkameraden dem Unterricht sehr gut, ohne jedoch besonders tüchtig zu sein; er hat Mathematik und fremde Sprachen gelernt und ist confirmirt worden, ohne dass der Prediger eine Schwäche seiner geistigen Anlagen bemerkt hat. Nachdem er die Schule verlassen hatte, ging er, seinem Wunsche gemäss, zur See mit einem norwegischen Seecapitän. Juni 1900 ging er mit dem Schiffe von Hamburg ab. Nachdem das Schiff Pernambuco, Jamaika und mehrere tropische Häfen besucht hatte, kehrte es Februar 1901 nach Hamburg zurück; der Junge wurde entlassen und nach Hause geschickt. Die Reise von Hamburg nach Kopenhagen unternahm er ohne Begleitung. Er brachte von dem Capitän ein Schreiben mit, in welchem mitgetheilt wurde, dass der Junge auf der Reise von Pernambuco nach Jamaika (October 1900) zu ertauben begann, und die Schwerhörigkeit hatte sich auf der späteren Reise immer mehr verschlimmert. Jedoch bemerkt der Capitän in dem Schreiben, dass der Patient, wenn er vorne auf dem Schiffe Lugaus hielt, wohl zu hören im Stande war, wenn auf dem Hinterschiffe auf der kleinen Glocke „das Glas“ geschlagen wurde, und augenblicklich mit Schlägen auf die grosse Glocke vorne antwortete. Der Capitän giebt an, dass der Knabe sonst auf der ganzen Reise gesund war.

Der Patient giebt selbst folgende schriftliche Darstellung seiner Krankengeschichte (die Uebersetzung schliesst sich so eng als möglich an die Ausdrucksweise des Schreibenden an):

„Ich wurde krank im September; es fing an mit Kopf- und Leibschermerzen, die stark waren, so dass ich zu Bette liegen musste. Seit der Zeit bin ich nicht recht gesund gewesen. Als wir von Pernambuco absegelten, begann ich nach und nach das Gehör zu verlieren, ich glaubte, dass es wieder vorübergehen würde. Als wir aber nach Jamaika kamen, wurde es schlimmer und ich sagte es zu dem Capitän. Er sagte, die Ohren seien schmutzig, spritzte in sie etwas kaltes Wasser, aber es wurde nicht besser. So ging ich

eine Zeit lang, bis wir von Jamaika wegsegelten; da legte der Capitän etwas Campher in die Ohren, aber es wurde dadurch schlimmer. Sonst wurde nichts gethan, ehe wir nach Cuxhaven kamen. Dort kam ich zu einem Arzt; er sagte, mit den Ohren sei nichts im Wege. Auf Jamaika fiel mir ein Stück Tau auf den Kopf. Es wurde oben vom Mast herabgeworfen, aber es entstand kein Loch und keine Beule. Als wir in Hamburg angekommen waren, fiel ich und stiess auf das Kinn, aber es wurde nur ein wenig Haut abgestossen. Ich kann wohl hören, aber ich kann nicht verstehen, was zu mir gesprochen wird. Ich kann die Wagen auf der Strasse hören, und wenn eine Drehorgel im Hofe ist. Ich lese nicht so gut als früher, da ich zur Schule ging, aber besser als ich las da ich nach Hause kam. Ich kann meine eigene Stimme deutlich hören und wenn zu mir gesprochen wird, aber ich verstehe nicht. Meine Mutter verstehe ich, aber nicht Alles; ich verstehe viel besser was zu mir gesagt wird als früher.

Es saust mir in den Ohren, wenn ich gehe, und wenn ich liege, so ist es mir, als wenn es vor dem linken Ohr regnete. Ich schlafe nicht sehr fest. Mitunter, wenn ich gehe, ist es, als wenn Musik da wäre.“

Bevor die objective Untersuchung zur Besprechung kommt, wäre noch zu bemerken, dass, nach Angabe der Mutter, die Verdauung des Knaben und die sonstigen vegetativen Functionen seit der Heimkehr des Jungen in Ordnung gewesen sind.

Die objective Untersuchung weist nach, dass der Knabe normal entwickelt ist. Habitus natürlich, jedoch ist der Gesichtsausdruck etwas steif, unbeweglich und stumpf. Keine Spur von Lues. Die Stethoskopie normal. Der Gang unsicher und schwankend. Bei geschlossenen Augen geht er sehr schlecht; er schwankt stark, wenn er mit sich berührenden Füssen und geschlossenen Augen stehen soll. Patellarreflexe vorhanden. Er spricht nicht besonders laut, aber auf eine eigenthümliche, monotone, schleppende Weise, und drückt sich ungern anders als durch ganz kurze Sätze aus; am liebsten bedient er sich einsilbiger Wörter oder der Mimik (Nicken, Kopfschütteln). Er kann lesen, aber nur mit grosser Mühe und sehr langsam, als wenn er nicht sehen könnte und sich durch jedes einzelne Wort hindurch buchstabieren müsste. Er schreibt einigermaassen (siehe vorstehende Darstellung).

Bei der Ohrenuntersuchung wird nur eine leichte Otitis media catarrhalis acuta (leichte diffuse Röthung der beiden Trommelfelle) nachgewiesen; dabei zeigen sich die beiden Manubria mallei etwas eingezogen. Cavum nasi: Nichts Abnormes. Pharynx: Pharyngitis chronica catarrhalis.

Bei der Ophthalmoskopie (Dr. G. Norrie) wird nichts Abnormes gefunden. Die Untersuchung des Gesichtsfeldes giebt keine Aufklärungen, aber es ist fast unmöglich, dem Knaben begreiflich zu machen, was er bei der Untersuchung zu thun hat.

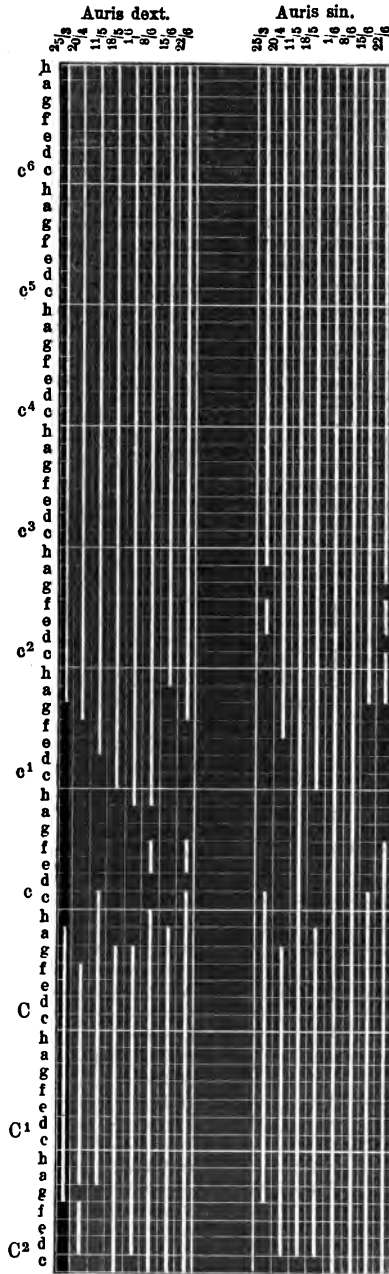
Im Urin haben sich ab und zu Spuren von Albumen gefunden. Bei der zu verschiedenen Malen unternommenen Mikroskopie (Dr. A. Jörgensen) fanden sich im Urin zerstreute weisse Blutkörper, einmal ein einzelner rother, niemals Cylinder, hin und wieder Krystalle von Harnsäure und oxalsaurem Kalk, Epithelien sammt Spermatozoen.

Bei der Untersuchung des Hörvermögens stellt sich heraus, dass der Patient nicht im Stande ist, eine Anrede zu verstehen, auch nicht, wenn man ihm die Worte laut in das Ohr ruft; dagegen vermag er die Töne einiger durch einander gewählter Stimmgabeln aufzufassen, und zwar sowohl durch Luftleitung als auch durch Knochenleitung, insofern solche Töne auch von Vollhörigen durch Knochenleitung aufgefasst werden können. Er hört es, wenn man hinter seinem Rücken mit dem Munde pfeift, und er kann diese Töne von denen der Stimmgabeln unterscheiden. Das Ticken einer Taschenuhr hört er, wenn die Uhr sich ca. 30 cm von seinem Ohr befindet. Eine mittelst Bezold-Edelman'scher Stimmgabeln und Orgelpfeifen sammt der Galtonpfeife angestellte nähere Untersuchung der Tonauffassung des Patienten weist eine doppel-seitige partielle Tonaubheit nach, nämlich rechts Taubheit für die Töne von H (122,5 Doppelschwingungen) bis g' (391,5 Doppelschwingungen), links von d

(146,8) bis d'' (537) und von g'' (783) bis a'' (870); an beiden Ohren ist er taub für die 4 untersten Töne der Scala (subcontra C - F = 16-22).

Die Untersuchung, die jedes Ohr für sich behandelte, während der Patient die Augen zumachte, wurde durch seine Unzugänglichkeit, sein träges Wesen, seine langsame Auffassung und seine Unlust zum Antworten sehr beschwerlich gemacht. Deswegen war es auch nicht möglich, zu constatiren, wie lange er die Töne hören konnte, die er angeblich aufzufassen im Stande war. Die Angaben über Nichthören der oben erwähnten Töne waren bei wiederholten Prüfungen in derselben Séance absolut constant, und die Grenzen zwischen den hörbaren und nicht hörbaren Tönen waren sehr scharf; wie sich aber aus der beigefügten graphischen Darstellung ergibt, traten während der ca. 3 Monate, in welchen er beobachtet wurde, in Bezug auf die Ausdehnung derjenigen Partien der Tonscala, die er nicht auffassen konnte, Schwankungen ein, so dass bei den Untersuchungen am 11. Mai, 1. und 8. Juni gar keine „Lücken“ für das linke Ohr zu verzeichnen waren, und in Bezug auf das rechte Ohr fehlten nur c, d, g und a (bezw. 130,5—146,8—197 und 217,5) sammt subcontra C (16); hernach wurden die „Lücken“ indess wieder grösser, und bei der letzten Untersuchung (22. Juni) war der Stand ungefähr derselbe wie bei der ersten. Für die höchsten (durch die Galtonpfeife hervorgebrachten) Töne hatte der Patient während der ganzen Behandlung Gehör.

Was die akustische Auffassung der Rede betrifft, so schien, wie oben erwähnt, bei der ersten Untersuchung dieselbe = 0 zu sein. Die nähere Untersuchung stellte indess fest, dass der Patient zwar durchaus nicht im Stande war, mittelst des Gehörs zusammenhängende Worte und Sätze aufzufassen, was darauf beruhte, dass viele Consonanten und Vocale ihm ganz anders lauteten, als vor dem Eintritt seiner Krankheit; aber gewisse Vocale und Silben konnte er doch richtig auffassen und wiedergeben. — Wie in der Grösse der Tonlücken, so traten auch hier Schwankungen auf, so dass der Patient an gewissen Tagen mehr Wörter und



Laute richtig wiedergeben konnte als an anderen. Die Prüfungen wurden in der Weise unternommen, dass er aufgefordert wurde, das nachzusprechen, was ihm mit lauter, distincter Stimme so vorgesprochen wurde, dass er die Bewegungen der Lippen des Sprechenden nicht sehen konnte. Es wurde ihm im Voraus mitgeteilt, dass man ihm nun Vocale vorsprechen werde, nun einsilbige Wörter, nun Zahlwörter, nun Ortsnamen u. s. w. Wenn er das vorgesprochene Wort nicht verstand, so schüttelte er gewöhnlich nur den Kopf, und nur verhältnissmässig selten liess er sich dahin bringen, das Wort so wiederzugeben, wie er es aufgefasst hatte. Im nachstehenden Verzeichniss bezeichnet

+ = richtig wiedergeben,

÷ = nicht verstanden;

die rechts von dem Gleichheitszeichen stehenden Buchstaben bezeichnen die Laute, welche er bei der Anrede angeblich aufgefasst hatte.

4. Mai 1901.

Vocale:	Consonanten:	Zahlen:	Ortsnamen:
a = +	m = o	28 (otteogtyve) = +	Paris = ÷ ÷ ÷ ¹⁾
u = e	n = o	70 (halvfjers) = +	Nyborg = ÷ ÷ ÷
e = +	l = o	10 (ti) = +	Pernambuco = ÷ ÷ ÷
i = ÷	b = d	8 (otte) = +	Köbenhavn = ÷ ÷ ÷
a = +	s = a	80 (firs) = +	Odense = Aarhus (Orhus)
i = ÷	t = +	100 (hundrede) = ou	Aalborg (Olborg) = ÷ ÷ ÷
o = en	s = +	100 (hundrede) = ÷ ÷ ÷ ÷	Aarhus (Orhus) = ÷ ÷ ÷ ÷
i = pe	p = +	90 (halvfems) = +	London = +
o = haa (ho)	r = puh	35 (femogtredve) = ÷ ÷ ÷ +	Berlin = +
aa ²⁾ = a	b = p	48 (otteogfyrre) = +	Petersburg = +
e = +	f = s	7 (syv) = ÷ ÷ ÷ ÷	Riga = ÷ ÷ ÷
a = en	k = r	6 (sex) = ÷	
e = el	l = a	5 (fem) = +	
i = e		6 (sex) = +	
e = +		4 (fire) = +	
i = e			
a = +			

Der Satz: Jeg har det bedre = Har du det bedre
(d. h.: Ich habe es besser = Hast du es besser).

Det er daarligt = abeledt

(d. h.: Es ist schlecht = abeledt).

Nu er det Foraar = Hvor litte Farve

(d. h.: Nun ist es Frühling = Hvor litte Farve).

13. Mai 1901.

Vocale:	Zahlen:	Ortsnamen:	Ohne Angabe dessen, was gesprochen wurde:
e = a	18 (atten) = +	Paris = Polis +	a = aa (ó)
i = e	20 (tyve) = 28 (otteogtyve)	London = ÷ ÷ ÷ ÷	i = e
u = e	30 (tredve) = 20 (tyve)	Riga = ÷ ÷ ÷ ÷	ä = e
a = y (ü)	35 (femogtredve)		
	= 25 (femogtyve)	Petersburg = + +	e = ä
o = +	78 (otteoghalvfjers) = +	Berlin = ÷ ÷ ÷ ÷	u = +
ö = e	28 (otteogtyve) = ÷ ÷ ÷ +	Köbenhavn = ÷ ÷ ÷ ÷	y (ü) = ö
a = +	4 (fire) = ÷ +	Odense = ÷ ÷ ÷ ÷	ba = ä
aa = en	3 (tre) = 2 (to)	Aarhus (Orhus) = ÷ ÷ ÷ +	ti = le
i = e	11 (elleve) = 1 (en)	Aalborg (Olborg) = ÷ ÷ ÷ ÷	to = ÷ ÷ ÷
a = el	12 (tolv) = +	Pernambuco = ÷ ÷ ÷ +	tre (drei) = ÷ ÷ ÷
e = +	40 (fyrre) = +		em = +
	80 (firs) = +		pe = +
	70 (halvfjers) = 90 (halvfems)		er = +
	85 (femogfirs) = 65 (femogtreds)		es = +
	13 (tretten) = +		er = ä

1) Bedeutet zweimal nicht verstanden, ÷ + einmal nicht und einmal richtig verstanden u. s. w.

2) aa wird als offenes o gesprochen.

Zahlen:	Ohne Angabe dessen, was gesprochen wurde:
15 (femten) = +	te = ä
18 (atten) = +	we = mä
17 (syttten) = +	be = +
12 (tolv) = +	ce = +
100 (hundrede) = ÷ ÷ ÷	1 (en) = ÷
	2 (to) = ÷
	3 (tre) = ÷
	4 (fire) = +
	7 (syv) = -
	8 (otte) = ÷
	9 (ni) = ÷
	10 (ti) = +

12. Juni 1901.

Vocale:	Consonanten:	Zahlen:	Ortsnamen:
e = a	n = x	28 (otteogtyve) = +	Malmö = nawlig (namentlich)
u = e	m = n	74 (fireoghalvfjers) = +	Ystadt (Ü) = i Stald (im Stalle)
o = +	r = +	19 (nitten) = 18 (atten)	Riga = ÷ ÷ +
i = +	s = +	18 (atten) = +	London = +
y (ü) = e	b = +	16 (sejsten) = +	Paris = +
ä = el	p = +	90 (halvfems) = 70 (halvfjers)	Köbenhavn = +
aa = em	k = q	88 (otteogfirs) = +	Petersburg = +
	t = +	30 (tredve) = +	Stockholm = ÷
	d = +	40 (fyrre) = +	New-York = Nijek
	f = s	4 (fire) = +	
	x = +	11 (elleve) = 1	
		19 (nitten) = +	
		17 (syttten) = +	
		68 (otteogtreds) = +	
		14 (fjorten) = +	
		12 (tolv) = +	
		100 (hundrede) = ÷ ÷ ÷	
		120 (hundredeogtyve) = 121 (hundredeogenogtyve).	

Was seine Auffassung von Musik betraf, so stellte es sich heraus, dass er gewisse Melodien erkennen konnte, wenn sie gepfiffen oder vocalisirt wurden; muthmaasslich erkannte er sie indess hauptsächlich an dem Rhythmus. Er behauptet (15. Mai), dass folgende Melodien ihm bekannt sind:

- „Vift stolt paa Codans Bølge“ (Vaterlandslied),
- „Kong Christian stod ved højen Mast“ (Nationalgesang),
- „Nu titte til hinanden“ (Kirchenlied),
- „Den Gang jeg drog afsted“ (Soldatenlied);

wenn sie ihm aber vorgepfiffen oder vorgesungen werden, erkennt er nur die letztere (in Bezug auf den Rhythmus am meisten ausgeprägte) Melodie.

Aufgefordert, die genannten Melodien zu pfeifen, macht er einige in rhythmischer Beziehung richtige, in melodischer Beziehung aber völlig missglückte und nicht zu erkennende Versuche.

Während der 3 Monate, in welchen der Patient beobachtet wurde, besserte sich sein Allgemeinbefinden zusehends: sein Gesichtsausdruck wurde natürlich, belebter; sein Gang wurde bei offenen Augen völlig, bei verschlossenen fast sicher.

Während er bei seiner Heimkehr zu Hause still und apathisch auftrat, so gab er sich nach und nach mehr mit seinen Geschwistern ab und wurde schliesslich so „lebhaft“, dass die Mutter ihn nicht mehr meistern konnte. Da der Vater Schiffs-

führer ist, so begleitete die Mutter den Jungen nach England, und er ging mit dem Vater wieder zur See. Ich hatte gehofft, dass er nach geraumer Zeit wieder nach Hause kommen würde, so dass die vorliegenden Mittheilungen durch neue Untersuchungen hätten vervollständigt werden können; es hätte alsdann constatirt werden können, ob das Krankheitsbild sich verändert hätte. Leider ist er nicht wieder heimgekehrt. Nach Angabe der Mutter ist der Zustand verbessert worden, so dass er Anrede verstehen kann; es ist jedoch wohl zweifelhaft, ob diese „Besserung“ nur darin besteht, dass er nach und nach einige Uebung erzielt hat, die Sprache an den Lippen seiner Umgebung abzulesen.

Die Behandlung bestand während der Beobachtung — im Wesentlichen, *ut aliquid fiat* — in einer Jodkaliumcur in Verbindung mit Elektrizität und warmen Bädern.

In Bezug auf die Diagnose des dem gesammten Krankheitsbilde zu Grunde liegenden Leidens und auf den Sitz desselben musste man bei der ersten Untersuchung zuerst auf das Vorhandensein eines cerebralen Leidens schliessen. Hierfür sprachen das stupide, unzugängliche Wesen des Patienten, der Mangel an Verständniss für sein Leiden und sein schwankender Gang. Der Mangel an Verständniss für Anrede trotz seiner scheinbaren Vollhörigkeit würde alsdann auf natürliche Weise als eine „cerebrale Worttaubheit“ erklärt werden können, als eine „subcorticale sensorische Aphasie“, die sich eben dadurch kennzeichnet, dass der Patient nachweisbar hören kann, aber kein Wort versteht, und deshalb auch weder nachzusprechen noch nachzuschreiben im Stande ist.¹⁾

Das Krankheitsbild könnte auch einen Schluss auf das Vorhandensein einer juvenilen Dementia erlauben. Diese Möglichkeit musste — laut dem Urtheil des Herrn Oberarzt Dr. med. Friedenreich, der den Patienten untersuchte — ausgeschlossen werden; denn die scheinbare Stupidität des Patienten war nicht grösser, als dass sie sich natürlich aus der Taubheit für menschliche Rede und der daraus folgenden Isolation von der Umwelt erklären liess.

Erst durch die mittelst Bezold-Edelmann'scher Stimmgabeln und Orgelpfeifen angestellte eingehende Untersuchung über die Auffassung von der continuirlichen Tonreihe wurde das Verhältniss in's Klare gelegt, indem dadurch die partielle Ton-

¹⁾ C. S. Freund, Labyrinthtaubheit und Sprachtaubheit. Wiesbaden 1895. S. 1.

taubheit des Patienten constatirt wurde. Da diese partielle Tontaubheit eben diejenigen Partien der Tonreihe, die nach Bezold¹⁾ das Verständniss der Sprache bedingen, umfasste oder doch an dieselben dicht herangrenzte, und da sowohl diese partielle Tontaubheit als auch die Gleichgewichtsstörungen durch die Annahme eines Labyrinthleidens und schwierig auf andere Weise sich beide erklären liessen, so muss es als berechtigt erscheinen, wenn man das Leiden als eine labyrinthäre Sprachtaubheit²⁾ bezeichnet.

Als Ursache dieses acut entstandenen Leidens könnte man sich denken: 1. Traumata des Kopfes (Herabstürzen an Bord u. s. w.), 2. Intoxicationen (Alkohol, Tabak), 3. häreditärer Lues oder 4. Infectionskrankheiten (Cerebrospinalmeningitis, Malaria u. dgl.).

Ueber Traumata berichtet das Schreiben des Capitäns nichts, und auch der Patient selbst verneint eine solche Ursache; seine schriftliche Darstellung erzählt zwar von zwei dergleichen Fällen, aber sie waren unbedeutend und ereigneten sich erst, als die Taubheit schon eingetreten war.

Dass er sich auf der Reise in hohem Grade Intoxicationen ausgesetzt hat, das giebt er gern zu; er hat reichliche Mengen eines starken Tabaks „Cavendish“ (ca. $\frac{1}{2}$ kg im Monat) genossen, und zwar, nachdem seine Pfeife zerbrochen war, nach der Weise der Grönländer aus dem Pfeifenkopf allein geraucht. Ebenfalls hat er sich fleissig mit „neuem Rum“ (Jamaika) göttlich gethan, und kam mehrmals so betrunken nach dem Schiffe zurück, dass der Capitän ihm zuletzt den Besuch am Lande versagen musste.

Ueber das Vorhandensein von Lues hat die Untersuchung nichts ermitteln können, und keine Zeichen einer solchen lassen sich nachweisen.

An Infectionskrankheiten hat der Patient auf der Reise seines Wissens nicht gelitten; er giebt an, dass er im September 1900 zu Bette lag, an starken Kopfschmerzen und „Leibschmerzen“ leidend; hernach fühlte er sich krank und seine „Schwerhörigkeit“ entwickelte sich im Anschluss an diese Krankheit. Als die wahrscheinlichste Ursache des ganzen Falles liesse sich vielleicht daher an eine leicht verlaufende Cerebrospinalmeningitis denken. —

1) F. Bezold, Hörvermögen der Taubstummen. Wiesbaden 1896. S. 121.

2) C. S. Freund, l. c.

Wenn man bei dieser Annahme stehen bliebe, so wäre die interessante Uebereinstimmung, die zwischen den bei dem hier besprochenen Patienten vorgefundenen „Lücken“ in der Tonreihe und den bei ganzen Gruppen von Taubstummen, die auf dieselbe Weise untersucht wurden¹⁾, constatirten „Lücken“ sich findet, auch in ätiologischer Beziehung vollständig.

Nachschrift.

Nachdem schon die Correctur auf Vorstehendem gelesen war, erscheint Patient wieder den 30. September 1902 nach seiner Heimkehr von der Seereise.

Sein Aussehen ist gut und gesund; er befindet sich wohl und macht einen natürlichen, lebhaften Eindruck. Er geht gut und sicher, steht mit sich berührenden Füßen und geschlossenen Augen ohne zu schwanken; er kann jetzt gut und fließend lesen. — Er giebt an, dass er Zureden viel besser verstehen kann.

Durch eine Untersuchung, in derselben Weise vorgenommen, wie oben beschrieben, zeigt es sich, dass er nicht nur eine grössere Uebung darin gewonnen hat, von den Lippen des Sprechenden das Gesprochene abzulesen, sondern dass er auch wirklich dazu im Stande ist, ohne den Mund des Sprechenden zu sehen, kürzere Sätze zu verstehen, wie es auch aus folgendem Verzeichniss hervorgeht, dass Zahlen, Buchstaben, Worte u. s. w. mit weit grösserer Sicherheit wiedergegeben werden.

Die Untersuchung der continuirlichen Tonreihe zeigt Taubheit:

Aur. dext. für die Töne

C—A, G—C, E—d', g''—a'''

Aur. sin. für die Töne

C—F, d—a' a''—d'''.

Zahlen	Vocale	Consonanten
18 (atten) = +	a = + ÷ +	f = s
20 (otteogtye) = +	i = g	h = +
28 (otteogtye) = +	u = +	c = +
100 (hundrede) = +	aa (o) = ÷ ÷ ÷ a	me = ve
90 (halvfems) = ÷ +	o = ÷ +	ne = ÷ ÷ le
70 (halvfjers) = +	e = +	l = +
60 (trede) = +	y (ü) = i	re = le
19 (nitten) = +	i = ÷ +	d = +
4 (fire) = ÷ +		t = p +
6 (sex) = +		p = +
5 (fem) = +		
15 (femten) = ÷ +		
38 (otteogtredve) = +		
45 (femogfyrre) = 47 (syvogfyrre)		

Ortsnamen	Verschiedene Wörter
London = Hamburg	Luft = Lyst
Köbenhavn = Dover	Telt = +
Stockholm = +	raa = naa
Riga = Lidél	faa = fang
Pernambuco = ÷ +	latter = ÷ klatter
Jamaica = Penárd	hus = fux
Petersburg = Pilestraede	mus = hus.

Seine Auffassung von vorgepiffenen Melodien ist unverändert; dagegen kann er jetzt Melodien ziemlich correct selbst pfeifen.

1) F. Bezold, l. c. — E. Schmiegelow, Beiträge zu den Functionsuntersuchungen an Taubstummen in Dänemark. Kopenhagen u. Berlin 1901.

III.

Aus der Ohrenklinik der Kgl. Charité in Berlin.

Zur Anatomie des Sinus caroticus (Plexus venosus carotius) und seinen Beziehungen zu Erkrankungen des Ohres.¹⁾

Von

Dr. H. Halke, Assistent der Klinik.

(Mit Tafel I.)

Das venöse Geflecht, welches die Carotis interna durch den Canal der Pyramide begleitet, ist trotz seiner schon 1858 durch Rektorzik erfolgten Beschreibung lange Zeit von den Anatomen wenig gewürdigt worden und von den Ohrenärzten unbeachtet geblieben. Auch nach einer Studie Rüdinger's 30 Jahre später hat dieses Gefässnetz nur selten die Würdigung gefunden, die ihm klinisch und anatomisch gebührt.

Selbst in den neuesten grossen Lehrbüchern der Anatomie ist entweder gar nicht oder nur sehr kurz dieses Gefässnetzes Erwähnung gethan. In dem anatomischen Atlas von Spalteholz (1901) ist der Plexus venosus caroticus bei der Beschreibung des Verlaufs der Carotis kurz erwähnt. In Toldt's anatomischem Atlas finde ich ihn überhaupt nicht erwähnt, während er in dem Atlas der topographischen Anatomie von Bardeleben, Häckel und Frohse kurz in folgender Weise beschrieben wird: Neben der Arteria carotis, welche nicht ganz den Canalis caroticus ausfüllt, liegen venöse Räume, welche eine Fortsetzung des Sinus cavernosus sind.

Diese nebensächliche Behandlung in den neueren anatomischen Lehrbüchern hat wohl nicht am wenigsten dazu beigetragen, dass die Bedeutung des Sinus caroticus für die Ohrerkrankungen trotz der Hinweise, welche die Arbeiten Körner's,

1) Nach einem Vortrage, gehalten in der Sitzung der Berliner otologischen Gesellschaft am 12. November 1901.

E. Meyer's und Bloch's gegeben haben, nicht allgemein genügend gewürdigt wird. Andererseits sind bei den vorzüglichen Beschreibungen der anatomischen und physiologischen Verhältnisse dieses venösen Plexus in den beiden oben erwähnten Arbeiten von Rektorzik und Rüdinger die klinisch-anatomischen Verhältnisse weniger betont worden. Die noch nicht geklärten Beziehungen des Sinus zu den Erkrankungen des Gehörorgans haben mich auf Anregung meines Chefs Herrn Geh.-Rath Trautmann zu der im Folgenden mitgetheilten Untersuchung veranlasst. Ich verwandte hierzu Köpfe von Kindern und Erwachsenen, an denen Arterien und Venen injicirt waren, und die mir Herr Geh.-Rath Trautmann zu diesem Zwecke zur Verfügung gestellt hat, ausserdem machte ich Schnitte an entkalkten Schläfenbeinen verschiedenen Alters. Aus den Abbildungen ersehen wir zunächst für die anatomischen Verhältnisse Folgendes:

Fig. 1 stellt das rechte Schläfenbein eines injicirten Kopfes vom Erwachsenen dar, an dem ich die vordere Wand des Canalis caroticus weggemeisselt und durch gleichzeitige Entfernung eines Theiles der den Canal auskleidenden Dura das Gefässnetz dieser Seite freigelegt habe. Wir sehen, dass seine zahlreichsten Maschen am unteren Eingange des Canals und an seinem Ausgange zum Schädelinneren die Arterie umgeben, und zwar zartere Gefässe an ersterem. Das dazwischen liegende Stück scheint nur von zwei grösseren venösen Räumen, deren je einer die convexen und concaven Flächen der Carotis begleitet, was uns ergänzend Fig. 2 zeigt, welche das Gefäss mit der Pincette von der hinteren Wand des Canals abgezogen darstellt. In dieser Figur sehen wir zugleich feine venöse Gefässchen, die Venae carotico-tympanicae durch die Paukenhöhlenwand zum Plexus venosus caroticus hindurchtreten.

Fig. 3 zeigt uns die hintere Wand der linken Carotis mit dem Plexus ven. caroticus, der hier ungefähr die gleiche Configuration wie vorn zeigt. An diesen Präparaten, ebenso an der Carotis des Kindes, die Fig. 4 zeigt, erscheinen die Gefässräume mehr als venöser Plexus, denn als Sinus.

Den Charakter eines Sinus zeigt dagegen deutlich ein Längsschnitt durch den horizontalen Theil des Can. carot. bei einem etwa zweijährigen Kinde (Fig. 4). Hier sehen wir den fächerigen Bau der Gefässräume, der dem des Sinus cavernosus in verkleinertem Maassstabe gleicht. Auch hier sehen wir wie in

Fig. 2 u. 3 in der Gegend des Carotisknies wenig kleine Gefässräume, grössere zahlreiche den horizontalen Abschnitt entlang. Ausser dem gleichartigen Aufbau, den Sin. cavernosus wie Sin. caroticus zeigen, worauf schon Rektorzik hingewiesen hat, zeigen meine Untersuchungen noch eine weitere Analogie in dem Verhalten der beiden Gefässabschnitte: Wie die Fächer des Sin. cavernosus durch Einschmelzen eines Theiles der Septa im späteren Lebensalter zusammenfliessen zu grösseren Lacunen, so sehen wir auch den Sin. carot. des Kindes in kleinere Abtheile gefächert (Fig. 4), während im späteren Lebensalter grosse Lacunen in geringerer Zahl die Arterie umgeben, wie wir es am Schläfenbein eines Achtzigjährigen gesehen haben, das die Fig. 5 darstellt.

Aus diesen Untersuchungen sehen wir, dass das venöse Gefässnetz, welches die Carotis durch den Can. caroticus begleitet, bald mehr einem Plexus, bald mehr einem Sinus entspricht, so dass es schwer zu rechtfertigen wäre, wenn man nur die eine von beiden Bezeichnungen als allein berechtigt bestehen lassen wollte. Das Geflecht ist am dichtesten und umgiebt fast die ganze Circumferenz des Gefässes etwas unterhalb des Eintritts in den Canal und bei seinem Eintritt in das Schädellinnere; ebenso ist der im horizontalen Theil des Knochencanals verlaufende Gefässstheil ziemlich dicht umspinnen, dagegen sind am Knie und am vertical verlaufenden Theil des Gefässes in den meisten Fällen nur schmale Gefässräume, nur nicht constant; denn in Fig. 5 ist die sinuöse Lichtung nahe dem Knie recht bedeutend. Am übersichtlichsten stellt die Abbildung des injicirten abpräparirten Sinus in Fig. 6 die Verhältnisse und besonders die Vertheilung der Bluträume dar.

Danach ergeben unsere Untersuchungen:

1. Die venösen Bluträume, welche die Carotis intern. innerhalb des Can. carot. begleiten, sind so vertheilt, dass sie gewöhnlich mit ihrer Hauptmasse den horizontalen und absteigenden Ast umgeben, dagegen am Knie in geringerem Umfange vorhanden sind.

2. Der Bau des Sinus caroticus ist gewöhnlich gefächert, kann aber auch nach Art des Venenplexus eingerichtet sein, so dass beide Bezeichnungen Sinus und Plexus caroticus berechtigt erscheinen; er ist weder in der Grösse noch in der Lage der Fächer constant.

3. Die kleinen Fächer des Sinus verschmelzen im Alter zu grösseren Lacunen.

4. Die Annahme Rüdinger's, dass sich Carotis und Sinus hälftig in den Raum des Canal. carot. theilen, trifft nach meinen Präparaten jedenfalls nicht immer zu, besonders nicht im Kindesalter.

Klinische Bedeutung erhält der Sinus carot. besonders durch seine Beziehungen zur Paukenhöhle wie zum Schädelinnern. Im Allgemeinen hat auf die Wichtigkeit dieser Verhältnisse Tröltzsch (Lehrb. d. Ohrenheilkunde. Leipzig 1881. S. 172ff.) schon hingewiesen.

Der Sinus hat eine Gefässverbindung mit der Paukenhöhle durch die Venae carotico-tympanicae, während andererseits die Sinuswand eine directe Fortsetzung der Dura bildet. Dadurch besteht ein präformirter Weg für die Entzündungsprocesse von der Pauke bis in's Schädelinnere. Dazu kommt die nicht seltene Zerstörung der Paukenhöhlenwand durch cariöse Processe, wodurch eine weite Communication zwischen Mittelohr und Sinus carotic. hergestellt werden kann. Makroskopisch ist der Weg gewiss nicht immer nachweisbar, aber es sind Fälle in der Literatur mitgetheilt, bei denen die Fortpflanzung der Paukenhöhlenprocesse in's Schädelinnere mit höchster Wahrscheinlichkeit diesen Weg genommen hat. Um die Aufmerksamkeit bei den Untersuchungen auf diesen wahrscheinlich nicht ganz seltenen Weg zu lenken, hat Körner hierher gehörige Fälle aus der Literatur, besonders wenig gekannte aus der ausländischen, in der Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXIII. S. 230 zusammen mit eigenen kritisch erörtert.

Die gleiche Entstehung intracranieller Complicationen hat E. Meyer (dieses Archiv 1895. Bd. XXXVIII. S. 259) in 3 Fällen bei der Section nachgewiesen, welche ergab, dass bei völligem Intactsein der gewöhnlichen Prädilectionsstellen für nach der Schädelhöhle durchbrechenden Eiter eine eitrige Entzündung in den die Carotis begleitenden Lymph- und Venenplexus sich vorfand.

Auf eine andere schwere Complication durch den Sinus caroticus direct weist Bloch¹⁾ hin mit dem Bericht über folgenden Fall:

Bei Ausräumung der Paukenhöhle am Ende einer Radicaloperation quoll plötzlich „ein mächtiger dunkler Blutstrom“

1) Verhandl. der Deutschen otolog. Gesellschaft. 1896.

aus der Operationshöhle hervor. Die Blutung stand nach Tamponade und wurde von Bloch zunächst für eine Jugularisblutung gehalten. Nach mehr als einem Jahre starb der Patient in Folge einer Carotisblutung und hierbei ergab sich, dass der Boden der Paukenhöhle völlig intact war, während die vordere Wand, ebenso wie der Inhalt des Canalis carot. vollständig zerstört waren. Danach musste die damalige Blutung nach Bloch's Ansicht dem Sinus caroticus entstammen. Das von Bloch beschriebene Präparat scheint mir diese Erklärung auch durchaus zu rechtfertigen, doch halte ich seine Schlussfolgerung nicht für berechtigt, dass die zuweilen vorkommenden „Carotisblutungen“, die sich über Wochen erstrecken, zunächst solche Sinusblutungen seien, die man falsch gedeutet habe, und denen erst die tödtliche Blutung aus der Carotis folgte. Denn solche stillbaren Carotisblutungen sind doch genügend erklärt durch Fälle, wie sie Heine u. Schwabach¹⁾, in denen die Carotis concentrisch durch Verdickung der Wandung bis zu einem kleinen Lumen verengt gewesen ist, aus dem natürlich keine Blutung von so unstillbarer Stärke, wie sie die aus der normalen Carotis gewöhnlich ist, zu Stande kommt, und so ist die mehrfache Unterdrückung derselben durch Tamponade durchaus erklärt. Ferner scheint mir nach den oben mitgetheilten Ergebnissen meiner anatomischen Untersuchungen die Weite und dazu der fächerige Bau des Sinus nicht der Art, dass eine so profuse Blutung, die zur Verwechslung mit einer Jugularis- oder Carotisblutung führen könnte, möglich ist. Ich kann mir eine grössere Blutung aus dem Sinus caroticus nur ausnahmsweise in den Fällen denken, wo so grosse Lacunen sich im Alter gebildet haben, wie sie von dem Sinus des Achtzigjährigen am Knie der Carotis in Fig. 5 abgebildet sind. Eine andere Bedeutung aber könnte der Sinus durch seine Lage zwischen der Carotis und der vorderen Paukenwand bei Erkrankung oder Zerstörung dieser erhalten. Durch Entzündung und Thrombosirung der venösen Räume kann eine Art Schutzwall für die gefährdete Carotis sich bilden, so dass die Entzündung nur langsam auf die Gefässwand selbst einwirkt, und zu einer chronisch-entzündlichen Verdickung der Wand führen würde, die vor einem tödtlichen Durchbruch unter Umständen bis zu einer Zeit geschützt würde, wo eine

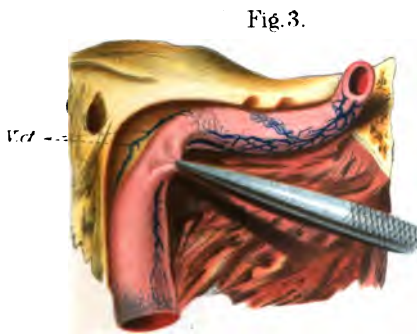
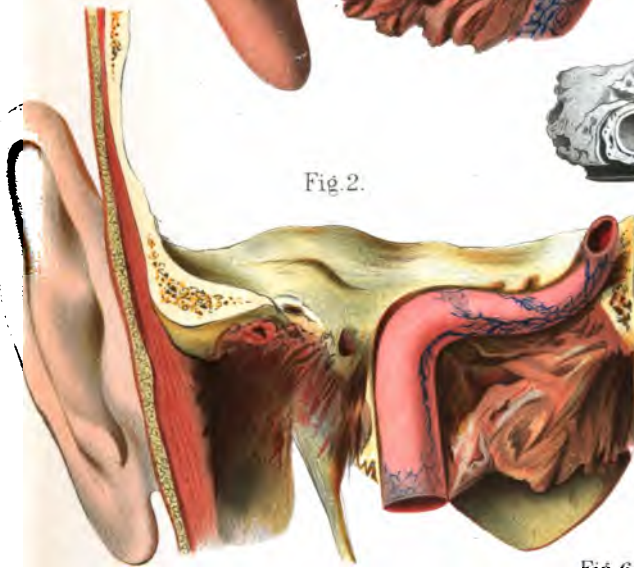
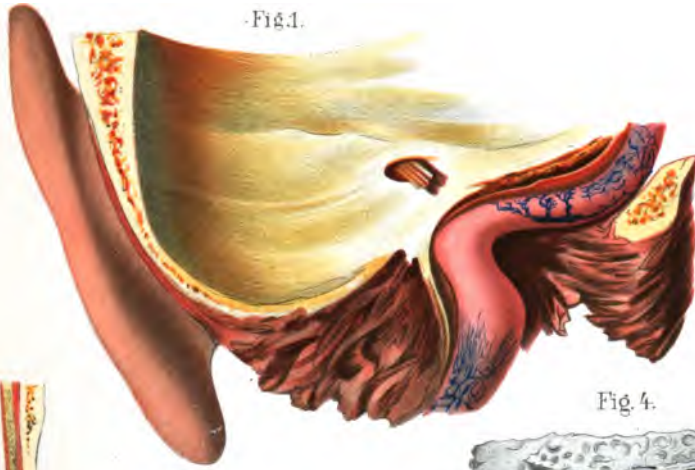
1) Sitzung der Berliner otologischen Gesellschaft vom 14. Mai 1901. Dieses Archiv. Bd. LII.

Verengung des Lumens die Blutung wenigstens für den Augenblick weniger gefährlich machen würde.

Mit diesen Ausführungen sei auf's Neue auf die Beziehungen des „Sinus caroticus“ zu den Erkrankungen des Gehörorgans hingewiesen, die sich gewiss durch darauf gerichtete Aufmerksamkeit bei den Sectionen der Schläfenbeine hierher gehöriger Fälle noch häufiger als bisher ergeben werden.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel I.

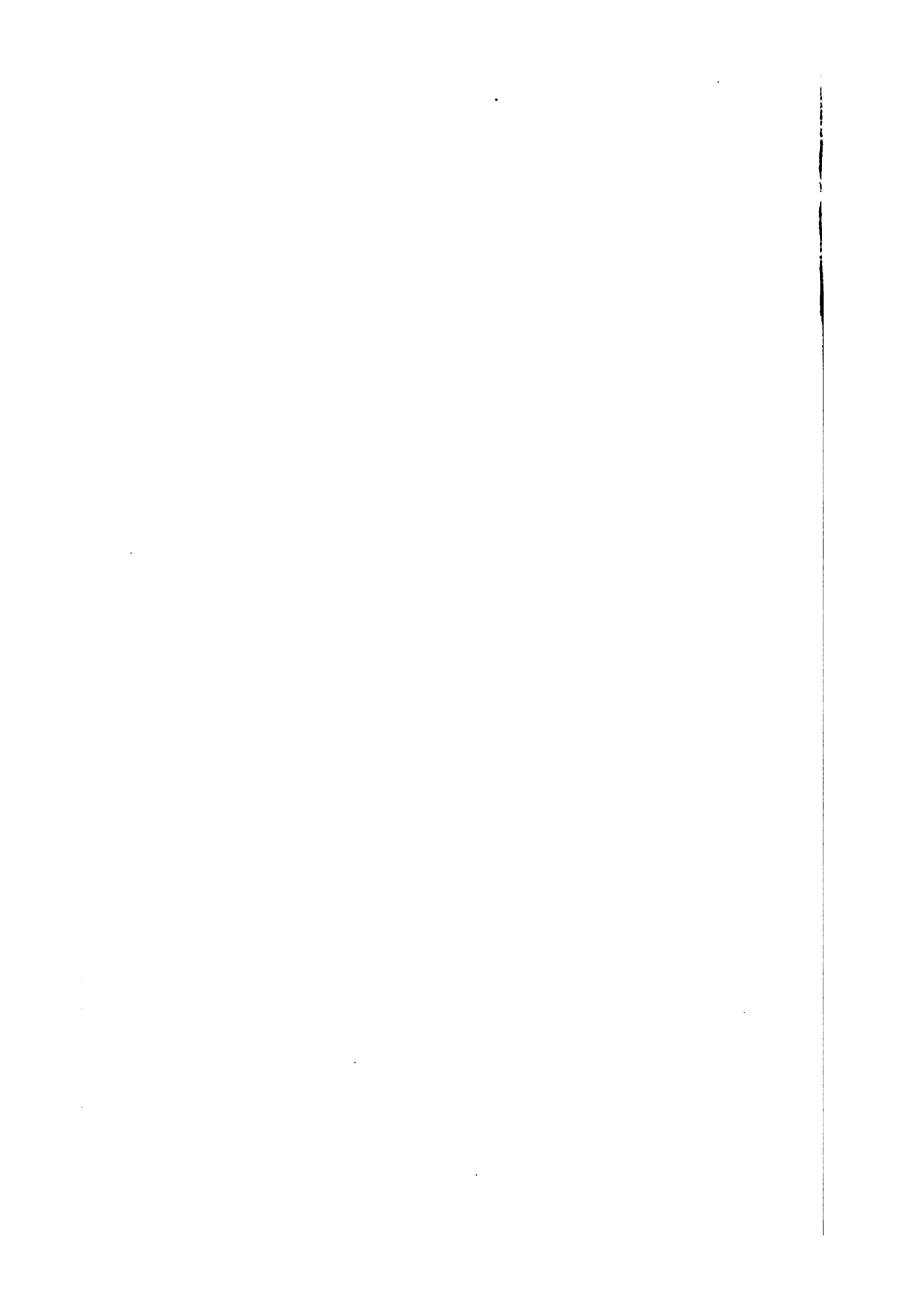
- Fig. 1.** Linker Sinus caroticus von hinten. Erwachsener. Injectionspräparat.
- Fig. 2.** Rechter Sinus caroticus von vorn. Erwachsener. Injectionspräparat.
- Fig. 3.** Dasselbe. Carotis mit Pincette von der Wand am Knie abgezogen, so dass die Venae carotico-tympanicae (V. ct.) sichtbar werden.
- Fig. 4.** Längsschnitt durch den horizontalen Theil des Canalis caroticus bei einem circa zweijährigen Kinde. Obere Hälfte. Entkalktes Schläfenbein. Um $\frac{1}{2}$ vergrößert.
- Fig. 5.** Frontalschnitt durch den verticalen Theil des Canalis caroticus eines Achtzigjährigen. Hinterer Abschnitt. L = Lacune des Sinus am Knie der Carotis. Entkalktes Schläfenbein.
- Fig. 6.** Linker Sinus caroticus eines Kindes, vom Gefäss abpräparirt. Dreifache Vergrößerung. K = der Theil des Sinus, der dem Knie der Carotis angelegen hat. Injectionspräparat.



Haake.

Verlag von F.C.W. Vogel in Leipzig.

Dr. Anst. H. A. F. Poite Leipzig.



IV.

Aus der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S.
(Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Schwartz).

Weiterer Beitrag zur infectiösen Thrombose des Bulbus venae jugularis und zur Frage ihrer operativen Behandlung.

Von

Prof. Dr. K. Grunert, I. Assistent der Klinik.

In unserer, in diesem Archiv (Bd. LIII. S. 286 ff.) erschienenen einschlägigen Abhandlung haben wir ein Verfahren beschrieben, mittelst dessen man in zielbewusster Weise einen otogenen infectiösen Thrombus im Bulbus venae jugularis nach vollkommener Freilegung des Bulbus aufdecken und entfernen kann. Zugleich haben wir ebenda den Versuch unternommen, Indicationen für diesen chirurgischen Eingriff aufzustellen.

Nach dem Stande unserer damaligen Erfahrungen hielten wir diese Operation dann für angezeigt, wenn nach breiter Freilegung und Ausräumung des thrombosirten Sinus der Fortbestand pyämischen Fiebers noch einen weiteren infectiösen Herd als Ausgangspunkt des Fiebers annehmen liess, und wenn dieser Herd, sei es per exclusionem, sei es auf Grund der objectiven Symptome, im Bulbus der Jugularvene gesucht werden musste.

Die Entscheidung der Frage dagegen, ob die primäre Vornahme der Bulbuseröffnung in solchen Fällen, wo die Sinusoperation das Vorhandensein eines obturirenden Thrombus im Bulbus ausser Zweifel stellt, bessere Resultate haben wird, als die secundäre Vornahme der Bulbusoperation erst dann, wenn die Sinusoperation das pyämische Fieber unbeeinflusst gelassen, glaubten wir der Zukunft überlassen zu müssen.

Die nach unserer Publication erschienene Arbeit Stenger's¹⁾,

1) Zur Thrombose des Bulbus venae jugularis. Dieses Archiv Bd. LIV. S. 216 ff.

welche besonders über die wechselvollen anatomischen Verhältnisse im Bau des Bulbus venae jugularis interessante Aufschlüsse giebt, bietet uns ebensowenig wie die kurze Mittheilung von Hinsberg¹⁾ irgend welche weiteren Grundlagen zur Lösung jener offenen Frage.

Inwiefern das neuere Beobachtungsmaterial unserer Klinik im Stande ist, unserem Urtheil eine festere Grundlage bezüglich der Indicationsstellung der Bulbusoperation zu geben, wollen wir in Folgendem sehen.

Im Allgemeinen genügt die Sinusoperation in Verbindung mit der Jugularisunterbindung allein (Zaufal'sche Operation), um auch solche Fälle, bei denen die infectiöse Sinusthrombose mit einer Bulbusthrombose complicirt ist, zur Heilung zu bringen.

Aus den Journalen der Klinik habe ich 11 Fälle von Sinusthrombose, nachweisbar mit Bulbusthrombose complicirt, zusammenstellen können, bei denen die Sinusoperation mit Jugularisunterbindung zur völligen Ausheilung ausreichte.

Dass in diesen Fällen eine Thrombose im Bulbus vorhanden war, konnte entweder schon bei der Sinusoperation selbst festgestellt werden und zwar einmal dadurch, dass nach vollkommener Entfernung der Thrombusmassen im Sinus bis an den Bulbus heran aus dem Bulbus selbst keine Blutung erfolgte; in anderen Fällen liess sich die sichere Diagnose einer gleichzeitigen Bulbusthrombose erst nachträglich bei der Vornahme der Verbandwechsel stellen; sei es, dass man hierbei jauchige, mit Thrombentheilen gemischte Flüssigkeit spontan oder bei Druck auf die Vena jugularis interna aus dem Bulbus hervorquellen sah, sei es, dass der eitrig zerfallene Thrombus sich nachträglich in das oberhalb der Ligaturstelle geschlitzte Venenrohr herabsenkte und so entleerte.

Welche anatomischen Vorgänge im Bulbus venae jugularis in den Fällen, in denen nur die Sinusoperation mit der Jugularisunterbindung ohne Bulbusoperation ausgeführt worden ist, schliesslich doch die Heilung der Bulbusthrombose herbeiführen, zeigten uns solche Fälle, bei denen zwischen Sinusoperation und dem nicht unmittelbar mehr mit der Sinusthrombose in ursächlichem Zusammenhange stehenden Exitus letalis eine so lange Zeit ver-

1) Ueber operative Freilegung des Bulbus der Vena jugularis u. s. w. Allgem. med. Centralzeitung 1902. Nr. 15.

flossen war, dass die anatomischen Veränderungen im unberührt gebliebenen Bulbus unterdess bereits zu einem völligen Abschluss gekommen waren.

In keinem dieser Fälle, deren Sectionsergebniss uns zur Verfügung stand, haben wir eine Wiederherstellung des Lumens des Bulbus feststellen können, sondern stets nur eine Obliteration desselben mit bindegewebigem Verschluss der Mündungen des in ihm mündenden Blutleiters — Sinus petrosus inferior — und des venösen Verbindungsastes zwischen Bulbus und Vena vertebralis.

Die Zeitdauer, bis zu welcher die Obliteration vollendet war, war eine sehr verschiedene. So war z. B. in dem Falle Mohrun¹⁾, in welchem der Tod 2 $\frac{1}{4}$ Monat nach der Sinusoperation nach vollkommener Ausheilung der Blutleitererkrankung an einem abgekapselten Pleuraempyem erfolgte, der Bulbus bereits vollkommen obliterirt, während in dem Falle Fricke²⁾ 2 Monate nach der Sinusoperation sich im Bulbus v. jugul. erst „ein in Organisation begriffener Thrombus“ vorfand. In dem letzteren Falle stand der Tod ebenfalls nicht in unmittelbarem Zusammenhange mit der Sinusthrombose; er war vielmehr nach Ausheilung der Blutleitererkrankung erfolgt an einer eitrigen Meningitis, welche durch einen lange Zeit latent gebliebenen Hirnabscess inducirt worden war.

Auf welche Weise erfolgt die Ausheilung in denjenigen Fällen von Bulbusthrombose, bei denen man sich operativ nur auf die Ausräumung des thrombosirten Sinus und die Unterbindung der Vena jugularis beschränkt hat?

Die einschlägigen, zur Heilung gekommenen Fälle, welche wir beobachtet haben, lassen sich in zwei Gruppen theilen, erstens in solche, in denen man den Thrombus im Bulbus als ein Noli me tangere betrachten durfte und dementsprechend an ihm nicht rührte, und zweitens in solche, bei denen man mit den verschiedensten therapeutischen Maassnahmen eine nachträgliche Entleerung des infectiösen Bulbusinhaltes angestrebt und erzielt hat, ohne den Bulbus selbst operativ freizulegen.

Die erste Gruppe umfasst diejenigen Fälle, bei denen durch die Operation das Fieber wie abgeschnitten war.

Dass man in diesen, immerhin relativ seltenen Fällen nicht

1) Dieses Archiv Bd. XLI. S. 284 (das Sectionsprotokoll konnte an der Stelle aus äusseren Gründen noch nicht mitgetheilt werden). Pyämiearbeit von Leutert.

2) Dieses Archiv Bd. XLI. S. 270. Pyämiearbeit von Leutert.

am Bulbus rührt, wenn keinerlei objective Zeichen darauf hindeuten, dass der Bulbusthrombus in eitrigem Zerfall begriffen ist, versteht sich von selbst, beweist doch der Abfall des Fiebers nach Ausräumung des Sinusthrombus, dass von dem zugleich thrombosirten Bulbus aus keine Aufnahme infectiösen Materiales mehr in das Blut stattfindet.

Aber auch in denjenigen Fällen sofortigen Temperaturabfalles nach der Sinusoperation soll man nicht an dem Thrombus im Bulbus rühren, wenn durch das Hervorquellen von Eiter aus dem Bulbus der Beweis erbracht ist, dass der im Bulbus befindliche Thrombus in eitrigem Zerfall begriffen ist.

Vielmehr ist es rathsam, in solchen Fällen den von unten hervorquellenden Eiter durch einen sorgfältig bis an den Bulbus heran locker eingeführten Gazestreifen aufzusaugen oder durch vorsichtige Irrigationen mit ganz geringem Druck der Spülflüssigkeit abzuspülen.

Ein einschlägiges Beispiel bietet der Fall Olberg¹⁾ aus unserer Klinik:

Nach Entleerung eines eitrig zerfallenen Thrombus im Sinus sigmoideus fiel die Temperatur sofort ab; die höchste Temperatursteigerung am Tage nach der Operation war 37,9⁰; vom 2. Tage nach der Operation an war der Temperaturverlauf ein völlig normaler bis zur vollkommenen Heilung. Dass ein Thrombus im Bulbus vorhanden sein musste, war schon bei der Sinusoperation klar, weil nach breiter Spaltung des Sinus nach unten bis an den Bulbus heran aus letzterem keine Blutung erfolgte und auch die aufgeschlitzte Vena jugularis interna oberhalb der Unterbindungsstelle kein flüssiges Blut, sondern nur etwas Gerinnsel enthielt.

Es wurde nicht am Bulbus gerührt, obwohl bei dem ersten Verbandwechsel, am 5. Tage nach der Operation, „aus dem centralen Sinusende“ reichlich hellgelber Eiter hervorquoll.

Der Eiter wurde durch Spülungen entfernt und schon am 14. Tage post operationem war nichts mehr von hervorquellendem Eiter zu sehen.

Die zweite Gruppe schliesst diejenigen Fälle ein, in welchen man nach der Sinusoperation eine nachträgliche Entleerung des noch bestehenden infectiösen Bulbusinhaltes anzustreben hat. Hierher gehören diejenigen Fälle, bei welchen nach der Aus-

1) Dieses Archiv Bd. XLI. S. 117.

räumung des Sinus noch Fieber fortbesteht und als Ursache desselben per exclusionem die fortdauernde Resorption infectiösen Materials vom Bulbus venae jugularis aus angesehen werden muss.

Nimmt das Fieber in diesen Fällen keine bedrohliche Höhe an, folgt nicht ein Schüttelfrost auf den andern, und bleibt das Allgemeinbefinden des Kranken ein befriedigendes, so ist ein expectatives Verhalten gerechtfertigt; sind objectiv Zeichen eines eitrigen Zerfalles des Bulbusinhaltes vorhanden — das Hervorquellen von Eiter oder Janche aus dem Bulbus spontan, oder bei Druck auf die seitliche Halsgegend, das Stehen einer fötiden, gewöhnlich pulsirenden Flüssigkeit im untersten Ende des Sinus sigmoideus —, so wird man trotzdem niemals den doch schon geschwächten Kranken sogleich der eingreifenden Bulbusoperation unterziehen, sondern erst versuchen, durch andere, weiter unten zu besprechende therapeutische Maassnahmen, eine nachträgliche Entleerung der Einschmelzungsproducte des Bulbusthrombus herbeizuführen.

Aber selbst wenn nach der Sinusoperation noch höheres Fieber und gar Schüttelfröste fortbestehen, soll man bei leidlichem Allgemeinbefinden des Kranken immer erst versuchen, durch dieselben, noch zu beschreibenden Maassnahmen der Gefahren der infectiösen Bulbusthrombose Herr zu werden und nicht sofort zur Vornahme der Bulbusoperation schreiten. Erst wenn man sich von der Zwecklosigkeit dieser weniger eingreifenden Therapie überzeugt hat, oder wenn ein schwerer Allgemeinzustand des Kranken dieses mehr expectative Verhalten als ungerechtfertigt erscheinen lässt, dann soll man den Ausgangspunkt jener Erscheinungen, den Bulbus selbst, in directen Angriff nehmen und dann so radical vorgehen, wie nur möglich. Denn dann ist in der Regel ohne radicales operatives Vorgehen Alles verloren, dann kann man durch die Bulbusoperation nur gewinnen! Dann ist die Bulbusoperation das, was sie sein soll, das *Ultimum refugium!*

Dieses ist die allgemeine Richtschnur, welcher wir zu folgen haben bei der Frage, in welchen Fällen und zu welchem Zeitpunkte die Bulbusoperation indicirt ist.

Wenden wir uns nun der Schilderung jener Maassnahmen zu, welche es uns in den oben geschilderten Fällen gestatten, der Gefahren einer nach der Sinusausräumung noch bestehenden

Bulbusthrombose Herr zu werden, ohne dass wir genöthigt sind, zur Bulbusoperation selbst zu schreiten.

Dreierlei Wege stehen uns zur Erreichung dieses Zieles zu Gebote, erstens die Inangriffnahme des Bulbusinhaltes vom centralen Ende des Sinus sigmoideus aus, zweitens die Inangriffnahme von der oberhalb der Ligatur zu eröffnenden Vena jugularis interna aus, und drittens die Durchspülung des Bulbus entweder vom Sinus sigmoideus oder von der Jugularvene aus.

Was den ersten Weg anbetrifft, so wird man denselben vor Allem einschlagen, wenn man aus dem Bulbus nach oben Eiter oder Jauche hervorquellen sieht.

In vielen Fällen genügt es, bei den dann täglich vorzunehmenden Verbandwechselln den Eiter einfach abzutupfen oder vorsichtig abzuspülen. Unterstützen kann man diese Procedur in manchen Fällen dadurch, dass man durch Druck auf die seitliche Halsgegend bis an die Schädelbasis hinauf ein besseres Hervorquellen des Eiters herbeiführt und dadurch eine gründlichere Beseitigung desselben anstrebt.

In manchen Fällen gelingt es auch, den Bulbus direct auszuspielen nach Einführen einer Ohrkatheters mit flacher Schnabelkrümmung oder einer, den jedesmaligen anatomischen Verhältnissen entsprechend gekrümmten Cantile, in den Bulbus.

Dieses Vorgehen ist in der Regel nur dann möglich, wenn man den Sinus sigmoideus möglichst weit centralwärts gespalten hat.

Hat man die Ausspülung des Bulbus beendet, so ist in das centrale Sinusende ein lockerer Streifen von Jodoformgaze einzuführen. Derselbe hat weniger den Zweck, den weiter nachquellenden Eiter aufzusaugen, als zu verhindern, dass die Oeffnung im centralen Sinusende sich verlegt.

Wir haben dieses Ereigniss mit folgender Eiterretention im Bulbus einige Male erlebt und die Schwierigkeiten zur Genüge kennen gelernt, welche der Versuch, das Lumen wieder herzustellen, mit sich bringt. Diese Ausspülungen des Bulbus kann man dadurch unterstützen, dass man vom centralen Sinusende aus mit einem entsprechend gekrümmten scharfen Löffel in den Bulbus eingeht und von dem infectiösen Thrombeninhalt das entfernt, was für den Löffel erreichbar ist.

Dieses Eingehen mit dem scharfen Löffel in den Bulbus selbst gelingt indessen nicht in allen Fällen; es setzt immer einen hierfür besonders günstigen anatomischen Bau des Bulbus — flachen Bulbus — voraus.

Die Gefahren, welche das Eingehen des scharfen Löffels in den Bulbus mit sich bringen können, wie die Gefahren des Eingehens mit dem scharfen Löffel in den Sinus überhaupt, sind bisher immer unterschätzt worden.

Als Beleg dafür, dass man mit dem scharfen Löffel die erweichte Innenwand des Sinus perforiren und durch Eintritt einer ausgedehnten Hämorrhagie direct den Tod herbeiführen kann, diene folgender, vor einigen Wochen in unserer Klinik beobachteter Fall:

Bei einem neunjährigen Knaben (Carl Leps) wurde nach Unterbindung der Jugularis zur Totalaufmeisselung und Sinusoperation geschritten.

Die Weichtheile des Warzenfortsatzes waren mässig infiltrirt, die Corticalis normal. In der Mitte der knöchernen hinteren Gehörgangswand fand sich ein fistulöser Durchbruch, aus welchem jauchiger Eiter hervorquoll. Die ganzen Mittelohrräume waren erfüllt von einem jauchig zerfallenen Cholesteatom; von den Ossiculis war nur der cariöse Hammer vorhanden. Dem Tegmen antri entsprechend bestand ein Defect des Knochens. Der Sulcus sigmoidens war bereits eröffnet; zwischen ihm und dem schmutziggrün aussehenden collabirten Sinus quoll Jauche hervor. Die nicht nur dem Sinus sigmoidens, sondern auch der ganzen Kleinhirnseitenfläche entsprechende Dura zeigte dieselbe missfarbene Beschaffenheit wie der Sinus selbst. Breite Spaltung des Sinus und Excision der schwartig verdickten, missfarbenen Sinuswand. Mit dem scharfen Löffel wurde nun nach dem Bulbus venae jugularis zu eingegangen und hierbei viel zerfallene Thrombusmassen, aber kein Blut entleert; beim Eingehen in das periphere Ende quoll sofort ein fingerdicker Blutstrom hervor. Tamponade peripher- und centralwärts.

Nach der Operation war der Zustand des Patienten zunächst ein leidlicher, wenn es auch nicht gelang, ihn wieder zum Bewusstsein zu bringen. Der Puls war von 144 Schlägen vor der Operation auf 114 Schläge zurückgegangen und war fast kräftiger, wie vor der Operation. Athmung 42. Etwa eine halbe Stunde post operationem Schleimrasseln im Munde, der Operirte reagierte immer noch nicht, weder auf Anrufen noch auf Hautreize. Allmähliche Erweiterung der bis jetzt engen Pupillen und vollständiges Fehlen der Corneal- und Lichtreflexe. Allmähliches Schwächerwerden des Pulses, der sich auch nach 5—6 Aetherspritzen noch nicht hob. Allmählich trat maximale Erweiterung der Pupillen ein. Weder Kochsalzinfusionen noch künstliche Athmung vermochten den Exitus letalis zu verhindern, welcher etwa 1 Stunde post operationem erfolgte.

Bei der Section stellte sich heraus, dass ein ausgedehnter, sich über die ganze Hemisphäre der operirten Seite erstreckender subduraler Bluterguss die Todesursache gewesen war. Leider war die macerirte, an mehreren Stellen erweichte Innenwand des Sinus sigmoidens und transversus — die

erkrankte Aussenwand war bei der Operation abgetragen worden — bei der Section von innen aufgeschnitten, so dass sich die Durchbruchstelle zwar vermuthen — es war eine Stelle mit gezackten Rändern —, aber nicht sicher feststellen liess. Es ist mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die Ruptur der schon hochgradig erweichten Sinuswand mit dem scharfen Löffel herbeigeführt worden ist.

Wenn auch das weitere Sectionsprotokoll es zur Wahrscheinlichkeit macht, dass in diesem Falle (zahlreiche Lungenmetastasen u. s. w.) der Tod schliesslich doch eingetreten wäre, so ändert das doch nichts an der Thatsache, dass das Eingehen mit dem scharfen Löffel in den Sinus jedenfalls die directe Todesursache geworden ist.

Der zweite Weg zur Inangriffnahme des infectiösen Bulbusinhalts ist der von der Vena jugularis aus oberhalb der Ligaturstelle.

Die eventuell im einzelnen Fall eintretende und bei der Sinusoperation oft noch nicht vorherzusehende Nothwendigkeit, uns dieses Weges bedienen zu müssen, lässt es als fehlerhaft erscheinen, nach Unterbindung der Vena jugularis die Halswunde sofort wieder zu schliessen.

Wenn man bei Vornahme der Unterbindung die Vene bereits oberhalb der Ligaturstelle thrombosirt oder gar mit einem Inhalte von eitriger Beschaffenheit vorfindet, so wird Niemand auf den Gedanken verfallen, primär die Halswunde schliessen zu wollen. Aber auch wenn man die Vene von normalem makroskopischen Aussehen findet, darf die Halswunde nicht geschlossen werden. Denn nicht selten erlebt man es, dass nachträglich die infectiöse Thrombose des Bulbus weiter nach unten fortschreitet und nun nach nachträglicher Spaltung des Venenrohrs oberhalb der Unterbindungsstelle sich die eitrigen Zerfallsproducte durch Senkung auf dem Wege der Jugularvene entleeren. Ist dann die Halswunde geschlossen, dann ist die Bildung eines tiefen Senkungsabscesses am Halse unausbleiblich.

Die Vene ist in vielen Fällen das natürliche Drainagerohr, durch welches sich der durch den Zerfall des Bulbusthrombus bildende Eiter nach aussen entleert. Findet sich schon bei Vornahme der Unterbindung der Vene ein thrombotischer Inhalt derselben, so ist derselbe nach breiter Spaltung des Venenrohres sofort mit dem scharfen Löffel zu entfernen. Zeigt die Vene bei der Ligatur eine normale Blutfüllung oberhalb der Ligaturstelle, dann wird man gut thun, zunächst von einer Eröffnung

der Vene Abstand zu nehmen. Diese Eröffnung muss aber sofort secundär vorgenommen werden, wenn man beim Verband wahrnimmt, dass die infectiöse Bulbusthrombose nachträglich auf den oberhalb der Ligatur gelegenen Venenabschnitt sich fortgesetzt hat. Ein spontanes Durchbrechen des Eiters durch das Venenrohr darf nicht abgewartet werden, weil durch dieses Abwarten die Bildung periphlebitischer Abscesse begünstigt wird.

In der Regel thut man gut, sich nicht auf die Spaltung des Venenrohres zu beschränken, sondern die äussere Venenwand zu excidiren.

Auf diese Weise verhindert man am besten ein Verlegen dieses natürlichen Drainageweges für die Bulbusthrombose. Das Einlegen eines dünnen Gummidrains oder eines dünnen Jodoformgazestreifens in das aufgeschlitzte Venenrohr sind in ihrer Wirkung bezüglich der Offenhaltung des Canals viel unsicherer und können leicht zu Eiterretention in der Vene Veranlassung geben.

Hat man die Jugularvene so weit als möglich nach oben geschlitzt und die äussere Venenwand excidirt, so gelingt es nicht selten, von der Schädelbasis aus, d. h. von unten, an den Bulbus heranzukommen und den in ihm gebildeten Eiter dadurch zu entfernen, dass man mittelst eingeführter Cantilen von unten den Bulbus ausspült.

Es ist selbstverständlich, dass man diesen Weg zweckmässig mit dem ersten, oben beschriebenen, combiniren kann; eine Combination dieser beiden Wege kann man ja schliesslich auch den dritten Weg nennen, den wir zur Inangriffnahme des infectiösen Bulbusinhaltes beschreiten können.

Dieser dritte Weg besteht in Durchspülungen des Bulbus von oben (vom eröffneten Sinus sigmoideus) oder von unten (von der eröffneten Vena jugularis interna) her. Im Jahre 1894 haben wir diese Durchspülungen empfohlen, ohne die Priorität Cheatle's und Clutton's zu kennen, und seit jener Zeit dies Verfahren in einer grösseren Anzahl von Fällen mit Vortheil angewandt.

In unserer ersten diesbezüglichen Publication (dieses Archiv Bd. XXXVI. S. 75) haben wir bereits betont, dass bei Ausführung der Durchspülungen die grösste Vorsicht geboten ist, und dass der zur Durchspülung des thrombosirten Gebietes angewandte Druck genau abgemessen werden müsse; denn einerseits müsse er die zum Fortschwemmen der Thrombenmassen, soweit sie eitrig zerfallen, nothwendige Stärke haben, anderer-

seits müsse er so schwach sein, dass er die noch nicht eitrig zerfallenen Massen, sowie auch die festen thrombotischen Abschlüsse an den Mündungsstellen der einlaufenden venösen Blutbahnen intact lässt.

Bei Beobachtung dieser Vorsicht bezüglich der Druckstärke des Durchspülungsstromes (0,75 proc. Kochsalzlösung) haben wir niemals einen Nachtheil von diesem Verfahren gesehen, wohl aber oft den grossen Vortheil einer schnelleren und gründlicheren Entleerung der eitrigen Thrombenmassen, als eine solche bei Anwendung der oben geschilderten Behandlungsmethode der Bulbusthrombose möglich war.

Dies sind die Methoden, welche es uns oft ermöglichen, den Heilungsverlauf einer Bulbusthrombose günstig zu beeinflussen und die eingreifende Bulbusoperation zu vermeiden.

Wenden wir uns nun zur Schilderung unserer neueren Erfahrungen über die operative Freilegung und Ausräumung des thrombosirten Bulbus venae jugularis.

Fall 1. Hedwig B., 8 Jahre alt, aus Voigtstedt, recipirt 11. September 1901.

Anamnese: Acute Maserweiterung links seit 4 Wochen. Im Beginn Schmerzen im linken Ohre und Ausfluss einen Tag lang. Danach war das Ohr scheinbar gesund. Seit ca. 8 Tagen Abscessbildung hinter dem Ohr. Klage über viel Kopfschmerzen. Temperaturen bis 40,8° beobachtet, aber kein ausgesprochener Schüttelfrost.

Status praesens: Sehr anämisches Kind, Caput obstipum. Puls 160, unregelmässig. Temperatur 38,8°. Augenhintergrund normal. Urin ohne Zucker und Eiweiss.

Umgebung des linken Ohres: Grosser retroauriculärer Abscess, Infiltration unter der Spitze.

Gehörgang- und Trommelfellbefund: Geringe Stenose des Gehörgangs; Trommelfell stark roth, zapfenförmige Vorwölbung hinten oben mit enger Perforation auf der Höhe des Zapfens.

Hörprüfung: Leise Flüstersprache links unsicher direct, rechts 5 m. C vom Scheitel nach links, Fis₄ links gut.

Beim Catheterismus tubae links Knattern, kein Perforationsgeräusch.

12. September. Temperatur 40,8°. Paracentese, typische Aufmeisselung. Spaltung des grossen retroauriculären Abcesses. Fistulöser Durchbruch an der Innenseite der Spitze des Warzenfortsatzes. Senkungsabscess unter den M. cucullaris und an der Schädelbasis entlang. Die ganzen Mastoidealzellen hatten entzündlich erweichte Knochenwände und waren mit Eiter erfüllt. Die freiliegende Sinuswand ist entzündet und gelblich verfärbt.

Nach dieser Operation sank die Temperatur sofort von 40,8 auf 37,4°, indess blieb sie in den nächsten Tagen bei leidlichem Allgemeinbefinden und bei einer Pulszahl von 120—162 in der Regel hochnormal, bezw. leicht febril.

War schon die Höhe der Temperatur vor der Aufmeisselung (40,8°) eine so hohe, dass es schwer wurde, sie allein auf die

extrasinuöse Eiterung zu beziehen, und war es in den nächsten Tagen verdächtig, dass die Temperatur nicht ganz zur Norm zurückging, so wurde das Krankheitsbild auf einmal geklärt, als in der Nacht vom 15. zum 16. September ein Schüttelfrost von einhalbstündiger Dauer auftrat mit folgender Temperatursteigerung auf 40°; dass eine Sinusthrombose vorhanden sein musste, konnte keinem Zweifel mehr unterliegen, und es wurde daher am 16. September (Morgentemperatur von 39,1°) zur Sinusoperation geschritten.

16. September. Unterbindung der makroskopisch nicht veränderten Vena jugularis interna.

Der den Sinus sigmoideus bedeckende Knochen wurde nach unten so weit fortgenommen, bis der Bulbus venae jugularis vollkommen zugänglich war. Diese ausgedehnte Fortnahme des Knochens war nothwendig, weil er überall morsch und eitrig durchsetzt war, und bis an den Bulbus heran eine Eiterung zwischen Sinus und Knochen bestand. Nur geringfügige Blutung des mit der Paracentesennadel punktirten Sinus. Darauf breite Spaltung desselben nach unten bis in den Bulbus hinein. Aus dem Bulbus quoll nur wenig Blut hervor. Excochleation der theilweise zerfallenen Thrombusmassen aus Sinus und Bulbus. Aus dem peripheren Ende quoll schliesslich ein dicker Blutstrom hervor. Tamponade mit Jodoformgaze.

Im weiteren Verlauf ging die Temperatur zur Norm zurück. Ein neuer Anstieg auf 40° trat am 18. September ein, zugleich und jedenfalls bedingt durch eine Metastase am Ellenbogen, deren ursächliche Aussaat mit Wahrscheinlichkeit bereits vor der Blutleiteroperation erfolgt war. Diese ohne neuen Frost eingetretene Temperatursteigerung währte indessen nur einen Tag lang, und war von normalem Temperaturverlauf gefolgt. Der letztere wurde noch einmal unterbrochen durch eine einmalige Temperatursteigerung bis 38,7°, welche indessen sofort zurückging, als noch Reste von Thrombenmassen aus dem centralen Sinusende und Bulbus excochleirt worden waren. Vom 25. September an war die Temperatur vollkommen normal, und Ende October 1901 konnte das Kind mit normalem Gehör als vollkommen geheilt — der Fortbestand der Heilung wurde im December 1901 controlirt — entlassen werden.

Epikrise. In diesem Falle sind wir bezüglich der Indicationsstellung zur Vornahme der Bulbusoperation nicht nach unseren

oben geschilderten Grundsätzen verfahren, sondern haben dieselbe primär insofern ausgeführt, als wir sie direct der Sinusoperation angeschlossen.

Zu diesem Vorgehen veranlassten uns die hier vorliegenden anatomischen Verhältnisse; zwang uns die krankhafte Beschaffenheit des Knochens, denselben so weit fortzunehmen, dass schliesslich eine vollkommene Freilegung des Bulbus aus dieser Fortnahme resultirte, so verstand es sich von selbst, dass wir den nun einmal freiliegenden Bulbus venae jugularis, dessen thrombotischen Inhalt wir erkannt hatten, auch sofort spalteten und die Thrombenmassen entleerten.

Ob der günstige Weiterverlauf auf Rechnung der primären Bulbuseröffnung mit zu setzen ist, kann natürlich durch einen einzelnen Fall nicht entschieden werden; es gehört vielmehr zur Entscheidung der Frage, ob in Fällen, bei denen gelegentlich der Vornahme der Sinusoperation das Vorhandensein einer Bulbus thrombose festgestellt wird, die primäre Eröffnung des Bulbus bessere Resultate liefert, als die secundäre Bulbusausräumung, noch ein weiter zu bringendes, umfangreiches Beobachtungsmaterial.

Fall 2. Paul Reisse, 14 Jahre alt, aus Canena; aufg. den 28. April 1902.

Anamnese: Linksseitige Ohreiterung seit dem 8. Lebensjahre aus unbekannter Ursache. Nach langer Intermission seit $\frac{1}{2}$ Jahre Recidiv der Eiterung ohne vorübergehende Schmerzen. Stirnkopfschmerzen. Seit $1\frac{1}{2}$ Woche Schwindel beim Gehen, auch beim Liegen ohne Erbrechen und Uebelkeit. Appetitlosigkeit, Verstopfung. Veränderung der Psyche; während er früher ein sehr geweckter Junge war, ist er in der letzten Zeit stumpf gewesen.

Status praesens: Temperatur $36,6^{\circ}$, Puls 92. Kräftiger Junge. Zunge belegt, Foetor ex ore. Pupillen gleichweit, mittelweit, reagiren prompt. Die Scheibe des linken Sehnerven zeigt Stauungserscheinungen. Sensorium klar, der Junge macht aber einen etwas stupiden Eindruck, er antwortet richtig, aber langsam. Innere Organe gesund, Urin ohne Zucker und Eiweiss.

Umgebung des Ohres: Die Spitze des linken Warzenfortsatzes ist druckempfindlich, aber daselbst kein Oedem, keine Infiltration, keine Percussionsempfindlichkeit. Hals frei beweglich.

Gehörgang- und Trommelfellbefund: Keine entzündliche Gehörgangstenose. Trommelfell geröthet, fast centrale, etwas mehr nach vorn und unten gelegene Perforation, deren vorderer Rand in Folge starken Vorspringens der vorderen Gehörgangswand nicht genau zu erkennen ist. Paukenschleimhaut hochroth, Verdacht auf Fistel über dem Processus brevis.

Das rechte Trommelfell ist getrübt.

Hörprüfung: Flüstersprache links handbreit, rechts ca. 5 m. C₁ vom Scheitel nach links. Hohe Töne beiderseits gut.

Beim Catheterismus tubae Perforationsgeräusch.

28. April Abends. Schüttelfrost von halbstündiger Dauer mit folgendem Temperaturanstieg auf $40,4^{\circ}$.

29. April. Temperatur Morgens 40° . Operation: Die Lumbalpunktion ergiebt klaren Liquor ohne körperliche Elemente.

Bei der Totalaufmeisselung findet sich ausgedehnte Caries der Mittelohrräume. Hammer gesund, Amboss bereits zerstört. Bei Verfolgung eines

von hinten kommenden Eiterpunktes stösst man auf eine grosse, mit Jauche erfüllte graugelbe Zelle. Bei weiterer Verfolgung schliesslich der von Eiter umspülte, den Sulcus nicht ausfüllende, mit eitrig infiltrirter, schwartiger Wand versehene Sinus sigmoideus freigelegt. Die Probeincision des Sinus entleert nur spärlich Blut. Hierauf nach Unterbindung der makroskopisch unveränderten V. jugularis interna breite Freilegung und Eröffnung des Sinus sigmoideus bis an den Bulbus venae jugularis heran. Excochleation der darin enthaltenen, theilweise eitrig zerfallenen Thrombenmassen. Ebenso Entfernung der zerfallenen Thrombenmassen peripherwärts aus dem Sinus transversus.

30. April. Temperatur 37,6—39,5°. Wohlbefinden, Appetit ausgezeichnet.

1. Mai. Anstieg der Temperatur auf 41,5°, nachdem Patient in der vorangehenden Nacht einen Schüttelfrost gehabt hatte. Operative Eröffnung des Bulbus venae jugularis und Entleerung der im Bulbus befindlichen Jauche und Thrombenmassen.

2. Mai. Abends Schüttelfrost, danach Temperatursteigerung auf 41,3°. Appetit sehr gut, Schlaf unruhig.

3. Mai. Mittags 1 Uhr und Abends 6 Uhr kurzer Schüttelfrost, Temperatur zwischen 37,7 und 41,1°. Abends Verbandwechsel. Hierbei aus dem Bulbus noch Thrombenreste entfernt. Blutung aus dem peripheren Sinusabschnitt. Chinin. sulf. 0,5. Puls regelmässig und kräftig.

4. Mai. Temperatur zwischen 36,7 und 41,5°. Mittags 2 Uhr Schüttelfrost mit folgendem starken Schweissausbruch und hohem Fieber. Starkes Nasenbluten. Klage über Stirnkopfschmerzen. Chinin. sulfur. 0,5.

5. Mai. Temperatur zwischen 36,6 und 41,5°. Subjectives Wohlbefinden, Nahrungsaufnahme (besonders Milch und Wein) andauernd sehr gut. Rechtes Ellbogengelenk und beide Handgelenke stark geschwollen, linkes Ellbogengelenk schmerzhaft, ohne Schwellung. Ueber den Lungen keine deutliche Dämpfung, wohl aber die Zeichen einer verbreiteten Bronchitis besonders auf der linken Seite. Abends stärkere Beschleunigung der Respiration auf 52 pro Minute. Verbandwechsel: Wunde etwas trocken. Im Bulbus kein freier Eiter. Keine Blutung. Der obere Sinustampon bleibt liegen. Kleinhirndura schmutzigräu. Gegen Abend Schüttelfrost. Trockner Husten ohne Sputum. Links Athmen abgeschwächt, etwas Reiben.

6. Mai. Temperatur zwischen 38,7 und 41,5°. Nacht unruhiger. Puls regelmässig und kräftig. Mittags und Abends Schüttelfrost.

7. Mai. Temperatur zwischen 37,7 und 40,3°. Hat in der Nacht Urin unter sich gemacht. Sensorium klar; Verbandwechsel: Wunde trocken, keine Blutung. Mittags Schüttelfrost. Respiration wird noch beschleunigter, Puls sehr frequent, aber regelmässig. Patient schwatzt dummes Zeug, giebt aber auf Befragen richtige Antworten.

8. Mai. Temperatur zwischen 39 und 41°. Patient hat in der letzten Nacht Urin und Fäces unter sich gelassen. Phantasirt heute, ist aber noch theilweise orientirt. Schluckt schlecht und verschluckt sich oft. Mittags zwei rudimentäre Schüttelfröste. Subcutane Injection von 0,5 Chinin hydrochloric.: 17,0 Aq. dest. ohne Einwirkung auf Temperatur und Puls. Der letztere wird gegen Abend sehr klein, unregelmässig und hin und wieder aussetzend. Subcutane Kochsalzinfusion (2 Liter). Danach geht die Temperatur etwas herab und der Puls wird kräftiger und regelmässiger.

9. Mai. Temperatur zwischen 38,3 und 40,6°. Gegen Morgen beginnendes Coma, reagirt nicht mehr auf Anrufen, lässt andauernd Urin und Fäces unter sich. Nachmittags 3 Uhr Trachealrasseln; Zuckungen im linken Facialisgebiet; das linke Bein wird oft angezogen, das rechte anscheinend gelähmt. 3½ Uhr plötzlich fast apoplektiform der Exitus letalis im Coma.

Auszug aus dem Sectionsprotokoll. 12 ■

Starke Schwellung des linken Vorderarms. Das Unterhautzellgewebe an der äusseren Seite des linken Unterarms sehr stark ödematös. In der Tiefe der Musculatur reichliche Mengen blutig gefärbten Eiters. Die Dura der ganzen linken Hemisphäre ist auf ihrer Innenseite mit einer fast 3 mm dicken, sehr derben Pseudomembran bedeckt. Die Arachnoidea linkerseits etwas

gallertig getrübt, rechts weniger. Die Gyri links leicht abgeflacht, die Oberfläche der Arachnoidea noch glänzend. Nirgends Zeichen einer eitrigen Meningitis.

Im Sinus transversus und descendens dexter frische Cruorgerinnsel. Im linken Sinus transversus eine aus etwas Fibrin bestehende, nicht sehr reichliche, aber an einer kleinen Stelle in der Grösse eines Hanfkorns der Wand adhärente feste Gerinnung. An der Uebergangsstelle des Sinus transversus in den Sinus petrosus findet sich ein wandständiger, festhaftender, graugelber, nicht vollkommen verschliessender Thrombus, der auf seiner Innenseite mit einem rahmartigen eitrigen Belag bedeckt ist und bis an den, den Sinus ausfüllenden Gazetampon angrenzt. Der Bulbus venae jugularis ist offen und leer. Die Vena jugularis interna ist ungefähr in der Mitte des Schildknorpels unterbunden. Das periphere Stück der Vene ist collabirt, die Wand etwas verdickt und die Lichtung durch vascularisirte Bindegewebsmassen ausgefüllt.

Ausserdem fand sich eine eitrige metastatische Mediastinitis, ein reichliches Empyem im linken Pleuraraum, dicker schwartiger Fibrinbelag der Pleura costalis, multiple ältere und jüngere metastatische Herde in beiden Lungen (hämorrhagischer Infarot, Lungenabscesse, Brandherde) und Oedem der Nieren.

Epikrise. Dieser Fall nimmt, abgesehen von dem seltenen Befunde der chronischen hyperplastischen Pachymeningitis interna, sowie der als Metastase aufzufassenden eitrigen Mediastinitis, unser Interesse vornehmlich in Anspruch bezüglich der Frage, weshalb hier die Bulbusoperation ihren segensreichen Einfluss auf den weiteren Krankheitsverlauf nicht ausgeübt hat. Wie aus obiger Krankengeschichte hervorgeht, haben wir, unserem geschilderten Grundsatz folgend, die Bulbusoperation erst dann vorgenommen, als wir uns von der Erfolglosigkeit der Sinusoperation bezüglich des schweren pyämischen Fiebers überzeugt hatten. Aber auch die Bulbusoperation brachte hierin keine Aenderung; das Fieber hielt sich in der gleichen Höhe, ein Schüttelfrost nach dem andern stellte sich auch nach dem operativen Eingriffe am Bulbus ein, Metastasen traten auf, besonders die schwere metastatische Lungenerkrankung beherrschte zuletzt das Krankheitsbild und ca. 8 Tage nach der Bulbusoperation erfolgte der Exitus letalis.

Als unmittelbare Todesursache stellte die Section die Lungenmetastasen fest, insbesondere das hochgradige Empyem der linken Pleurahöhle. Wenn es auch bei dem Lungenbefunde — multiple Abscesse — zweifelhaft ist, ob eine operative Entleerung des Empyems dem Kranken das Leben hätte erhalten können, so bedarf es doch einer Erklärung, weshalb wir nicht die Rippenresection vorgenommen haben. Der Grund, weshalb wir die Empyemoperation unterliessen, ist der, dass verschiedene Probepunctionen mit der Pravaz'schen Spritze und selbst den, mit

einem weiteren Lumen versehenen Lumbalpunctionsnadeln an den dem Empyem entsprechenden Stellen ein negatives Resultat gegeben hatten. Die Erklärung dieser erfolglosen Probepunctionen können wir nach dem Sectionsergebniss nur in dem dicken schwartigen Fibrinbelag der Pleura costalis suchen.

Welches ist der Ausgangsort der nach der Bulbusoperation aufgetretenen Metastasen?

Im Bulbus selbst können wir diesen Ausgangsort nicht suchen. Die Section hat ja einwandfrei ergeben, dass die Bulbusoperation ihr Ziel vollkommen erreicht hat, d. h. dass sie den Bulbus vollkommen von seinem infectiösen Thrombenmaterial befreit hat. Der Bulbus zeigte sich in autopsia leer, und durch eine plastische vasculäre Endophlebitis der Vena jugul. int. war ein vollkommener Abschluss dieses Gefässrohres centralwärts erfolgt.

Als Ausgangspunkt der nach der Sinus- und Bulbusoperation fortbestehenden Pyämie müssen wir auf Grund des Sectionsbefundes jenen wandständigen, festhaftenden, graugelben, nicht vollkommen verschliessenden Thrombus ansehen, welcher an der Uebergangsstelle des Sinus transversus sass, und welcher auf seiner Innenseite mit einem rahmartigen eitrigen Belage bedeckt war.

Fall 3. Richard Schäfer, 15 Jahre alt, Bergarbeiter aus Ahlsdorf bei Eisleben; aufg. 10. Februar, gestorben am 24. Februar 1902.

Anamnese: Chronische Eiterung links unbekannter Ursache. Vor 4 Wochen Schmerzen in und hinter dem linken Ohre, Anschwellung hinter dem Ohre; Patient konnte noch 14 Tage lang seine Arbeit verrichten. Vor 14 Tagen Aufnahme in das Krankenhaus Eisleben, wo die Anschwellung hinter dem linken Ohre incidirt wurde. Keine zuverlässige Angabe darüber, ob vor seiner Aufnahme in die Klinik Fieber bestanden hat. Seit 4 Wochen Kopfschmerzen in der Stirn und im Hinterkopf. Kein Erbrechen.

Status praesens: Bleicher schwächerer Junge, Zunge belegt. Kein Schwindel. Pupillen gleichweit, reagiren prompt. Papillae n. optici geröthet, geschwollen, Grenzen nicht ganz scharf. Oedem des unteren Augenlides. Innere Organe gesund, Urin ohne Zucker und Eiweiss.

Umgebung des linken Ohres: Ohrmuschel abstehend. Ein Querfinger breit hinter dem Ohr eine 6 cm lange Incisionswunde mit verklebten Wundrändern. Vor dem Ohre eine ebenso grosse Wunde mit klaffenden, schmierig belegten Rändern. Warzenfortsatz und die seitliche Halsgegend unterhalb desselben druckempfindlich. Oedem der Haut, nach oben bis auf die Schläfenbeinschuppe, nach vorn bis auf die Parotisgegend sich erstreckend.

Gehörgang- und Trommelfellbefund: Der mit dickem, fötidem Eiter erfüllte linke Gehörgang ist entzündlich stenosirt. Die hintere Gehörgangswand ist stark gesenkt und fistulös durchbrochen. Der Eiter quillt pulsirend in grosser Menge aus der Tiefe, welche noch durch einen Polypen verlegt ist.

Das rechte Trommelfell ist vermehrt concav.

Hörprüfung: Leise Flüstersprache links überhaupt nicht, rechts auf eine Entfernung von mehreren Metern gehört. C: vom Scheitel nach rechts; hohe Töne links nur bei Nagelanschlag.

Temperatur bei der Aufnahme 37,4°, Puls 124.

11. Februar: Totalaufmeisselung. Weichtheile ödematös. Knochen sehr blutreich. Beim Abheben der hintern häutigen von der knöchernen Gehörgangswand zeigt sich, dass die letztere in grosser Ausdehnung zerstört ist. Aus dem Knochendefect quillt eine zusammenhängende Cholesteatommasse hervor. Die ganzen Mittelohrräume sind von einem ausgedehnten Cholesteatom erfüllt. Tegmen tympani et antri stark cariös; die an entsprechender Stelle in Pfennigstückgrösse freigelegte Dura erscheint verdickt und grau verfärbt. Das Cholesteatom reicht von der hinteren Antrumwand aus bis an den in grösserer Ausdehnung freiliegenden und mit einem dicken, leicht blutenden Granulationspolster bedeckten Sinus sigmoideus heran. Ossicularesten fehlen. Durch Druckausur ist der den horizontalen Bogengang und den absteigenden Theil des Canalis Fallopieae umgebende weichere Knochen zerstört, so dass die genannten härteren Gebilde wie aus ihrer Umgebung herauspräparirt erscheinen. Von der hinteren Gehörgangswand ist nur noch eine schmale laterale Spange erhalten.

Abends Temperaturanstieg auf 39,7° ohne vorherigen Schüttelfrost.

12. Februar. Temperatur zwischen 38,5 und 39,5°. Klage über Schmerzen im Kopf und in der Wunde. Starkes Oedem der linken Wange, des linken Augenlides und der Conjunctiva palpebrarum. Am Abend Zunahme der Schwellung. Durchfälle.

13. Februar. Temperatur zwischen 38,3 und 39,3°. Verbandwechsel: Die Wunde, besonders die vorderen Partien derselben, schmierig-eitrig belegt. Spülung mit 3 proc. Carbolsäure. Am Nachmittag starke Schwellung des rechten Augenlides; Umschläge mit Bleiwasser. Klage über heftige, aber intermittirende Schmerzen in Stirn und Hinterkopf. 10 Durchfälle tagsüber.

14. Februar. Temperatur zwischen 38,3 und 39,5°. Im Laufe der Nacht war Patient sehr unruhig, hat oft über Kopfschmerzen geschrien. Oedem beider Augen heute geringer. Kein Frost, keine Milzdämpfung. Verbandwechsel: Schmieriges Aussehen der Wunde, deren Umgebung ödematös ist, nach hinten bis zum Hinterkopf. Starke Druckempfindlichkeit nach dem Occiput zu und auf den ersten Halswirbeln. An der linken Halsseite die Gegend der grossen Gefässe auf Druck schmerzhaft.

1½ Uhr Mittags: Sinusoperation mit Jugularisunterbindung nach vorhergehender Lumbalpunktion, die einen krystallklaren, unter hohem Druck stehenden Liquor ergeben. Freilegung des Sinus transversus und sigmoideus, sowie der linksseitigen Kleinhirndura. Den ödematösen Weichtheilen nach dem Occiput zu entsprechend ein kleiner subperiostaler Abscess. Der Sinus fühlt sich dem palpirenden Finger wie ein fester Strang an; seine Punction ergiebt nur eine sehr spärliche Blutung, wodurch die Diagnose einer bestehenden Thrombose in demselben gesichert ist. Sehr reichliche, nur durch die Einführung eines Streichholzes in das Emissarium stillbare Emissariumblutung. Doppelte Unterbindung der makroskopisch unveränderten Vena jugularis interna und Excision einer entzündlich geschwollenen Lymphdrüse aus der Gefässscheide. Breite Spaltung des bis an die Schädelbasis freigelegten Sinus und Entfernung eines graurothen, obturirenden Thrombus aus demselben. Aus dem peripheren Sinusende erfolgt schliesslich eine profuse Blutung. Der Kranke war während der Operation vorübergehend pulslos und zeigte Facies Hippokratia (Aether; subcutane Kochsalzinfusion). Sehr fétide profuse dünne Darmentleerung auf dem Operationstisch. Facialislähmung. Puls Nachmittags 5½ Uhr 160 und noch aussetzend.

15. Februar. Temperatur zwischen 38,8 und 40,1°. Heute wieder beide Augen stark geschwollen. Subjectives Wohlbefinden. Nahrungsaufnahme gut, Durchfall dauert fort. Sensorium klar. Puls ab und zu aussetzend.

16. Februar. Temperatur zwischen 38,7 und 40,2°. Nacht ziemlich gut, Puls kräftiger, Klage über Stirnkopfschmerzen.

17. Februar. Temperatur zwischen 39,2 und 40,3°. Verbandwechsel: Wunde sieht grau aus. Bei der Entfernung des Tampons aus dem Sinus keine Blutung; lockere Tamponade. Entleerung eines Senkungsabscesses aus

dem hinteren Wundwinkel. Abends Klage über heftige Kopfschmerzen; Eisblase. Nahrungsaufnahme befriedigend.

18. Februar. Temperatur zwischen 39,2 und 40,5°. Klage über heftige Kopfschmerzen. Abducenslähmung links.

Bulbusoperation. Vollständige operative Freilegung des Bulbus v. jugularis und Eröffnung desselben; Entfernung des darin enthaltenen eitrig zerfallenen Thrombus. Beim Versuche, aus Sinus, Bulbus und v. jugularis interna eine Halbrinne zu bilden, wird der sehr prominente im Wege stehende Processus transversus des 1. Halswirbels entfernt. Dabei schiesst plötzlich ein federkielicker, arterieller Blutstrom aus der Tiefe. Es zeigt sich, dass die Arteria vertebralis verletzt ist. Im Gefässrohr ist ein Loch von der Grösse eines Blutegelstiches sichtbar. Stillung der Blutung durch Fassen der Arterie mit Péan's, die mit in dem Verband eingebunden werden. Gegen Ende der Operation Collaps, welcher durch Campher- und Aetherinjectionen überwunden wird.

19. Februar. Temperatur zwischen 39,7 und 40,1°. Verband serös durchtränkt. Arteria vertebralis unterbunden. Dura des Kleinhirns incidirt, Entleerung einer ziemlichen Menge von Liquor. Nahrungsaufnahme gut, Puls gut. Durchfälle. Abducenslähmung nicht mehr deutlich.

20. Februar. Temperatur zwischen 38,9 und 39,8°. Sonst st. idem.

21. Februar. Temperatur zwischen 38,1 und 39,5°. Wechsel des serös durchtränkten Verbandes. Kleinkirschgrosser Kleinhirnpolaps an der Unterbindungsstelle der Dura. Incision der Jugularis oberhalb der Unterbindungsstelle entleert Eiter. Wunde sieht noch sehr schmierig aus. Klage über zeitweise auftretende Kopfschmerzen. Obstipation.

22. Februar. Temperatur zwischen 37,9 und 39,5°. Verbandwechsel. Incision der Vena jugularis oberhalb der Unterbindungsstelle der V. facialis. Durchspülung des Venenrohres, Bulbus und Sinus. Am Abend Ptosis rechts. Vereinzelte Zuckungen im rechten Facialisgebiet. Das linke Bein kann nicht gehoben werden. Sensibilität der Haut nicht herabgesetzt, eher erhöht. Klage über Kopfschmerzen geringer. Nahrungsaufnahme mangelhaft.

23. Februar. Temperatur zwischen 39,4 und 40,5°. Lumbalpunktion: Liquor milchig getrübt, viel polymorphe und zerfallene Leukocyten, spärliche Diplokokken. Trepanation auf den linken Schläfenlappen; Entleerung einer ziemlichen Menge Liquors, aber kein Eiter gefunden. Erfolgreiche Trepanation auf das Kleinhirn. Nach der Operation Puls sehr frequent, aber leidlich kräftig. Somnolenz. Abends schluckt Patient nicht mehr, schreit öfter laut auf. Opisthotonus. Leib kahnförmig eingezogen.

24. Februar. Temperatur zwischen 39,2 und 40,8°. Morgens Puls sehr frequent, aber nicht besonders klein. Coma. Abends 5 Uhr Trachealrasseln. 7 Uhr Exitus letalis.

Auszug aus dem Sectionsprotokoll.

Pflaumengrosser Kleinhirnpolaps, Hirnmasse erweicht. Im Sinus longitudinalis etwas Fibringerinnsel. Dura im Ganzen ziemlich gespannt. Oberfläche der linken Hemisphäre trocken, der rechten etwas feucht. Gyri beiderseits abgeflacht. Pia links sehr blutarm, rechts nur wenig injicirt. Aus dem Cerebrospinalcanal entleert sich leicht getrübt seröse Flüssigkeit. Subarchnoidealkäume der Basis frei. Ventrikel leer. Kleinhirn sehr anämisch, Consistenz sehr vermindert. In der Mitte der linken Kleinhirnhemisphäre eine bis zur Oberfläche sich erstreckende, von einer Trepanation herrührende hämorrhagische Erweichung. Gehirn im Zustande hochgradiger Anämie, sowohl der weissen wie der grauen Substanz; Consistenz vermindert.

Der linke Sinus transversus bis zur Einmündung in den Sinus longitudinalis ist mit adhärenenten, zum Theil grauroth verfärbten, ziemlich festen Thrombenmassen verschlossen. Die Thrombenmassen endigen centralwärts in ungefähr 1 cm Entfernung von der Felsenbeinpyramide; die Wand des centralwärts verlaufenden, eröffneten Sinus sigmoideus ist in dünner Lage mit dicklichem Eiter bedeckt, ebenso die Innenfläche des in einer Entfernung von ca. 2 cm gespaltenen Bulbus venae jugularis. Unterhalb des Bulbus ist die Vena jugularis interna zweimal unterbunden. Unterhalb der untersten Ligatur, ca. 3 Finger breit oberhalb der Clavicula, findet sich in der Vene ein ganz lose aufliegendes, dieselbe nicht ganz ausfüllendes Cruor- und Fibringerinnsel.

Das Lumen der linken Arteria vertebralis ist unterhalb ihres Eintritts in das Foramen transversarium des Atlas durch einen etwas adhärenenten, entfärbten Thrombus verschlossen. Jenseits des Processus transversus ist die Vertebralis unterbunden.

Sinus cavernosus beiderseits frei.

Mässiger Panniculus. Im Herzbeutel klares Serum. Sehnenfleck über dem Vorhof. Lungen collabiren zum Theil, sind jedoch in ziemlicher Ausdehnung mit der Brustwand lose verwachsen. Im Herzen wenig flüssiges Blut, hauptsächlich Fibringerinnung, Klappen frei, Musculatur sehr blass.

Aus dem linken Bronchus viel schleimige Flüssigkeit. Pleura überall glatt und glänzend. Lunge lufthaltig, Blutgehalt erhöht, hochgradiges Oedem. Starke schiefrige Pigmentation der Lunge.

Aus dem rechten Bronchus entleert sich viel schleimig-eitriges Secret. Sonst zeigt die rechte Lunge den gleichen Befund wie links.

Milz 9 : 5 : 2 $\frac{1}{2}$ cm, derb, Malpighi'sche Körper zahlreich vergrößert.

Linke Niere normal gross, Kapsel löst sich leicht, hochgradige Anämie, auf dem Durchschnitte gelbröthlich.

Rechte Niere zeigt entsprechenden Befund.

Leber sehr feucht, blass, von graugelber Farbe.

Aus dem Duralsack des Rückenmarks entleert sich eine ziemliche Menge leicht getrübtter seröser Flüssigkeit.

Bei der Section des Schläfenbeins zeigt sich ein Fehlen des Steigbügels in der Fenestra ovalis, und Eiter im oberen verticalen Bogengang. Die Nerven im Porus acust. internus sind eitrig infiltrirt. Das Untersuchungsergebnis der zur mikroskopischen Untersuchung vorbereiteten Schnecke steht noch aus.

Epikrise. Auf Grund der ante mortem bestehenden meningitischen Symptome sowie des Ergebnisses der Lumbal-punction am Tage vor dem Tode — milchig getrübtter Liquor, viel polymorphe Leukocyten, spärliche Diplokokken — erwarteten wir, bei der Autopsie eine ausgedehnte Leptomeningitis zu finden.

Diese unsere Annahme traf nicht zu. Die am meisten in die Augen springende Veränderung des Schädelhöhleninhaltes war die hochgradige Gehirnanämie sowohl der weissen, wie der grauen Substanz. Die Anämie ist, wenn nicht allein verursacht, so doch gewiss wesentlich gesteigert worden durch die noch am Tage vor dem Tode des Patienten ausgeführten operativen Eingriffe (Trepanation auf Schläfenlappen und Kleinhirn). So wahrscheinlich es ist, dass diese Gehirnanämie den Eintritt des

Todes beschleunigt hat, so vermögen wir in ihr jedoch nicht die alleinige Todesursache zu erkennen. Als Todesursache müssen wir an der Leptomeningitis festhalten, welche in diesem Falle eine spinale war. Die weichen Hirnhäute zeigten sich vollständig frei von Eiter und von makroskopisch erkennbaren, auf eine Leptomeningitis hindeutenden Veränderungen. Auch eine Ventricularmeningitis wurde bei der Autopsie nicht gefunden, vielmehr waren die Ventrikel leer.

Für die spinale Meningitis sprachen indess die aus dem Cerebrospinalcanal sich entleerende leichtgetrübte seröse Flüssigkeit, sowie die gleiche Flüssigkeit im Duralsack des Rückenmarks.

Auf diese Form der otogenen Spinalmeningitis, welche sich sprungweise, discontinuirlich vom primären Erkrankungsherd zu entwickeln scheint, ist neuerdings von Brieger das Augenmerk gelenkt worden. Diese sprungweise Entwicklung ist nach letzterem Autor auf Infection mit abgeschwächten Arten der betreffenden Erreger bezogen und so erklärt worden, dass die Intensität der Infection nicht gross genug wäre, um überall makroskopisch erkennbare entzündliche Veränderungen hervorzurufen.

Wann diese Spinalmeningitis entstanden ist in unserem Falle, lässt sich durch das Ergebniss der beiden vorgenommenen Lumbalpunctionen annähernd bestimmen. Sie muss in der Zeit zwischen dem 14. Februar, an welchem Tage die Lumbalpunction einen noch völlig klaren Liquor cerebrospinalis ergeben hatte, und dem 23. Februar entstanden sein, wo die erneute Lumbalpunction alle auf einen diffusen entzündlichen leptomeningealen Process hindeutenden Zeichen darbot.

Wodurch ist der letztere Process entstanden, insbesondere steht er in ursächlichem Zusammenhang mit der operativ behandelten Sinus-Bulbusthrombose?

Dass die Labyrintheiterung der Ausgangspunkt der tödtlichen Meningitis geworden ist, und dass die letztere in keiner Weise mit der Blutleiterthrombose in ursächlichem Zusammenhange steht, geht aus dem Sectionsbefund, insbesondere des Schläfenbeins, mit grosser Wahrscheinlichkeit hervor.

Was die Thrombose anbetrifft, so hat die operative Ausräumung des Sinus und des Bulbus in Verbindung mit der Jugularisunterbindung Alles erreicht, was man erreichen wollte; sie hat eine vollständige Elimination des gefährlichen kranken

venösen Gefässbezirkes aus der Circulation zu Stande gebracht; sie hat verhindert, dass Metastasen eintraten; sie hat die Thrombose der Heilung so nahe gebracht, dass nur der durch andere Ursache bedingte Tod dem vollkommenen Abschluss der Heilung ein jähes Ziel gesetzt hat.

Wenn wir über unser operatives Vorgehen noch Rechenschaft abzulegen verpflichtet sind, so deckt sich dasselbe bezüglich der Vornahme der Bulbusoperation erst dann, nachdem die Sinusoperation das hohe Fieber nicht beeinflusst hatte, mit unseren oben geschilderten Grundsätzen. Dass wir die Sinusoperation erst 3 Tage nach der Totalaufmeisslung ausführten, findet seine Erklärung mit dem Hinweis darauf, dass wir das hohe Fieber auf die schon bei der Aufnahme des Kranken in die Klinik bestehende septische Beschaffenheit der ausserhalb der Klinik angelegten Incisionswunde glaubten beziehen zu können.

Unsere späteren Eingriffe — Incision der Kleinhirndura, Trepanation auf Schläfenlappen und Kleinhirn finden nachdem, was darüber in der obigen Krankengeschichte steht, als ultima refugia, den Kranken zu retten, ihre Erklärung.

Auf die Verletzung der Arteria vertebralis werden wir weiter unten zu sprechen kommen.

Bezüglich der Indicationsstellung haben unsere neueren Erfahrungen unsere bisherigen Grundsätze nicht erschüttert, sondern vielmehr bestätigt.

Dass man bei gewissen anatomischen Verhältnissen zweckmässig die Bulbusoperation direct an die Sinusoperation anschliesst, zeigt uns unser Fall Bethmann, in welchem uns die Ausdehnung der Knochenerkrankung bis zum äusseren Rande des Foramen jugulare zwang, den Bulbus vollkommen freizulegen. Ob indess solche Fälle primärer, direct der Sinusoperation angeschlossener Bulbusausräumung im Allgemeinen günstiger verlaufen, als diejenigen Fälle, in denen man die secundäre Bulbuseröffnung abhängig macht von dem der Sinusoperation folgenden klinischen Verlaufe, das zu entscheiden bleibt weiterer klinischer Beobachtung überlassen.

Mit Rücksicht darauf, dass die letztere wichtige Frage zur Zeit noch als eine offene zu bezeichnen ist, unterlassen wir es auch heute noch, bestimmte Indicationen für Vornahme der Bulbusoperation zu formuliren, sondern begnügen uns mit dem Hinweise auf die Zweckmässigkeit, zunächst unseren in unserer

Arbeit zum Ausdruck gebrachten Grundsätzen bezüglich der Indicationsstellung zu folgen.

Hinsichtlich der Operationstechnik verweisen wir auf unser (l. c.) beschriebenes Verfahren, welches sich auch in unsern neueren Fällen bewährt hat und auch von späteren Autoren bewährt gefunden ist. So sagt Hinsberg (l. c.), dass sein Vorgehen „ziemlich identisch mit dem von Grunert mitgetheilten“ gewesen ist, und auch Stenger (l. c.) berichtet, dass das operative Vorgehen in der Trautmann'sehen Klinik dem der Hallenser Klinik entsprochen habe. Weiterhin beschreibt Körner¹⁾ ein entsprechendes Verfahren zur operativen Freilegung des Bulbus.

Wir müssen zu unserem Operationsverfahren noch hinzufügen, dass bei dem Versuche, aus Sinus, Bulbus und Vena jugularis interna eine offene Halbrinne zu bilden, der Processus transversus des ersten Halswirbels das tiefgelegene Operationsfeld so verdecken kann, dass es nothwendig wird, den vorspringenden Processus transversus nach Ablösung der an ihn inserirenden Muskeln mit der Litr'schen Zange zu reseciren.

Dass diese Resection die Gefahr einer Verletzung der Arteria vertebralis in sich schliesst, zeigt unser Fall Schäfer.

Bei der Resection des Proc. transversus pulsirte plötzlich ein federkieldicker arterieller Blutstrom aus der Tiefe und es zeigte sich eine unregelmässige zackige Oeffnung im Arterienrohr, von der es unentschieden blieb, ob sie durch die Knochenzange selbst zu Stande gekommen war oder durch den bis in das Foramen transversarium hinein abgebrochenen Processus transversus des 1. Halswirbels.

Noch mehr scheint uns die Arteria vertebralis da gefährdet zu sein, wo sie, durch das Foramen transversarium hindurchgetreten, sich lateral wendet, um im Bogen das weiter seitlich gelegene Foramen transversarium zu gewinnen.

Dieses Erlebniss brachte uns auf den Gedanken, in solchen Fällen, in denen wegen der individuellen ungünstigen anatomischen Verhältnisse die operative Freilegung des Bulbus venae jugularis von aussen wenn nicht unmöglich, so doch nur unter den grössten, für den zu Operirenden die Gefahr von Nebenverletzungen einschliessenden technischen Schwierigkeiten ausführbar ist, auf einem anderen Wege operativ an den Bulbus heranzukommen.

1) Die otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter. III. Aufl. Wiesbaden, bei J. F. Bergmann. 1902.

Und das ist in der That möglich, und zwar durch Fortnahme des Kuppeldaches der Bulbusgrube. Wenn wir bisher auch noch keine Gelegenheit gehabt haben, diese Operationsmethode am Lebenden zu erproben, so haben wir uns doch von ihrer bequemen Ausführbarkeit an der Leiche überzeugt.

Die Voraussetzung einer vollkommenen Freilegung des Bulbus auf diesem Wege ist die Schaffung einer einheitlichen Totalaufmeisslungshöhle. Nur so ist eine vollkommene Uebersichtlichkeit garantirt. Es würde also auch in solchen Fällen, in denen die ursächliche Otitisform an und für sich keine Indication abgibt zur Totalaufmeisslung — acute Otitis —, trotzdem von der Totalaufmeisslung auszugehen sein. Dann wird die ganze untere knöcherne Gehörgangswand, der untere Theil des Margo tympanicus, sowie der Paukenhöhlenboden bis zum unteren Theile der Labyrinthwand abgetragen. Wegen der Gefahr der Collision mit dem Facialis halte man sich mehr nach vorn. Zuweilen ist es nothwendig, ausser der unteren Gehörgangswand auch die vordere, wenigstens ihre mediale Hälfte zu entfernen. Gegen den theoretischen Einwand, dass ein solches Vorgehen beim Lebenden dauernde Störungen in der Kiefergelenksfunction bedingen könne, führen wir unsere Erfahrung an, dass wir in verschiedenen Fällen unserer Klinik bei vollständiger Fortnahme der vorderen Gehörgangswand wegen Caries oder Cholesteatom solche Störungen im Kaumechanismus nicht erlebt haben.

Bei diesem operativen Vorgehen muss man sich vor Carotisverletzung hüten. Die Gefahr derselben ist um so grösser, je näher der verticale Schenkel des Carotiscanals nach hinten gedrängt und seine basale Mündung der Drosselgrube genähert ist. Dass hierbei die grössten individuellen Verschiedenheiten vorkommen, davon kann sich Jeder bei der Betrachtung einer Serie trockner Schläfbeine überzeugen.

V.

Fremdkörper in der Tubargegend nach früherer Radical-operation.

Peritonsillärer Abscess.

Von

Prof. Dr. Haug, München.

Herr A. Pf., Ingenieur, 38 Jahre alt, leidet seit der Kindheit an beiderseitiger chronischer Mittelohreiterung, und liess sich dieserhalb auswärts auf der rechten Seite vor 2 Jahren radical operiren, jedoch gelang es trotzdem nicht, die Eiterung zur Ausheilung zu bringen. Erst durch nachträgliche energische operative Behandlung des letzten Krankheitsherdes, der im Recessus hypotympanicus sass, gelang es, die Erkrankung zur definitiven Heilung zu bringen.

Von da ab schloss sich Patient den Meatus immer mit einem Wattepfropfen ab und wurde, wie ja das sehr leicht vorzukommen pflegt, etwas leichtsinnig mit der Einführung, so dass eines schönen Tages ein zu kleiner Wattepfropf in der Tiefe des Ohres stecken blieb und trotz der verschiedensten und gewaltsamsten Extractionsversuche von Seite des Patienten nicht zu entfernen war.

Fünf Tage nach dem Vorkommniss stellte sich Patient wieder nach längerer Pause vor mit der Angabe, er habe starken Schmerz im Ohre, auch hinter dem Ohre und im Halse, der Wattepfropf stecke darin. Die objective Untersuchung ergab eine lebhaft frische Röthung und Schwellung sowohl der Gehörgangswandungen, als auch der Narbenpartien hinter dem Ohre. Aus der Tiefe des in seinem Lumen sehr reducirten Gehörganges floss wenig röthliches, jauchiges Serum ab. Was man von den freiliegenden Paukenwandungen übersehen kann, ist stark geschwollen.

Die näheren Prüfungen — abgesehen von dem vom Patienten selbst schon unzählige Male erfolglos ausgeführten Valsalva'schen Versuche — ergaben eine absolute Undurchgängigkeit des früher immer tadellos freien Tubencanals. Weder mit Katheter noch mit Bougie, weder durch Luftdouche noch Ausspülung gelang es, das Hinderniss auch nur um 1 mm zu bewegen. Im Halse war an der rechten Seite des Gaumenbogens eine leichte Röthung zu sehen, etwas nach rückwärts und oberhalb der Tonsille.

In der darauf folgenden Nacht bekam Patient einen halbstündigen Schüttelfrost mit nachfolgender Temperatur von 39,9—40,3°. Die Schluckbeschwerden steigerten sich immer mehr bei ausgesprochenem Gleichbleiben des septischen Fiebers. Der Ausfluss aus dem Ohre hielt in gleicher Weise an, wenn auch das Gehörgangslumen nicht mehr enger und die Schmerzhaftigkeit der Ohrgegend nicht stärker geworden war.

Am 7. Tage (vom Beginne ab) liess sich jetzt im peritonsillaren Gewebe, hart neben der Tonsille, eine gut nussgrosse dunkelbläulichrothe, sehr schmerzhafte Geschwulst constatiren, die mit dem Grünwald'schen Mandelmesserbhacken von der Tonsille aus eröffnet wurde. Zunächst entleerte sich bloss Blut, und erst als mit einem Listerzängelchen noch weiter dilatirt worden war, gelang es, nebst einer mässigen Menge putriden Eiters das Corpus delicti, den ungefähr kirschgrossen, mit blutig-jauchigem Secrete durchtränkten Wattepfropfen zu Tage zu befördern.

Sofort nach diesem Eingriffe gingen sämtliche Erscheinungen in raschster Reihenfolge zurück, so dass schon 5 Tage nachher nicht bloss die Halsaffection als vollständig abgeschlossen betrachtet werden konnte, sondern auch die erneute Secretion aus dem Ohre war wieder zum Stillstand

gekommen, die Gehörgangswandungen abgeschwollen und wieder zur Norm zurückgekehrt. Auch ist seither nie mehr wieder eine Spur von Secret im Ohre zu bemerken gewesen; das Ohr blieb tadellos trocken und übernarbt.

Epikritische Betrachtungen.

Die Pathogenese des Falles ist ausserordentlich einfach: es handelt sich einfach um einen Fremdkörper, der, vom Patienten selbst zu tief eingeführt, auf falsche Bahnen gerieth. Aber weshalb die schweren Erscheinungen und weshalb der falsche Weg, nicht durch die Tube selbst, durch die er sich zweifellos entweder selbst entfernte oder entfernen lassen konnte?

Jedenfalls war der Wattepfropf, den der Patient selbst mit einer Pincette sich in das Ohr einzuführen pflegte, a priori unrein, da Patient hierzu gewohnheitsgemäss Watte verwendete, die er in der Westentasche mit sich herumtrug; zudem pflegte er immer etwas gewaltsam in dem ja allerdings ziemlich weit gewordenen Ohr canal herumzuarbeiten und hatte sich auch, wie er selbst zugab, bei diesem letzten Male wehe gethan ganz in der Tiefe des Ohres; es sei etwas Blut gekommen, aber trotz alles Bohrens habe er den Pfropf nicht mehr erwischen können.

Er musste ihn also in den durch die Operation etwas sehr gross gewordenen Recessus hypotympanicus hineingepresst haben nach vorausgegangener Läsion einer allerdings sehr dünnen Stelle am Boden der Paukenhöhle; wahrscheinlich war diese Läsion gesetzt worden durch eine Häkelnadel, die ausser der Pincette noch beigezogen worden war.

Von dieser durchdrückten oder durchstossenen Stelle aus, nahe der Fissura Glaseri, die offenbar schon primär inficirt war — auch mögen natürlich latente Keime der früheren Eiterung mitgewirkt haben — schob sich der Pfropf längs des tubaren Gewebes zwischen Tuba und Musculus levator bis zum peritonsillären Gewebe vor, um hier einen definitiven Halt zu finden zur Consolidirung des Abscesses.

Dass die Tuba selbst während der Zeit der Erkrankung sich als absolut undurchgängig erwies, sowohl für Luft als für Sonde, kann natürlich lediglich seinen Grund haben in der ausserordentlich starken Verschwellung der peritubaren Gewebe, die sich auf die Tube selbst fortsetzte. In der Tuba selbst sass der Fremdkörper nicht, sonst wäre er nicht neben dem Tuben canal, sondern durch denselben zum Vorschein gekommen, ganz abgesehen davon, dass er hier wohl schwerlich Gelegenheit bekommen hätte, so schwere Erscheinungen hervorzurufen.

VI.

Jahresbericht über die im Jahre 1901 auf der Kgl. Universitäts-Ohrenpoliklinik zu München behandelten Krankheitsfälle.

Von

Prof. Dr. Haug und Dr. H. Laubinger.

In der Ohrenpoliklinik gelangten in diesem 17. Jahre wie in den Vorjahren nur Ohrenkranke zur Behandlung. Von Nasenrachenaffectionen wurden lediglich die mit Ohraffectionen im innigsten Cönnex stehenden, wie Adenoidvegetationen, Tonsillarehypertrophie u. s. w., einer operativen Behandlung unsererseits unterzogen. Alle sonstigen Nasen-, Rachen-, Kehlkopferkrankungen wurden an die Nasen-Kehlkopfclinik verwiesen.

Auf der Abtheilung waren während dieses Berichtjahres 26 Herren als Assistenten, Volontäre und Coassistenten thätig: Dr. Laubinger, I. Assistent, Dr. Gmeinder, Dr. Rensch, Dr. Preger, Dr. Nadoleczny, Dr. v. Schönebeck, Dr. v. Poschinger, Dr. Linder, Dr. Herrlen, Dr. Sepulvéda, Dr. Wolfes, Dr. Weiss, Dr. Böhm, Dr. Thanisch, Dr. Meier, Dr. Egger, Dr. Delvaux, Dr. Zimmermann, Dr. Engert, Dr. Paulsen, ferner die Herren cand. med. Heitz, Niedhammer, Grosch, Matzen, Gaugele, Breithardt. Allen diesen Herren sei an dieser Stelle gedankt für ihre arbeitsfreundige Thätigkeit und Mithilfe.

Die 12 Arbeitsplätze waren wie immer, so auch im Berichtjahre jederzeit besetzt, so dass meist bloss sehr frühzeitig (ein halbes bis ganzes Jahr vorher) erfolgte Anmeldungen Berücksichtigung finden konnten und eine Anzahl von Reflectanten abgewiesen werden mussten. Während die grösseren Operationen (Radicaloperationen u. s. w.) entweder von mir selbst oder den Assistenten (im Turnus) ausgeführt wurden, wurden alle kleineren Operationen (Paracentesen, Polypenextraktionen, adenoide Wucherungen, Tonsillotomien, Hammerextraction u. s. w.) von

den verschiedenen Herren der Abtheilung, zum Theil auch von Praktikanten des Curses vorgenommen, so dass jeder längere Zeit auf der Abtheilung arbeitende Herr in die Lage kam, die einzelnen Operationen genügend oft selbständig zu wiederholen. Auch sonst war an dem sehr reichen Material Gelegenheit zur speciellen Ausbildung in jeder Beziehung gegeben.

	Rechts	Links	Beiders.	Summe
Ohrmuschel.				
Abstehende Ohrmuschel	—	—	1	1
Ekzema auriculae	22	23	13	58
Furunkel	3	4	—	7
Entzündung am Stichcanal	2	—	—	2
Herpes auriculae	1	3	—	4
Impetigo contagiosa	9	6	2	17
Erysipel	2	1	—	3
Congelatio	1	—	1	2
Othaematom	2	2	—	4
Perichondritis chronica	2	2	—	4
Atheroma auriculae	1	1	—	2
Atheroma postauriculae	—	1	—	1
Lupus exfoliations	1	—	—	1
Chondroma auriculae	—	1	—	1
Carcinoma	—	1	—	1
Congenitale Missbildungen	2	1	1	4
Traumata	2	2	1	5
Retroauriculärer Abscess	—	1	—	1
Meatus.				
Cerumen obturans	150	151	177	478
Ekzeme	19	10	27	56
Verbrennungen des Meatus	—	3	—	3
Verletzungen	6	5	—	11
Pruritus	—	—	1	1
Otitis externa diffusa	53	61	19	133
" " specifica	1	1	—	2
" " mycotica	3	4	1	8
" " haemorrhagica	1	—	—	1
" " granulosa	3	4	—	7
" " circumscripta	62	61	3	126
Corpora aliena	22	24	1	47
Impetigo meatus	3	1	—	4
Perichondritis meatus	1	—	—	1
Exostosen	—	2	—	2
Atresia meatus ex Otitid med. p. chron.	—	1	—	1
" " congenita	—	1	—	1
Trommelfell.				
Myringitis acuta	8	8	1	17
" chronica	5	6	—	11
" haemorrhagica	1	—	—	1
" granulosa	1	—	—	1
" bullosa	1	—	—	1
Ruptura traumatica (Ohrfeigen)	2	9	—	11
Sonstige Traumata	6	6	—	12
Verbrennungen	—	1	—	1

	Rechts	Links	Beiders.	Summe
Paukenhöhle.				
Otitis media catarrhalis acuta	88	90	38	216
" " " subacuta	11	16	5	32
" " " chronica				
1. simplex	36	25	71	132
2. mit Trübungen und Verdickungen	14	7	22	43
3. mit Atrophie	25	22	17	64
4. mit Verkalkung	26	27	10	63
5. mit secundärer Retraction (bei Tubentrommelhöhlenkatarrhen)	3	12	7	22
Acuter Tubenkatarrh	28	37	24	89
Chronischer Tubenkatarrh	65	97	147	309
Autophonie	1	1	—	2
Sklerose (reine)	5	8	26	39
Otitis media acuta	65	47	12	124
" " " cum perforatione	204	186	71	461
" " " haemorrhagica	11	6	—	17
" " " haemorrh. cum perforat.	4	6	1	11
Hämatotympanum	—	—	1	1
Residuen von Otitis med. perforativa	133	105	72	310
Otitis media perforativa chronica purulenta	149	146	90	385
" " " " granulosa	20	18	3	41
" " " " polyposa	14	7	1	22
" " " " tubercul.	7	7	2	16
Otitis media p. p. chronica mit Perforation der Membr. flacc.	6	10	—	16
Otitis media perf. chron. mit Senkung der hinteren und oberen Wand	3	2	—	5
Mastoiditis acuta	18	10	—	28
" " " chronica	4	4	—	8
" " " ausgeheilte (operativ)	9	11	1	21
Subperiostaler Abscess	—	5	—	5
Cholesteatom (von vorn zu erkennende)	6	3	—	9
Berufschwerhörigkeit	—	—	9	9
Tubentrommelhöhlenkatarrh acut	5	9	4	18
" " " subacut	11	12	9	32
" " " chronisch	56	65	137	258
Labyrinth.				
Labyrinthtrauma	3	5	4	12
Labyrinthlues	1	—	5	6
Lues hereditaria tarda	—	—	5	5
Sonstige Labyrinthkrankungen	2	1	1	4
Surditas	2	2	4	8
Surdomutitas	—	—	5	5
Simulatio surditatis	1	1	1	3
Nervöse Erkrankungen.				
Nervöse Schwerhörigkeit	4	7	29	40
" " " nach Salicylgebr.	1	—	—	1
" " " e typho	—	—	1	1
" " " e diphtheritide	—	—	1	1
Dysakusis nervosa hysterica	3	1	5	9
Subjective Geräusche	2	2	8	12
Ménière'scher Symptomencomplex (rein)	2	—	1	3
Traumatische Neurose	—	1	—	1
Neuralgia tympanica	2	1	5	8

	Rechts	Links	Beiders.	Summe
Neuralgia mastoidea	2	1	—	3
" occipitalis	2	1	—	3
Facialisparese ex Otit. purul. (Cholest) .	1	—	1	2
" rheumatica	—	1	—	1
" ex Apoplexia	1	—	—	1
Otalgie e carie dentium	22	28	5	55
Nasenerkrankungen.				
Muschelhypertrophien	1	—	6	7
Nasenpolypen	—	—	1	1
Sonstige Nasenerkrankungen	1	1	9	11
Adenoide Vegetationen	—	—	30	130
Rachenerkrankungen.				
Rachenlues	—	—	2	2
Pharyngitis granulosa	—	—	4	4
Tonsillitis	—	4	12	16
Tonsillenhypertrophie	7	—	33	40
Palatum fissum	—	—	1	1
Traumat. Verletzung d. weichen Gaumens	1	—	—	1
Varia.				
Senile Involution	1	—	6	7
Lymphadenitis der Pars mastoidea . . .	4	3	—	7
Vereiterte Lymphdrüsen der Pars mast.	—	1	—	1
Periostitis der Fossa glenoidalis	1	—	—	1
Parotitis	1	1	—	2
Meningitis nach Otitis med. perf. chron.	—	—	1	1
Operationen.				
Furunkelincisionen	35	30	—	65
Paracentesen	28	21	1	50
Polypenextraction	9	6	1	16
Extraction eines Sequesters des Meatus .	—	1	—	1
Hammerextraction	—	3	—	3
Operationen an der Ohrmuschel	1	2	—	3
Rücklagerung der Ohrmuschel	—	—	1	1
Plastik eines Katzenohrs	—	1	—	1
Incision eines retroauriculären Atheroms	—	1	—	1
Wilde'sche Incision	—	3	—	3
Schwartz'sche Operation	17	8	—	25
Radicaloperation incl. Operation der intra- cranialen Complicationen (Extra- duralabscess, Sinusthrombose u. s. w.)	12	3	—	15
Herausnahme der adenoiden Vegetationen	—	—	108	108
Tonsillotomien	7	—	24	31
Secundäre Plastik nach Radicaloperation .	1	2	—	3

Altersklassen	Männliche Weibliche		Summa
	Kranke		
0—1 Jahr	78	59	137
2—10 Jahre	324	322	646
11—20 "	295	219	514
21—30 "	429	241	670
31—40 "	291	167	458

Altersklassen	Männliche	Weibliche	Summa
	Kranke		
41—50 Jahre	191	93	284
51—60 "	130	88	218
61—70 "	63	25	88
über 70 "	27	15	42
Summe	1828	1229	

Totalsumme 3057.

Handwerker und Gewerbetreibende	839	Handwerker- und Arbeiterfrauen	222
Arbeiter und Tagelöhner	265	Fabrikarbeiterinn. u. Tagelöhnerinn.	83
Hausirer und Colporteurs	7	Dienstmädchen, Ladnerinnen u. s. w.	201
Städt. und staatl. Angestellte	107	Frauen von Angestellten	39
Kinder, Schüler und Studierende	610	Kinder, Schülerinn., weibl. Angest.	684

München	1600	} 1269
Oberbayern	532	
Niederbayern	243	
Pfalz	97	
Oberpfalz	115	
Mittelfranken	56	
Oberfranken	28	
Unterfranken	33	
Schwaben	165	
Deutschland ausser Bayern	97	
Nichtdeutsche	91	

Summa 3057.

210 Patienten waren nicht wohnhaft in München.

Corpora aliena.

Blatta germanica 3, Blüthe von Salix Caprea 3, Blütenboden von Leontodon taraxacon 1, Brodstück 1, Citronenkern 1, Cigarrenabschnitt 1, Erbse 1, Fliege 2, Gerstenkorn 1, Glasperle 1, Handschuhöse 1, Johannisbrotkern 3, Kirschkern 1, Knoblauch 6, Korkstück 1, Stahlkugel 1, Steine 4, Sonnenblumensamen 1, Stück Schnur 1, Papierpfropf 7, Wachsstück 1, Wattlepfropf 6.

Drei Corpora aliena mussten in Narkose entfernt werden.

VII.

Ueber Täuschungen des Gehörs in Bezug auf Tonhöhe und Klangfarbe.

Von

A. Barth, Leipzig.

Nach einem Vortrag, gehalten auf der Naturforscherversammlung zu Karlsbad am 23. September 1902.

In Heft 2 des Intern. Centralblatts für Laryngologie, Rhinologie und verwandte Wissenschaften steht im Briefkasten „eine stimmphysiologische Anfrage“ von Spiess-Frankfurt a/M.: „Lässt man einen Ton mit geschlossenen Lippen summen, so wird derselbe bei freier Durchgängigkeit beider Nasenseiten keine Aenderung seiner Tonhöhe erfahren, wenn man ein Nasenloch zuhält. Ist dagegen eine Nasenseite bis zu einem gewissen Grade verengt, so wird die Tonhöhe des gesammten Tones oft um einen halben Ton und mehr herabgehen, sobald man die nicht verengte Nasenseite schliesst. Da ich mir für diese merkwürdige Thatsache keine stichhaltige Erklärung geben kann, dieselbe aber sowohl vom Standpunkte der Stimmphysiologie als auch für die Behandlung von Stimmstörungen wichtig halte, ersuche ich die Collegen, mir ihre Ansicht hierüber mittheilen zu wollen.“

In Heft 3 finden sich hierauf zwei Antworten. Die erste ist von mir und lautet:

„Im 2. Heft 1902 bringt Spiess-Frankfurt eine ‚stimmphysiologische Anfrage‘, die sich nicht im Sinne des Fragestellers beantworten lässt, da sie auf einer irrigen Beobachtung beruht. Richtig ist die Beobachtung folgendermaassen: Lässt man einen Ton bei geschlossenen Lippen summen, so wird derselbe bei freier Durchgängigkeit beider Nasenseiten etwas tiefer erscheinen, wenn man ein Nasenloch zuhält. Ist aber eine Nasenseite verengt, so wird der Unterschied in der Klanghöhe

noch auffallender, wenn man die freie Seite der Nase verschliesst, und zwar die Differenz um so grösser, je enger die offen gelassene Seite der Nase ist. — Es handelt sich hierbei aber nur um die veränderte Klangfarbe, nicht um die Tonhöhe. Und damit verliert auch die Beobachtung alles Auffallende. Aehnliche Irrthümer von Verwechslung zwischen Klangfarbe und Tonhöhe kommen mehrfach vor, und so werden dann besonders gelehrte Theorien zur Erklärung aufgestellt (vgl. die Diplakusis). Interessant ist mir daran immer am meisten, wie gerade in dem Capitel geübte und erfahrene Leute oft am leichtesten Täuschungen unterliegen. Ich könnte meine vorstehende Behauptung durch weitere Ausführungen beweisen, und bin auf Wunsch bereit dazu, glaube aber, sie wird bei Beobachtung weiterer Versuche schon an und für sich einleuchten; andererseits befürchte ich, dass der Herr Herausgeber des Centralblattes es gern sieht, wenn ich nicht zu viel Raum für meine Antwort beanspruche.“

Die zweite Antwort stammt von Gutzmann:

„Auf die Anfrage von Herrn Dr. Spiess habe ich diesem direct geantwortet. Sollten Sie aber der Meinung sein, dass meine Erklärung des Phänomens irgendwie allgemeines Interesse hat, so stelle ich sie im Folgenden dem Centralblatt auch zur Verfügung.“

Die Beobachtung an sich ist richtig. Ich habe sie öfter bei Sprachübungen an Patienten mit angeborener Gaumenspalte wahrgenommen und mir stets so erklärt:

Bei stärkerer Verengerung einer Nasenhälfte kommt, wenn man beim m-Summen die andere Nase schliesst, eine Stauung des Expirationsstromes und damit Verlangsamung zu Stande. Strömt die Luft langsamer, so wird der Ton unter sonst gleicher Spannung der Stimmlippen tiefer. Im Grunde genommen ist es also dieselbe Erscheinung, wie das Detoniren nach oben bei Verstärkung und das Detoniren nach unten bei Abschwächung der Stimme.

Der Grad der Nasenverengerung muss derart sein, dass er die gerade wirkende Expirationskraft übertrifft. Experimentell lässt er sich folgermaassen zeigen:

Bläst man einen künstlichen, mit Ansatzrohr versehenen Kehlkopf durch einen mit Gewicht beschwerten Blasebalg gleichmässig an und verlagert das Ansatzrohr durch die vorgehaltene Hand, so wird bei einem gewissen Grade der Verengerung der Expirationsstrom merklich langsamer und die

künstliche Stimme sofort tiefer. Durch Aufzeichnen der Blasebalgbewegungen lässt sich die Verlangsamung genau bestimmen.

Achtet der Patient aber auf die Tonhöhe, so verstärkt er die Expirationskraft, um auf der Tonhöhe zu bleiben.“

Alsdann erhielt ich von Herrn Collegen Spiess die schriftliche Aufforderung, die Beweise für meine Anschauung zu bringen.

Weiter folgten zwei im Allgemeinen mit der Gutzmann's übereinstimmende Erklärungen. In Heft 4 des Centralblattes von Herrn Jörgen Möller aus Kopenhagen:

„Im 3. Heft 1902 des Centralblattes für Laryngologie hat Herr Prof. Barth eine stimmphysiologische Anfrage von Dr. Spiess beantwortet und meint, es handle sich um eine Verwechslung zwischen Klangfarbe und Tonhöhe; indess ist Herr Prof. Barth selbst das Opfer einer Täuschung geworden, indem er nicht mit dem Umstande rechnet, dass in den meisten Fällen ein einigermaassen musikalischer Mensch durch veränderte Spannung der Stimmlippen oder durch veränderte Stärke des Anblasens die Tonhöhe reguliren wird, falls irgend ein anderer der dieselbe bestimmenden Factoren geändert wird. Ich habe an mir selbst den Spiess'schen Versuch nachprobt und ich glaube als geübter Sänger soviel Herrschaft über die Spannung meiner Stimmlippen sowie über die Stärke des Anblasens zu haben, dass ich beide völlig constant zu halten vermag; es zeigt sich dann, dass beim Verschiessen des einen Nasenlochs der hervorgebrachte Ton tiefer wird (ausser einiger Aenderung der Klangfarbe); wenn ich den Ton in gleicher Höhe halten will, geschieht es hauptsächlich durch verstärktes Anblasen.

Auf die Erklärung des Phänomens werde ich nicht näher eingehen, sondern nur bemerken, dass mir die von Herrn Dr. Gutzmann gegebene Erklärung zutreffend erscheint.“

In Heft 6 des Centralblattes schreibt Herr Dr. Bukofzer-Königsberg:

„Zwar hat Gutzmann eine mit meiner Anschauung ziemlich conforme Antwort auf Ihre stimmphysiologische Frage bereits ertheilt, doch will es mir scheinen, dass seine Ausführungen gewisser nicht unwichtiger Ergänzungen und Erweiterungen bedürfen.

Barth ist denn doch leicht über die Sache hinweggegangen. Durch die Klangfarbe kann höchstens einmal (etwa bei Blechinstrumenten oder beim Alt oder Tenor) die Octavenlage eines einzelnen Tones oder einer Tonfolge dem Ohre un-

gewiss werden; niemals aber kann in einem auch nur halbwegs geübten Ohre ein Zweifel über das Verhältniss der Schwingungszahlen der Töne untereinander entstehen.

Ihre Beobachtung ist richtig. Zur Erklärung: Wir dürfen nicht vergessen, dass die Stimmlippen bei der Phonation durch den Expirationsstrom nach oben gewölbt werden. Je stärker der Luftstrom, um so mehr werden die Stimmbänder nach oben gewölbt und gedehnt werden, um so höher wird der Ton über die beabsichtigte Höhe steigen, wenn nicht ein Ausgleichsmechanismus in Kraft tritt. — Bei Sängern findet nun ein völliger Ausgleich des Fehlers statt. Sie ‚treiben‘ den Ton beim Crescendosingen also nicht in die Höhe, wie die Ungeübten. Der Ausgleichsmechanismus dürfte darin bestehen, dass beim Ansatz jedes Tones mit dem Factor der Dehnung der Stimmbänder durch den Expirationsstrom von vornherein gerechnet und der Ton je nach der beabsichtigten Stärke tiefer eingestellt wird, und zwar bei Sängern durch feinste Ausbildung des an sich schon sehr differenzirten Phonationsmuskelgefühls am promptesten und durch die Gewohnheit ‚automatisch‘. — Wird nun das Ansatzrohr auf ein Minimum verengt, wie in Ihrem Versuch, so muss durch die entstehende Rückstauung des Expirationsstromes eine Planirung des Stimmbandniveaus, also eine Entspannung, ein Tieferwerden des Tones eintreten. Zu Anfang! Denn später controliren sie die Abweichung des Tones durch ihr Ohr und stellen sie ab, indem sie beide Fehlerquellen tilgen, aber nicht, wie Gutzmann meint, nun den Expirationsstrom verstärken, sondern auch den Ausgleichsmechanismus ausser Thätigkeit setzen. Denn die Verstärkung des Expirationsstromes würde auch eine Verstärkung des Rückstauungstromes bewirken, könnte also für sich allein kaum den Fehler aufheben.

Uebrigens zeigt Ihr Experiment und die nachfolgende Correctur der Tonhöhe sehr schön die normale primäre Leitung der Tongebung durch das Phonationsmuskelgefühl und die erst secundäre Controlle durch das Ohr, so dass das Wunderbare des richtigen Einsetzens eines Tones vor der Controlle durch das Ohr auf unser minutiöses Muskelgefühl zurückgeführt werden muss, welches in Folge erstaunlicher Uebung und reichlicher Ausstattung mit Nerven-elementen, bei Intention bestimmter Tonhöhe und Tonstärke auch in gleichbestimmter Intensität auftretend, uns von der Richtigkeit der Einstellung, und zwar noch früher Kunde giebt, als das Ohr. Sollte es dann noch in der

That überraschen, wenn zur Erzielung dieser Empfindlichkeit der rein motorische Recurrens noch kurz vor seiner Endausbreitung sensible Fasern aus dem N. laryng. superior mit sich nähme (Réthi), um für die zartesten Muskelactionen einen Indicator dicht bei sich zu führen?“

Das die bisherige Entwicklung der Angelegenheit. Es er giebt sich daraus, dass ich mit meiner Anschauung bisher allein stehe, aber vier öffentliche Gegner gefunden habe. Wenigstens muss ich wohl Spiess und Gutzmann auch zu diesen rechnen, da sie eine neue Erklärung nicht abgegeben haben. Immerhin verstehe ich den Standpunkt der letzteren Beiden zur vorliegenden Frage. Habe ich doch selbst überlegt, ob nicht der Thätigkeit des Kehlkopfes ein wesentlicher Antheil an der eigentümlichen Klangveränderung zukommen könnte. Von den beiden anderen Herren hätte ich aber statt der etwas anzweifelbaren Erklärungen und Behauptungen etwas mehr Beweis erwartet. Jedenfalls bin ich jetzt nach meinem Angebot selbst verpflichtet, zu beweisen oder meinen Irrthum zuzugestehen.

Ehe ich nun auf das Thema selbst eingehe, halte ich es für gut, zu erklären, dass ich selbst nicht Musiker, sondern so ziemlich voller Laie in der Musik bin. Ich habe zwar als Schüler und auch als Student im Chor immer gern gesungen, der Gesang war eines der wenigen Fächer, das sich auf meinen Zeugnissen durch eine I auszeichnete. Ich habe ein gutes musikalisches Gehör, wie mir verschiedentlich von Fachmusikern erklärt worden ist. Sonst habe ich aber von Musik nicht viel mehr gelernt, als die Noten. Es kann also Jeder, der sich für kompetenter hält, ein Urtheil abzugeben, meine Resultate nachprüfen.

Wie komme ich zu der Ansicht, dass ein gesummtter Ton bei Verschluss einer Nasenöffnung sich nicht in der Tonhöhe, sondern nur in der Klangfarbe ändert? Nun, zunächst habe ich natürlich den von Spiess angegebenen Versuch selbst nachgemacht. Dabei wurde mir sofort klar, dass die Beobachtung in eine Gruppe von Erscheinungen gehöre, die ich seit ungefähr 15 Jahren mit Interesse verfolge. Ich wandte mich nun, um meine Wahrnehmung zu controliren, an die Herren, welche ich zunächst zur Hand hatte, meine Assistenz- und Volontärärzte. Gleich der Erste, den ich fragte, ein Violinspieler: Wieviel wird der Ton tiefer, wenn ich das Nasenloch zuhalte? erklärt sofort mit absoluter Bestimmtheit: Es bleibt derselbe Ton. Ich habe das

Experiment dann mit über 30 verschiedenen Personen nachgeprüft. Darunter befanden sich Sänger, Violinspieler, Clavierspieler, Otiater, Laryngologen, Physiker und sonst Leute, von denen man eine Beurtheilung des Falles erwarten konnte. Und dabei stellte ich zunächst die Fragen immer so, dass die Versuchspersonen glauben mussten, dass ich eine Veränderung des Tones in der Tonhöhe als selbstverständlich annehme. Ein grosser Theil erklärte mir trotzdem ohne Weiteres, dass die Tonhöhe sich nicht ändere. Scherzhaft war es z. B., wie eines Tages ein Sängerehepaar (Concert- und Theatersänger, welche mit Erfolg in grossen deutschen Städten auftraten) zu mir kam. Der Gatte ging auf meine Fragen ein und wollte sich eben bemühen, den Unterschied in der Tonhöhe anzugeben, als die Frau, deren Gesicht mehr und mehr einen consternirten Ausdruck angenommen hatte, uns plötzlich in der Unterhaltung unterbrach und erklärte: „Herr Professor, ich bin sehr traurig. Ich habe mir immer etwas auf mein gutes Gehör eingebildet, und kann ich bei Ihrem Versuch doch absolut keinen Unterschied in der Tonhöhe wahrnehmen.“ Um so befriedigter zeigte sie sich natürlich, als ich nun meine Ansicht erklärte. Nach meiner Schätzung gab wenigstens ein Drittel aller Versuchspersonen ohne Weiteres an, dass der Ton in der Tonhöhe sich nicht verändere. Von den übrigen waren einige, denen die Geschichte unsicher war, so dass sie ein Urtheil nicht abgeben wollten. Die Mehrzahl hörte den Ton bei Verschluss einer Nasenöffnung tiefer; und wenn von Vielen bei näherem Befragen auch der Unterschied auf einen halben Ton, eine Terz u. s. w. bemessen wurde, so war es doch fast ausnahmslos schwierig oder völlig unmöglich, den angeblich tiefer gehörten Ton nachzusingen. Es giebt aber auch vereinzelt Leute, welchen der Ton bei Verschluss der Nase in die Höhe zu gehen scheint. Einmal wurde auch angegeben, dass in den tieferen Tonlagen der Ton bei Nasenverschluss sinke, bei den höheren Tönen aber steige. Gar nicht selten kann man Jemandem, der den Ton tiefer zu hören meint, mit Erfolg suggeriren, dass er ganz im Gegentheil höher werde.

Ich sollte meinen, diese eigenthümlichen und widersprechenden Resultate müssten denn doch zu denken geben. Denn dass nach der Anfrage von Spiess Jeder, der sich für die Sache interessirte, den Versuch nicht nur an sich selbst, sondern mit einer Reihe anderer Personen vornehmen musste, war doch eigentlich selbstverständlich, nachdem ich darauf hingewiesen,

dass der Einzelne bei der Beurtheilung des Gehörten nicht selten Täuschungen unterliege.

Durfte man nach den an Personen ausgeführten Versuchen schon mit Recht zweifeln, ob der Ton bei Verschluss eines Nasenganges wirklich in der Tonscala herabsteige, so liess sich eine weitere Controle ausführen, wenn man die Töne mit denen eines musikalischen Instrumentes verglich. Dazu wählte ich die Stimmgabel und das Clavier, da beide feststehende Töne haben. Brummt man nun nach Spiess erst mit offener, dann mit einseitig geschlossener Nase einen mit dem Instrument angeschlagenen Ton nach, so drängt sich ohne Weiteres die Ueberzeugung auf, dass man es in jedem Falle mit dem gleichen Ton zu thun hat. Immerhin hat der Klang bei verschlossener Nase etwas Fremdartiges, und es wirkt weit überzeugender, wenn man zuerst mit verschlossener Nase den durch's Instrument angegebenen Ton nachsummt und dann plötzlich die Nase frei giebt. Es kann dann gar kein Zweifel mehr bestehen, dass man es immer mit demselben Ton zu thun hat. Man kann auch, statt eine Nasenöffnung zu schliessen, während man den Ton summt, ein Taschentuch allmählich immer fester vor beide Nasenlöcher drücken. Man erzeugt so den Uebergang langsam, kann aber die Veränderung des Tones bis zu einem hohen Grade bringen. Und doch hat man gerade hierbei den Eindruck, dass es sich nicht um eine Veränderung des Tones, sondern nur der Klangfarbe handeln kann.

Beobachtet man nun sonstwo noch ähnliche Erscheinungen? Gewiss. Schon seit Jahren mache ich gelegentlich einen Versuch, wo für mich und verschiedene Versuchspersonen der Klangunterschied ganz ausserordentlich ähnlich ist, wie beim Summen mit offener und geschlossener Nase. Man nimmt eine tiefere Stimmgabel, von der grossen bis zur eingestrichenen Octave, schlägt sie kräftig an und setzt den Stiel auf die Mitte des Scheitels. Während nun durch die Knochenleitung der Schall den Ohren übermittelt wird, lässt man abwechselnd beide Ohren verschliessen oder offen. Ich müsste mich fast wörtlich wiederholen, wollte ich die Erscheinungen beschreiben, wie sie da bei verschiedenen Personen beobachtet werden, so sehr gleichen sie denen, wie sie bei Spiess' Versuch auftreten. Spassig war es immer, mir und auch Anderen, wie ein Theil von denen, welche bestimmt behaupteten, dass der Ton beim Verschliessen der Ohren tiefer werde, durch einfache Suggestion dahin gebracht wurde,

ihn nun mit der gleichen Bestimmtheit für höher zu erklären. Bei diesem Stimmgabelversuch kann nicht, wie es beim Summversuch von Gutzmann, Jörgen Möller und Bukofzer mit dem Kehlkopf geschehen ist, die Veränderung des Klanges in einem Langsamerwerden der Schallschwingungen gesucht werden. Denn wenn die Stimmgabel einmal auf den Kopf aufgesetzt ist, schwingt sie ganz sicher gleichmässig fort, und es kann nichts ausmachen, ob nun die Ohren offen gelassen oder zugehalten werden. Die Ursache für eine Veränderung im Klang ist nur in den Ohren zu finden, und zwar in der durch den Verschluss bedingten veränderten Resonanz und durch Compression der Luft im Gehörgang, welche sich auf das Trommelfell u. s. w. fortpflanzt. Ich will gleich hier hinzufügen: der auf das Ohr ausgeübte Druck ist es auch nicht, welcher den Schallunterschied ausmacht, denn letzterer ist auch wahrzunehmen, wenn man die Ohren mit einem Tuch verschliesst so, dass von einem erhöhten Druck auf die Luftsäule des Gehörganges nicht die Rede sein kann. Also hier ist es unbedingt reine Resonanzerscheinung.

Ganz ähnliche Veränderungen der Resonanzverhältnisse und damit des Klanges kommen noch vielfach vor, so, wenn Jemand in einem geschlossenen Raum, Keller, Kamin spricht, künstlich nachgeahmt durch entsprechende Einstellung des Ansatzrohres vom Bauchredner; so bei zunehmender Entfernung des Hörenden von der Schallquelle (der Schall wird anscheinend tiefer) u. A. m. Wir denken aber in diesen Fällen gar nicht daran, nach einem Unterschied zwischen Höher- und Tieferwerden des Schalles zu suchen; wir sind vielmehr von Jugend auf gewöhnt, mit der veränderten Wahrnehmung des Schalles ganz bestimmte Vorstellungen in Bezug auf Ort, Entfernung u. A. der Schallquelle zu verbinden.

Nur auf eine Erscheinung muss ich noch kurz eingehen, und das ist diejenige, welche mich vor Jahren zuerst dazu geführt hat, auf die hier besprochenen Veränderungen des Schalles zu achten. Es ist das die Diplakusis, das nicht selten auftretende Doppelt-hören bei krankhaften Veränderungen des Ohres. Und es tritt vor Allem auf bei vorwiegend einseitiger Erkrankung. Auch hier hört das kranke Ohr gewöhnlich tiefer, meist um einen halben Ton bis zu einer Terz und mehr, seltener höher. Die Erklärung der Erscheinung erfolgte früher fast ausschliesslich und auch jetzt noch von einem grossen Theil der Ohrenärzte auf Grund der Helmholtz'schen Theorie als krankhafte

Spannungsänderung (Verstimmung) des Corti'schen Organs. Und es entwickelte sich dann bald, wie leider so häufig, der Circulus vitiosus: Die Helmholtz'sche Theorie wird durch das Vorkommen von Diplakusis bewiesen, und das Wesen der Diplakusis erklärt sich sehr einfach durch die Helmholtz'sche Theorie. Es ist das immer die beste Methode, zwei der weiteren Forschung sehr bedürftige Fragen gleichzeitig auf den todten Punkt zu schieben, von dem sie manchmal so bald nicht wieder los kommen. Aufgefallen war es ja auch schon Anderen, dass die Diplakusis regelmässig, wo sie sich zeigte, eine Begleiterscheinung von Mittelohrerkrankungen war und mit diesen spurlos verschwand. Diese Thatsache liess auch mich an der Richtigkeit der bisher üblichen Erklärung zweifeln und ich fragte mich, ob es nicht möglich sei, objectiv nachzuweisen, was denn das kranke Ohr bei der Diplakusis höre, damit man nicht länger nur auf die rein subjectiven, leicht Täuschungen unterworfenen Angaben der Kranken angewiesen sei. Und gleich beim ersten Patienten, der mir nun in die Hände kam, wurde ich vom Glück begünstigt: es war ein Violinfabrikant und Violinspieler. Er klagte, dass er mit dem linken Ohr, das wie so häufig in solchen Fällen an Tubenkatarrh sich erkrankt zeigte, alle Töne zu tief höre, dass er, abgesehen von den dadurch entstehenden Dissonanzen, nicht mehr im Stande sei, ein Instrument richtig zu stimmen. Das erkrankte offene Ohr hörte noch besser, als das verschlossene gesunde. Ich liess nun das gesunde Ohr gut verschliessen, hielt eine schwingende Stimmgabel vor das kranke Ohr, so dass sie nur von diesem gehört werden konnte, und forderte auf, den Ton nachzusingen. Zuerst fuhr die Stimme unsicher hin und her, und nach einiger Zeit wurde doch ein bestimmter Ton gesungen. Nun hielt ich die Stimmgabel vor das geöffnete gesunde Ohr, und der Kranke war ausserordentlich überrascht, dass er doch auf beiden Seiten den gleichen Ton höre. Der Ton wurde also zweifellos mit wesentlich veränderter Klangfarbe, durchaus aber nicht mit veränderter Stellung in der Tonleiter gehört. Ich habe in entsprechender Richtung seit ca. 15 Jahren alle Kranken, welche über Doppelthören klagten, untersucht, und, wo nur etwas herauszubekommen war, ohne Ausnahme die Ueberzeugung gewonnen, dass es sich stets um dieselbe Täuschung handelte. Da also die früher beschriebenen Fälle von Diplakusis nicht genügend untersucht sind und bei ihnen der Selbsttäuschung freies Spiel gelassen ist, kann ich bis auf

Weiteres alle Erklärungen der Diplakusis, welche von der vorstehend gegebenen abweichen, nicht anerkennen.

Dass also eine Täuschung vorliegt, erscheint zweifellos. Es giebt zwei Wege, einen Ton höher oder tiefer erscheinen zu lassen, der eine ist in der Tonleiter auf- oder abzustei- gen, der andere ist: die Klangfarbe des Tones zu ändern. Das Letztere sich klar zu machen, scheint für Manchen seine Schwierigkeiten zu haben. Prof. Boltzmann sagte mir, als ich mit ihm den Versuch von Spiess besprach: es ist eigenthümlich und mir in meinem Leben gerade von tüchtigen Musikern öfter passirt, dass meist ein Ton als etwas unveränderlich Festes angesehen wird, und doch giebt es kaum etwas Wechseltollereres, als solch einen Ton. — Man kann zweifellos von Octave zu Octave in der Tonhöhe ganz allmählich aufsteigen, ohne die Tonleiter zu benutzen. Man denke sich A und a von ungefähr gleicher Intensität und die Brüche, welche ich nun dazu setze, als Theile dieser Intensität und lasse nun A und a in folgender Weise zusammenklingen:

$$A; \frac{6}{7} A + \frac{1}{7} a; \frac{5}{7} A + \frac{2}{7} a; \frac{4}{7} A + \frac{3}{7} a; \frac{3}{7} A + \frac{4}{7} a; \\ \frac{2}{7} A + \frac{5}{7} a; \frac{1}{7} A + \frac{6}{7} a; a.$$

Nur haben wir es bei unseren Klängen nicht nur mit Grundton und Octave, sondern mit den zusammengesetztesten Combinationen zu thun. Helmholtz weist schon darauf hin, „wie Jemand, der zum ersten Mal sich bemüht, die Obertöne musikalischer Klänge aufzusuchen, gewöhnlich beträchtliche Schwierigkeit findet, sie überhaupt auch nur zu hören. Und dabei werden Quinten, Terzen, Septimen u. s. w. leichter gehört, als Octaven“. Es ist mir aber vorgekommen, dass ein guter Musikliebhaber die Differenz des Tones bei offener und geschlossener Nase auf eine Octave (!) angab. Weiter sagt Helmholtz: „Die Obertöne erweisen ihre Existenz auch in dem Falle, wo sie nicht isolirt wahrgenommen werden, sondern in die ganze Klangmasse verschmelzen, in der Empfindung durch die Veränderung der Klangfarbe, wobei sich namentlich der Eindruck der grösseren Tonhöhe (natürlich beim Schwinden der Obertöne, der grösseren Tontiefe) in charakteristischer Weise dadurch äussert, dass die Klangfarbe heller und höher (resp. dumpfer und tiefer) erscheint.“

Es sind also alle Menschen von Jugend auf gewöhnt, solche Klänge mit von dem Gewöhnlichen abweichender Klangfarbe zu hören, sie sind gewöhnt, ohne sich um den physikalisch-physiologischen Vorgang zu kümmern, aus der veränderten Klangfarbe ihre Schlüsse zu ziehen auf die Art der Entstehung des Klanges,

auf die Entfernung der Schallquelle u. A. m. Sowie aber ein Klang unter ungewohnten Verhältnissen in ähnlicher Weise sich verändert, und wenn dazu noch die Gelegenheit geboten ist, den veränderten Klang mit dem normalen unmittelbar nacheinander (Spiess' Versuch), oder mit einem gesunden und einem kranken Ohr nebeneinander (Diplakusis), und dabei deutlich die Differenz beider in Tonhöhe und Tontiefe zu vergleichen, so giebt es eine ganze Anzahl von Menschen, welche nicht daran denken, dass dieser Unterschied nur in der Klangfarbe bedingt sein könne, sondern ihn in einer veränderten Stellung des Tones in der Tonleiter suchen. Und das scheint gerade Musikern leicht zu passiren, welche den ihnen bekannten, also normalen Ton fest im Ohr haben. Dass dies, wenn auch nur in der Klangfarbe, in Bezug auf die Tonhöhe veränderte Hören beim Stimmen ausserordentlich stört, ist selbstverständlich, dass es musikalische Genüsse verleiden kann, ist erklärlich, und dass die Betreffenden schliesslich Dissonanzen zu hören meinen, erscheint mir nicht wunderbar.

Soweit war ich ungefähr in der Beurtheilung der Sache gediehen, als ich mich für berechtigt hielt, auf die Spiess'sche Anfrage, wie in der Einleitung angegeben, zu antworten. So ganz glaube ich demnach den Vorwurf nicht verdient zu haben, dass ich „denn doch leicht über die Sache hinweggegangen“ sei. Anders verhält es sich mit der Frage, ob ich nicht ebenso wie diejenigen, welche mit mir die gleiche Empfindung haben, „selbst das Opfer einer Täuschung geworden“ bin, denn es steht hier Wahrnehmung gegen Wahrnehmung, Ansicht gegen Ansicht. Und, wenn sich aus meiner Darstellung ergeben sollte, dass doch eine ganze Reihe von Punkten recht sehr für meine Anschauung sprechen, so gebe ich zu, einen unumstösslichen Beweis habe ich nicht erbracht. Und da kommt der Versuch von Spiess wie gerufen. Denn während sich bei den anderen, in ihrem Effect ähnlichen Erscheinungen ein Angriffspunkt zur physikalischen Untersuchung kaum finden lässt, ist diese bei jenem verhältnissmässig einfach:

Bei dem Versuch von Spiess bleibt der Mund geschlossen, und es ändert an dem gesumnten Ton nichts, wenn ich nun zwischen die geschlossenen Lippen noch einen offenen Gummischlauch nehme, dessen äusseres Ende mit einer Membran abgeschlossen ist. Diese Membran wird mit einem Hebel verbunden, der die Schallschwingungen auf die berusste Fläche der rotirenden Ludwig'schen Trommel aufschreiben kann. Treffe ich in

dieser Weise die Versuchsordnung und mache den Spiessschen Versuch, so ist die Tondifferenz ebenso zu hören, wie wenn ich den Versuch einfach mit geschlossenen Lippen mache, ohne den Gummischlauch dazwischen zu haben. Nach mehreren nicht zufriedenstellenden Versuchen mit verschiedenen Membranen wählte ich die Aufnahmekapsel eines Phonographen und verlängerte den schreibenden Stift mit einem dünn ausgezogenen Glasröhrchen auf 8,5 cm. An das äussere Ende desselben klebte ich zum Aufschreiben ein Streifen von einem Taubenfederkiel. Diese Versuchsordnung giebt für unseren Zweck vollständig ausreichende Curven.

Untersucht wurden die Töne alle von G bis g; einzelne davon mehrfach; ausserdem noch einige der eingestrichenen Octave. Die Curve des höchsten aufgenommenen Tones ist c^2 . Das ist aber schon kein Summen mehr. Dabei zeigt sich zunächst, dass der Hebel scharf genug auf die Schallwellen der summenden Stimme reagirt, um richtige Werthe zu geben; von der Tiefe zur Höhe nehmen die aufgezeichneten Schallschwingungen aufsteigend an Zahl zu, und die Wellenberge werden kleiner. Es finden sich aber auch einige Versuchsfehler ein. Der wichtigste derselben ist, dass die Ludwig'sche Trommel, wenigstens mein Exemplar, sich nicht gleichmässig genug dreht, so dass bei der Kleinheit der Werthe dadurch doch nachweisbare Differenzen entstehen. Das Beste ist deswegen, man lässt neben den Curven der Summstimme eine elektromotorisch betriebene Stimmgabel ihre Controlschwingungen aufschreiben und vergleicht beide mit einander. Es ergiebt sich da für den Versuch von Spiess, dass die Curven bei offener und einseitig verschlossener Nase sich entweder völlig gleich bleiben, oder dass bei einzelnen Versuchen so geringe Differenzen auftreten, dass man auch diese auf einen Versuchsfehler — die Schwingungen der registrirenden Stimmgabel als sicher constant angenommen, vielleicht auf ein geringes Schwanken in der Stimme — zurückführen muss. Jedenfalls wird Niemand auf den Gedanken kommen, dass es sich um die von Spiess und seinen Anhängern angenommene Veränderung in der Tonhöhe handelt, wenn man mit ihnen den Wechsel der Schwingungen in der auf- und absteigenden Tonleiter vergleicht. Um das recht deutlich zu machen, habe ich z. B. erst die Curve von F, dann die von Fis bei offener Nase aufschreiben lassen, und schliesslich noch die von Fis bei verschlossener Nase: $F = 265$; Fis (Nase offen) = 287; Fis (ein

Nasengang geschlossen) = 288 Schwingungen, während die controlirende Stimmgabel (100 Schwingungen in der Secunde) 320 Schwingungen machte. c = 415; cis (offene Nase) 453; cis (einseitig geschlossene Nase) = 456; Stimmgabel 300 Schwingungen. e = 490; f (offene Nase) = 516; f (einseitig geschlossene Nase) = 517; f (offene Nase) = 506; Stimmgabel 300 Schwingungen. Man sieht also, die Schwingungszahl bei offener und geschlossener Nase fast völlig gleich, vor Allem keine Annäherung an den zunächst zum Vergleich absichtlich angegebenen tieferen Ton. Auffallen könnte ja beim letzten Versuch das Sinken der Schwingungen bei dem zuletzt geprüften f bei offener Nase. Ich hatte mich aber während der mehrfachen Drehung der Trommel immer bemüht, den gleichen Ton gleichmässig stark anzuhalten. Bei der letzten Drehung wurde es mit der Luft knapp, der Ton senkte sich: daher die so niedrigen Schallwellen, die verminderte Schwingungszahl. Diese letztere Erscheinung entspricht also der Erklärung Gutzmann's. — Auch ohne die gleichzeitig registrirende Stimmgabel kommt man ungefähr zu den gleichen Resultaten. So habe ich hier z. B. c², welches auf der gleichen Linienlänge bei offener Nase 1600, bei einseitig geschlossener 1608 Schwingungen gezeichnet. Es können aber da auffallende, und, wenn man nicht weiss, dass es sich um Versuchsfehler handelt, unerklärliche Differenzen vorkommen, so z. B. d (offene Nase) = 480; d (einseitig geschlossene Nase) = 527. Merkwürdig ist, dass, wo ich einen Unterschied in der Schwingungszahl bei offener und geschlossener Nase in meinen Aufzeichnungen finde, die vermehrte Schwingungszahl fast immer auf den Ton bei geschlossener Nase trifft, so dass der letztere Ton der höhere sein müsste, entgegengesetzt der Anschauung von Spiess und seinen Anhängern. Nach den vorhergehenden Auseinandersetzungen ist das jedoch nur Zufall und Täuschung.

Auch noch auf andere Weise lässt sich durch Vergleichung fast ebenso sicher, wie mit der registrirenden Stimmgabel feststellen, dass die Schwingungszahl eines gesummten Tones durch einseitiges Verschliessen der Nase sich nicht ändert, indem man nämlich den Verschluss der Nase mitten in der Curvenlinie stattfinden lässt. Die Stelle, wo von der offenen zur geschlossenen Nase, oder umgekehrt, übergegangen ist, lässt sich nämlich fast regelmässig, meist sogar mit unbewaffnetem Auge (einen Theil der Curven habe ich mit der Lupe abgezählt) leicht erkennen. Wenn man nun von diesem Punkte aus die Schwingungen nach

rechts und links zu 10 und 10 abzählt, so müsste sich schon bei einer Differenz von einem halben Ton ein auffallender Unterschied in den Maassen auf beiden Seiten ergeben, wie das die Aufnahmen der verschiedenen Töne deutlich zeigen. Das ist aber nicht der Fall, der Maasstab bleibt vielmehr auf beiden Seiten der gleiche, also die Schwingungszahl unverändert.

Ich sagte eben, man kann die Stelle in der Curve, wo der Wechsel von der offenen zur geschlossenen Nase stattfindet, meist leicht erkennen. Da der Unterschied, wie eben gezeigt ist, nicht in der Schwingungszahl liegt, so kann er nur in der Form der einzelnen Schwingungen bestehen, und das ist in der That der Fall. Ich habe mich nur gewundert, dass ein solcher Hebel diese kleinen Bewegungen noch immer so genau aufzeichnet. Wenn ich auf der einen Seite die Wellenform bei offen gelassener, auf der anderen bei einseitig geschlossener Nase betrachte, so ergibt sich, dass im ersteren Falle die Linien fast immer zwischen den Hauptwellen mehr kleine Biegungen und ausgesprochene Zacken zeigen, als bei geschlossener Nase. Kurz, meist nähert sich die Form der Wellen bei geschlossener Nase mehr der reinen Sinusschwingung, während sie bei offener Nase deutlich das stärkere Zwischentreten von Obertönen verräth. Wenn ich nun auch durchaus nicht der Ansicht bin, dass die aufgezeichneten Curven in jeder Richtung ein deutliches Ebenbild der Luftschwingungen widerspiegeln, so darf man aus ihrer Form aber doch sicher behaupten, dass durch den Verschluss der Nase eine ganze Reihe von vorher stark vertreten gewesenen Obertönen zum Mindesten stark abgeschwächt, wenn nicht ganz aufgehoben worden ist. Ich will nur noch kurz anfügen, dass in manchen Fällen beim Uebergang von der offenen zur geschlossenen Nase vorher schräg stehende Curven sich mehr aufrichten; dass sich ein Typus auch umkehren kann, so dass ein eingestreuter Oberton, der vorher in der aufsteigenden Linie stand, sich jetzt in der absteigenden findet. Manchmal erkennt man auch kaum einen Unterschied in der Wellenform, trotzdem er akustisch ebenso scharf hervortritt, wie in den anderen Fällen; ein Beweis, dass unser Ohr die Luftschwingungen doch noch besser aufzunehmen und zu zerlegen weiss, als es die mechanische Hebelvorrichtung im Stande ist.

Ich meine, nach dieser physikalischen Nachprüfung kann kein Zweifel mehr bestehen, es müssen vielmehr folgende Sätze anerkannt werden:

1. Durch Veränderung der Zusammensetzung in den Ober-tönen wird jeder Ton in seiner Klangwirkung höher oder tiefer.

2. Diese Veränderung wird von einer grossen Zahl von Menschen, mehr oder weniger bewusst, nur als Veränderung der Klangfarbe aufgenommen.

3. Es giebt aber eine nicht geringe Zahl von Personen, welche theils aus sich heraus, theils auf Grund von Suggestion durch Andere, die Veränderung der Höhe des Tones nicht in der veränderten Klangfarbe, sondern in einer veränderten Stellung des Tones in der Tonleiter suchen.

4. Es ist charakteristisch bei dieser Täuschung, obwohl ihr gerade geübte Musiker nicht selten verfallen, dass die Beurtheilung, um wieviel der Ton in der Tonleiter nach Höhe oder Tiefe sich verändert, für den Einzelnen recht unsicher, und bei mehreren Individuen sehr verschieden ausfällt; dass es fast ausnahmslos schwer wird, diesen scheinbar anderen Ton nun wirklich auch nachzusingen.

5. Die Täuschung scheint am leichtesten aufzutreten, wenn ein Ton unter bisher ungewohnten Verhältnissen seine Klangfarbe so ändert, dass nun beide verschiedenen Klänge kurz nach einander (Versuch von Spiess) oder zu gleicher Zeit mit einander (Diplakusis) verglichen werden können, so dass der thatsächliche Höhenunterschied beider Klänge immer wieder zum Bewusstsein kommt.

6. Bedingt wird die Veränderung in der Klangfarbe unter Umständen vielleicht schon durch veränderte Bedingungen beim Entstehen des Tones (Auftreten oder Verschwinden von Partial-schwingungen), am häufigsten aber bei der Fortleitung (veränderte Resonanz des tonerzeugenden Instrumentes, Veränderungen in der Ueberleitung bis zum inneren Ohr, besonders also auch in den äusseren Theilen des Ohres, wie Trommelfell und Hörknöchelchenkette).

7. Die Diplakusis würde bei Paukenhöhlenerkrankungen demnach wohl noch viel häufiger beobachtet werden, als es der Fall ist, wenn nicht eine grosse Zahl der Patienten den Ton in richtiger Weise nur „dumpfer, wie aus der Ferne, aus dem Keller“ kommend hörten, anstatt ihm wegen seines Klangunterschiedes in Höhe oder Tiefe einen veränderten Platz in der Tonleiter anzuweisen.

VIII.

Aus der Königl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S.
(Geh. Med.-Rath Prof. Dr. H. Schwartz).

Zur Kenntniss des Empyems des Saccus endolymphaticus.¹⁾

Von
Dr. Walther Schulze, Assistenzarzt der Klinik.

Das Empyem des Saccus endolymphaticus ist noch gar nicht lange bekannt. Wenigstens ist in der älteren Literatur nichts darüber enthalten.

Erst im Jahre 1893 lenkte Jansen²⁾ durch eine im Archiv für Ohrenheilkunde erschienene Arbeit, betitelt: „Zur Kenntniss der (durch Labyrintheiterung inducirten, tiefen extraduralen Abscesse in der hinteren Schädelgrube“, die Aufmerksamkeit der Fachgenossen auf das Vorkommen der genannten Affection. Jansen sagt wörtlich: „Durch diesen Eiterherd werden meningitische Reizerscheinungen ausgelöst, ohne dass bereits eine eitrige Arachnitis besteht. Unter dem Bilde einer schweren Krankheit mit hohem Fieber, trockner, belegter Zunge sahen wir heftigen Kopfschmerz, öfters Schwindel, Erbrechen, leichte Benommenheit, Unruhe das Krankheitsbild sehr bedrohlich gestalten, welches sich aber erst nach 12—14 Tagen zu einer unzweideutigen, rasch terminalen Meningitis entwickelte. Der Tod war 18 Tage nach Einleitung der Labyrintheiterung durch Steigbügelluxation beim Ausschaben erfolgt.“

Diesen von Jansen angegebenen Symptomencomplex finden wir von da ab in der neueren Literatur allgemein als charakteristisch für Empyem des Saccus endolymphaticus angeführt.

Im Jahre 1896 veröffentlichte dann K ü m m e l im XXVIII. Bd. der Zeitschrift für Ohrenheilkunde einen von ihm für ein Empyem des Saccus endolymphaticus angesprochenen Krankheitsfall. Der genannte Autor sagt in dem Operationsbefund wörtlich: „Am Boden des Antrum eine kleine raue Stelle, von der aus ein feiner Fistelgang in der Richtung medialwärts führte. Zu seiner Freilegung muss von der hinteren Pyramidenfläche ein beträch-

1) Vorgetragen unter Demonstration des betr. Präparats in der Abtheilung für Ohrenheilkunde der 74. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsbad.

2) Dieses Archiv. Bd. XXXV. S. 290.

liches Stück entfernt werden, so dass schliesslich die Dura der hinteren Schädelgrube medialwärts von der Fossa sigmoidea, zwischen ihr und dem Foramen jugulare weithin frei liegt: sie pulsirt so wenig wie der Sinus, scheint aber, ebenfalls wie dieser, völlig normal. In grosser Tiefe kommt dann plötzlich eine vorgebildete ziemlich ansehnliche Lücke im Knochen zum Vorschein, und gleichzeitig quillt Eiter hervor.“

Nach vorstehender Beschreibung handelte es sich in dem angeführten Falle um einen Extraduralabscess in der hinteren Schädelgrube. Es besteht nun nach den anatomischen Verhältnissen zwar die Möglichkeit, dass der durch die Operation aufgedeckte Extraduralabscess von einem Empyem des Saccus endolymphaticus seinen Ausgang genommen hat, dass ein solches aber thatsächlich hier vorgelegen hat, ist durch nichts mit Sicherheit erwiesen.

Dagegen berichtete neuerdings Muck im XXXV. Band der Zeitschrift für Ohrenheilkunde über einen in der Rostocker Ohrenklinik beobachteten und durch Operation geheilten hierher gehörigen Fall. Die Krankengeschichte desselben ist folgende:

12jähriger Junge, leidet seit früher Kindheit an rechtsseitiger Ohreiterung. Seit 5 Tagen heftige Schmerzen im rechten Ohr, die nach dem Nacken und dem Scheitel ausstrahlen; dabei sogleich Schwindel; die letzten beiden Tage Erbrechen. Sensorium (nach dem Transport) leicht getrübt, später klar. Keine Lähmung, kein Fieber. Augenbefund normal. Puls anfänglich irregulär, später klein, aber regelmässig. Druckempfindlichkeit am vorderen Rande der Spitze. Keine Stenose im Gehörgang. Vom Trommelfell nur kleines Segment am Hammergriff erhalten. Paukenschleimbaut granulirend. Aus dem Kuppelraum ragen Granulationen, zwischen denen stinkender Eiter vorquillt. Bei der Operation wurde in etwa 1 cm Tiefe ein feiner Fistelgang gefunden, aus dem sich Eiter von hinten her entleert; bei der weiteren Aufdeckung mit Meissel und Zange ergibt sich, dass diese Fistel vom Antrum zu einem Empyem des Saccus endolymphaticus hinführt, dessen dem Knochen anliegende Wand theilweise zerstört ist. Dieses Empyem enthält stinkenden Eiter, hat schmierige Wandungen und ist etwa stark bohngross; es grenzt nach aussen an den Sinus, der in seinem untersten Theil, da wo er sich nach der Fossa jugularis hin wendet, durch Granulationen und Eiter vom Sulcus abgehoben wird. An dieser Stelle ist die Sinuswand graugelb, am Knie ist sie grauroth, Sinus und die Kleinhirnseite des Saccusempyems pulsirend. Heilung nach 2 $\frac{1}{2}$ Monaten.

Vor kurzer Zeit haben wir in der Halle'schen Klinik Gelegenheit gehabt einen Fall zu beobachten, welcher namentlich dadurch eine besondere Wichtigkeit gewinnt, weil hier das Empyem betreffs seiner Entstehung, Ausbreitung und seiner Folgezustände genau beobachtet und durch die Section einwandfrei festgestellt worden ist. Die Krankengeschichte ist folgende:

Johann Kaluscha, 44jähriger Arbeiter aus Holzweissig. Aufgenommen am 21. März 1902.

Früher angeblich niemals Ohreiterung. Seit vorigem Herbst Ohreiterung rechts und Schwerhörigkeit. Seit 3 Tagen Schmerzen im rechten Ohr und hinter demselben.

Der ganze Warzenfortsatz druckempfindlich, kein Oedem, keine Infiltration der Weichtheile.

Gehörgang rechts weit. Vor einigen Tagen war ein obturirender Polyp in der Poliklinik entfernt worden. In der Tiefe Blut und Granulationsreste. Hinten oben cariöser Krater. Links mehrere Narben im Trommelfell.

Hörprüfung: Flüstern rechts dicht am Ohr, links 20 cm.

Stimmungabelprüfung: C₁ vom Scheitel unbestimmt, meist nach rechts.

Hohe Töne (Fis₄) rechts nur bei Nagelanschlag, links weniger herabgesetzt. Kein Fieber. Urin ohne Zucker und Eiweiss.

Am 22. März Totalaufmeisselung. Befund bei der Operation: Ausgedehnte Caries der Wandungen der Paukenhöhle und des Antrums. Ossicula ebenfalls cariös. Ein cariöser Recess führt unter den Fácialiswulst in die Tiefe. Nach der Operation Facialislähmung.

Wundverlauf glatt und fieberfrei. Am 27. März erster Verbandwechsel.

Am 30. März war schon ein Zurückgehen der Facialislähmung bemerkbar, 3 Wochen später war dieselbe verschwunden.

Die Wundhöhle zeigte eine auffallend mangelhafte Tendenz zur Granulationsbildung und Epidermisirung. An einer Stelle des horizontalen Bogengangs war der Knochen schwarz verfärbt und bedeckte sich nicht mit Granulationen. Die Sonde fühlte daselbst Raubigkeit des Knochens.

Patient fühlt sich andauernd wohl, hat weder Schwindel noch Kopfschmerzen und ist fieberfrei. Wegen Platzmangels musste derselbe am 30. April in die Filiale der Klinik evacuirt werden. Auch hier erfreute sich Patient des besten Wohlergehens.

Eude Mai war die ganze Wundhöhle epidermisirt, ausser einem Theil des Antrums, des Aditus und der oben näher bezeichneten Stelle, an der sich die circumscripste Nekrose befand.

Am 7. Juni erkrankte Patient plötzlich unter heftigen Kopfschmerzen, Schwindel und Erbrechen. Es bestand kein Fieber, sondern wie bisher subnormale Temperatur.

Am 8. Juni wurde Patient wieder in die Klinik aufgenommen. Klagt über heftige Kopfschmerzen im ganzen Kopf. Kann wegen des starken Schwindels nicht allein gehen. Schwindel beim Liegen im Bett gering, tritt aber beim Hochrichten zugleich mit Erbrechen auf. Reflexe, Motilität und Sensibilität normal. Augenhintergrund ohne Veränderungen, keine Muskel-lähmung, kein Nystagmus. Fieberfrei. Puls regelmässig, der Temperatur entsprechend.

10. Juni. Schwindelgefühl geringer, Erbrechen seit gestern nicht wieder aufgetreten. Nachlass der Kopfschmerzen.

Seit dem 11. Juni kein Schwindel mehr. Vollständiges Wohlbefinden und reger Appetit.

12. Juni. Patient verlässt das Bett. Klagt noch über etwas eingenommenen Kopf. Ist in den nächsten Tagen beim Gehen noch nicht ganz sicher auf den Beinen. Objectiv kein Schwindel.

In der Folgezeit keine Klage mehr. Patient nimmt an Körpergewicht zu.

Am 25. Juni Morgens nüchtern Erbrechen. Dasselbe wiederholt sich noch mehrmals am Tage, besonders beim Hochrichten. Zugleich besteht starker Schwindel. Heftige Kopfschmerzen, namentlich in Stirn und Nacken ausstrahlend.

Temperatur 37,0°, Puls 80.

An den Augen nichts Pathologisches nachweisbar, auch Augenhintergrund normal (von der Königl. Augenklinik bestätigt).

Obere Halswirbel auf Druck schmerzhaft. Keine Percussionsempfindlichkeit des Schädels.

Gegen Abend Exacerbation der Kopfschmerzen, die aber unter Eisblase zeitweise nachlassen, so dass Patient Nachts mehrere Stunden schlafen kann. Abends 9 Uhr Temperatur 37,6°.

25. Juni. Morgens Temperatur 37,3°, Puls 84, regelmässig, voll, nicht cephal. Klage über sehr heftige Kopfschmerzen. Sensorium vollständig klar.

Hörprüfung: C₁ vom Scheitel unbestimmt, meist nach rechts, Fis₄ rechts bei Nagelanschlag, Flüstern unsicher.

8 Uhr Morgens Schüttelfrost von $\frac{3}{4}$ stündiger Dauer. Danach Temperatur 40.2°. Patient antwortet nicht mehr, stöhnt laut. Ist sehr unruhig, wälzt sich im Bett herum und bohrt mit dem Hinterkopf in das Kopfkissen.

10 Uhr Vormittags mühsame, etwas beschleunigte Athmung. Puls frequenter. Tiefes Coma, Lähmung des rechten Armes. Der mit dem Katheter entleerte Urin ist zuckerfrei, enthält aber sehr viel Eiweiss.

11 $\frac{1}{4}$ Uhr Lumbalpunktion: Liquor unter geringem Druck, es werden nur wenige Cubikcentimeter abgelassen. Milchig getrübt. Enthält massenhaft Leukocyten. Im $\frac{3}{4}$ Stunde gefärbten Ausstrichpräparat finden sich spärliche, nicht in Zellen liegende Diplokokken, auch eine kurze Streptokokkenreihe, in welcher die einzelnen Individuen paarweise liegen. (Bei 15 Minuten langer Färbung war nichts von Bakterien zu entdecken gewesen.)

Nach der Lumbalpunktion keine auffallende Veränderung. 12 Uhr Mittags Temperatur 39,9°, Puls 144. klein. Cheyne-Stokes'sches Athmen, 24 in der Minute. Manchmal lautes Stöhnen. Ab und zu bohrt Patient mit dem Hinterkopf in den Kissen. Tod im Coma 1 $\frac{1}{4}$ Uhr Nachmittags ohne finale Convulsionen.

Sectionsbefund: Dura rechts etwas gespannt. Blutgehalt der Dura im Ganzen mässig. Innenfläche der Dura glatt und glänzend. Arachnoidea sehr trocken. Gyri stark abgeflacht. Entlang den Gefässen scheint die subarachnoidale Flüssigkeit getrübt. An der Basis in der Chiasma- und Brücken-gegend deutlich gelber Eiter. Bei der Herausnahme des Gehirns entleert sich dickrahmiger Eiter aus der rechten Kleinhirnhemisphäre am Uebergang der oberen in die untere Fläche. Das Kleinhirn selbst an der Dura adhären. Der Hirnabscess durchsetzt die ganzen mittleren und Randpartieen der rechten Kleinhirnhemisphäre. Der Abscess ist 5 $\frac{1}{2}$ cm lang in sagittaler Richtung und 2 $\frac{1}{2}$ cm breit. Ein Zipfel erstreckt sich bis an den hinteren Pol der rechten Kleinhirnhemisphäre. Im Ganzen bietet der Abscess das Bild der rothen Erweichung. In der Umgebung punktförmige Hämorrhagieen. Seitenventrikel stark erweitert. Ventrikelflüssigkeit klar, aber sehr vermehrt. Ventrikel-ependym glatt und glänzend. Consistenz des Gehirns stark herabgesetzt, Schnittfläche sehr feucht. Die graue und noch mehr die weisse Substanz sehr anämisch. Hemisphären und basale Ganglien frei.

Section des Schläfenbeins.

Die operativ freigelegten Mittelohrräume sind theilweise mit Epidermis ausgekleidet. In der Gegend des horizontalen Bogenganges fällt eine schwarz verfärbte Knochenpartie auf. Der Steigbügel fehlt, an seiner Stelle findet sich in der Gegend des ovalen Fensters etwas Granulationsgewebe. Die Schnecke erscheint makroskopisch normal, dagegen zeigt sich im eröffneten oberen verticalen Bogengang Eiter. An der Hinterfläche der Pyramide zwischen Fossa sigmoidea und Porus acusticus internus ist die Dura sehr stark verdickt. Dasselbst, etwa der Mündung des Aquaeductus vestibuli entsprechend, sitzt auf der Innenfläche der verdickten Dura ein gelber kirschgrosser, prall mit Eiter gefüllter Sack, welcher einem Tuberkel der Dura mater in seiner äusseren Erscheinung nicht unähnlich war. Bei näherer Betrachtung und bei der Berührung ergab sich aber sogleich, dass es sich um einen Abscesssack unter der Dura handelte, der schon wegen seiner anatomischen Lage, mehr noch, wie die weitere Untersuchung ergab, mit Rücksicht auf seine Aus-

kleidung mit Plattenepithel als dem Saccus endolymphaticus entsprechend, als ein Empyem des letzteren aufgefasst werden musste. Der Abscesssack war, wie sich weiter ergab, an zwei Stellen eingerissen. Die grössere Oeffnung entsprach der Stelle, wo die weichen Hirnhäute sammt Kleinhirn mit der Abscesswand fest verlötet waren; der Einriss fand statt bei der Herausnahme des Gehirns. Der kleinere, weiter nach hinten gelegene Schlitz entsprach offenbar der spontanen Durchbruchsstelle.

Für die Entstehung des Empyems des Saccus endolymphaticus kam in erster Linie eine Labyrintheiterung, in zweiter Linie (nach Körner)¹⁾ der Contact mit krankem Knochen in Betracht. Der letztere Entstehungsmodus war hier auszuschliessen, weil die Knochensubstanz der Felsenbeinpyramide in der Umgebung des Empyemsackes sich als völlig gesund erwies, während der Nachweis einer Labyrintheiterung durch den eitrigen Inhalt des Bogenganges erbracht wurde. Der Ausgangspunkt der letzteren wurde zunächst in der Nekrose des horizontalen Bogenganges vermuthet. Dieselbe scheint aber oberflächlich und an der Entstehung der Labyrintheiterung unbetheiligt zu sein. Ebenso wenig scheint der postoperativen Facialislähmung für das Zustandekommen der Labyrintheiterung eine ursächliche Bedeutung zuzukommen. Dagegen verdient die Annahme die grösste Wahrscheinlichkeit, dass hier, ebenso wie in den Fällen von Jansen, die Infection des Labyrinths durch das offenstehende Foramen ovale erfolgt ist, nachdem wahrscheinlich bei der Operation der Steigbügel entfernt worden war. Der Steigbügel wurde bei der Operation nicht gesehen, muss also in Granulationen eingehüllt gewesen sein. Es wäre auch denkbar, dass derselbe bei der früher gemachten Polypenextraction luxirt oder dislocirt wurde. Die Eiterung setzte sich längs des Aquaeductus vestibuli fort, ohne die Schnecke in nennenswerthe Mitleidenschaft zu ziehen, localisirte sich schliesslich in dem natürlich vorgebildeten blindsackartigen Ende des Aquaeductus und führte daselbst zur Entstehung eines kirschgrossen Abscesses.

Was nun den ursächlichen Zusammenhang und die zeitliche Aufeinanderfolge des Empyems, des Kleinhirnabscesses und der Meningitis anbetrifft, so ist das Empyem ohne Zweifel als die primäre Erkrankung zu bezeichnen und in ihm Ursache und Ausgangspunkt für die beiden anderen Affectionen zu erblicken. Wir haben uns den Hergang offenbar so vorzustellen, dass die

1) Körner, Die otitischen Erkrankungen u. s. w. 1902. S. 12.

von dem Empyem ausgehenden Entzündungsreize zunächst entzündliche Veränderungen in der Umgebung veranlassten, welche ihrerseits Verlöthungen zwischen dem Empyemsack, den angrenzenden weichen Hirnhäuten und dem anliegenden Theile des Kleinhirns zur Folge hatten. Im weiteren Verlaufe kam es dann zur Fortleitung der Entzündung auf die Hirnsubstanz selbst und auf diese Weise per continuitatem et per contiguitatem zur Entstehung eines Kleinhirnabscesses. Obwohl der letztere eine ziemliche Grösse erreichte, ist derselbe doch an dem tödtlichen Ausgang nicht direct betheilig. Die letale Meningitis wurde ohne Vermittelung des daneben bestehenden Kleinhirnabscesses lediglich durch das Saccusempyem inducirt, und zwar in der Weise, dass der mit Eiter gefüllte Empyemsack unter zunehmendem Druck des Exsudates an der inneren Wand einriss, wodurch die Entleerung des Eiters in den Subduralraum ermöglicht wurde.

Es handelt sich nun darum, die anatomisch nebeneinander bestehenden Affectionen betreffs ihrer Symptome auseinander zu halten, bezw. die im Verlaufe der Erkrankung beobachteten Krankheitserscheinungen in ihrer Aetiologie auf die verschiedenen anatomischen Veränderungen zu vertheilen. Die Meningitis ist jedenfalls, wie schon oben dargelegt, die zuletzt entstandene Affection. Dieselbe trat ganz plötzlich, fast apoplektiform in die Erscheinung und führte in wenigen Stunden zum Tode. Wenn es auch keinem Zweifel unterliegen kann, dass die letale Meningitis lediglich für die am letzten Tage beobachteten schweren Erscheinungen verantwortlich zu machen ist, so ist es doch andererseits sehr wohl möglich, dass die am Tage vor dem Tode sowie 14 Tage vorher aufgetretenen cerebralen Reizerscheinungen ebenfalls schon entzündliche Vorgänge an den Meningen zur Ursache hatten, die aber zunächst noch local blieben und zur Entstehung einer circumscripiten Meningitis führten. Das Fehlen des Fiebers kann nicht gegen diese Annahme sprechen, ebensowenig wie das fast 14 tägige Ausbleiben der cerebralen Erscheinungen. Derartige Intermissionen werden auch sonst bei Meningitis nicht selten beobachtet. Es soll hier nur der Vollständigkeit halber die Möglichkeit einer Erklärung in diesem Sinne angeführt werden; wahrscheinlicher ist es, dass entweder die Labyrintheiterung mit ihrem Folgezustand, dem Empyem des Saccus endolymphaticus, oder der Kleinhirnabscess für den in Rede stehenden Symptomencomplex verantwortlich zu machen sind.

Prüfen wir aber die Frage, bis zu welchem Grade die einzelnen Krankheitserscheinungen durch das eine oder durch das andere anatomische Substrat ausgelöst worden sind, so ergeben sich auch hier nicht geringe Schwierigkeiten. Der Eintritt und der Verlauf einer acut einsetzenden Labyrintheiterung, namentlich wenn die Infection im Anschluss an die Eröffnung des ovalen Fensters erfolgt, macht sich in der Regel durch deutlich markirte „Labyrinth Symptome“ bemerkbar. Es ist oben als wahrscheinlich angenommen worden, dass die Entfernung des Steigbügels unter unserer Beobachtung, entweder bei der Entfernung des Polypen oder bei der späteren Totalaufmeisselung stattgefunden hat. Trotzdem haben wir aber während der 2¹/₂ Monate Beobachtungszeit keine Zeichen einer Labyrintheiterung beobachten können. Sehr unwahrscheinlich wäre es, dass die Labyrintheiterung erst 2¹/₂ Monate nach der Operation eingesetzt, also zur Zeit der Section erst kaum 3 Wochen bestanden haben soll. Dazu waren die Veränderungen besonders am Saccus endolymphaticus und an der umgebenden Dura doch zu weit vorgeschritten. Wir müssen uns daher mit der Erklärung begnügen, dass die Infection des Labyrinthes bald nach der Steigbügelentfernung vom eröffneten Foramen ovale aus, allmählich vor sich gegangen ist, ohne sich ausnahmsweise durch sogenannte Labyrinth Symptome zu erkennen zu geben; werden wir ja doch manchmal bei der Section durch den Befund einer Labyrintheiterung überrascht, die sich während des Lebens durch keine deutlichen Anzeichen erkennbar gemacht hatte. Und wenn die Labyrintheiterung ohne irgend welche Labyrinth Symptome zu machen entstanden und verlaufen ist, so kann es nicht Wunder nehmen, dass in demselben Falle auch das Empyem des Saccus endolymphaticus sich durch keine besonderen, theilweise doch durch das Labyrinth vermittelten Zeichen zu erkennen gegeben hat.

Nach diesen Ausführungen besteht die grössere Wahrscheinlichkeit dafür, dass der Kleinhirnabscess allein als Ausgangspunkt der in zwei Attaquen aufgetretenen cerebralen Reizerscheinungen zu bezeichnen ist.

Der Hirnabscess war seinem Aussehen und seiner Beschaffenheit nach zu urtheilen eine noch nicht lange bestehende Veränderung. Der nach dem möglichen Alter des Abscesses befragte Obducent Herr Geh.-Rath Eberth schätzte dasselbe auf einige Wochen. Die Entstehung musste also in die Zeit unserer Beobachtung fallen. Es ist daher die Annahme wohl begründet,

dass die 3 Wochen a. m. beobachteten Kopfschmerzen, Gleichgewichtsstörungen, Schwindel und Erbrechen nicht bloss „Labyrinth Symptome“ gewesen sind, sondern cerebrale Symptome, bedingt durch den Uebergang der Eiterung auf das Kleinhirn.

Für die Entscheidung der in der Pathologie des Hirnabscesses viel umstrittenen Frage, ob ein weder mit Sinusthrombose noch mit eitriger Meningitis complicirter Hirnabscess Fieber mache oder nicht, erscheint uns der vorliegende Fall von entscheidender Wichtigkeit, da derselbe den Beweis liefert, dass ein uncomplicirter Hirnabscess in der That während der ganzen Dauer seiner Entwicklung und seines Bestehens völlig fieberfreien Verlauf haben kann. Es ist dann weiter noch von Interesse, dass der Kranke nach Vorübergehen der ersten Attaque fast 14 Tage lang frei von Beschwerden war und keinerlei objective Zeichen bestehender Erkrankung bot; dadurch wird von Neuem bestätigt, dass ein grosser und noch in der Entwicklung begriffener Kleinhirnabscess zeitweise symptomlos und also latent bleiben kann.

Für die Kenntniss der Symptomatologie des reinen Empyems des Saccus endolymphaticus können wir wegen des gleichzeitigen Bestehens eines Kleinhirnabscesses aus dem vorliegenden Falle wenig Positives entnehmen. Doch finden wir bei einem Vergleich des von uns beobachteten Krankheitsverlaufs mit dem von Jansen beschriebenen Symptomencomplex einige sehr wesentliche Unterschiede, auf die wir unter Heranziehung des von Muck veröffentlichten Falles noch etwas näher eingehen müssen.

Wenn Jansen in seinem Falle leichte Benommenheit und Unruhe gesehen hat, so konnten wir hier vor dem Einsetzen der letalen Meningitis nichts derartiges constatiren. In dem Falle von Muck ist zwar eine leichte Trübung des Sensoriums angegeben, doch war dieselbe vorübergehender Art und wurde von Muck selbst auf den Transport zurückgeführt.

Ferner spricht Jansen von „dem Bilde einer schweren Krankheit mit hohem Fieber“. „Durch diesen Eiterherd werden meningitische Reizerscheinungen ausgelöst, ohne dass bereits eine eitrige Arachnitis besteht.“ Gerade mit Rücksicht auf das hohe Fieber und die Benommenheit besteht aber für den Jansen'schen Fall der Verdacht, dass damals thatsächlich schon eine Meningitis bestanden hat, deren Bild erst nach 14 Tagen deutlich wurde, und deren Symptome wegen des schleichenden und im Anfang wenig markanten Verlaufes von Jansen irrthümlich ganz oder theilweise auf das Saccusempyem bezogen worden

sind. Auch in dem aus der Rostocker Klinik stammenden Falle, bei dem freilich nur die Temperatur kurz vor der Operation berichtet ist, fehlte das Fieber, und in unserem wochenlang genau beobachteten Falle war mit Sicherheit kein Fieber vorhanden. Das Fehlen des Fiebers widerspricht auch unseren sonstigen Erfahrungen bei ähnlichen Befunden keineswegs. Wissen wir ja doch, dass Eiterungen in der Umgebung der Dura, besonders extradurale Abscesse in der Mehrzahl der Fälle fieberlos verlaufen.

Die übrigen von Jansen angeführten Symptome: Schwindel, Erbrechen, Kopfschmerzen, sind zu allgemeiner Natur, als dass dieselben in differentialdiagnostischer Hinsicht zwischen Labyrintheiterung und einem Empyem des Saccus endolymphaticus eine entscheidende Bedeutung gewinnen könnten.

Unser Fall, sowie die kritische Beleuchtung der früher in der Literatur niedergelegten Fälle von Empyem des Saccus endolymphaticus erlauben uns folgende Schlüsse zu ziehen:

1. Das Empyem des Saccus endolymphaticus braucht an sich kein Fieber zu machen und kann ohne Störungen des Sensoriums verlaufen; die von Jansen als charakteristisch angeführten Symptome gehören nicht unbedingt zum Krankheitsbild des uncomplicirten Empyems des Saccus endolymphaticus.

2. Es kann neben einer Labyrintheiterung ein Empyem des Saccus endolymphaticus bestehen, ohne irgend welche charakteristische, für die differentielle Diagnose verwerthbare und von denen der Labyrintheiterung deutlich unterschiedene klinische Symptome hervorzurufen.

Sonach kann der von Jansen aufgestellte Symptomencomplex des Empyems des Saccus endolymphaticus als zu Recht bestehend nicht anerkannt werden.

Das Empyem des Saccus endolymphaticus an sich ist bisher noch in keinem einzigen Falle Gegenstand des operativen Eingriffs gewesen, aber auch bei Sectionen ist dasselbe meines Wissens isolirt noch niemals gefunden worden. Und doch legt das nicht seltene Vorkommen von Labyrintheiterungen, speciell von Eiterungen im Vestibularapparat, sowie der Umstand, dass der Aquaeductus vestibuli einen anatomisch vorgebildeten Leitungsweg für das Fortschreiten der Eiterung vom Labyrinth zum Saccus endolymphaticus darstellt, die Vermuthung nahe, dass der in Rede stehende Process vielleicht häufiger vorkommt, als wir thatsächlich beobachten. Freilich, aus den klinischen Symptomen lässt sich das Empyem des Saccus endolymphaticus

nicht diagnosticiren, ja selbst bei der Section kann dasselbe, wenn die Eiteransammlung nicht zu hochgradig ist, bei der an sich schon versteckten Lage des Saccus, der Beobachtung sehr wohl entgehen. In anderen Fällen sehen wir in dem Empyem des Saccus endolymphaticus während des Fortschreitens der Eiterung vom Labyrinth auf die Schädelhöhle eine, wie es scheint, nur vorübergehende Erscheinung, die, ohne selbst der Diagnose zugänglich zu sein, nach kürzerem oder längerem Bestehen zu gewissen Folgezuständen führt, welche dann ihrerseits sowohl bei der Section als auch bei operativen Eingriffen derartig im Vordergrund des Interesses stehen, dass das Empyem, der Ausgangspunkt der secundären Veränderungen, mehr oder weniger verdeckt wird. Um diese Folgezustände entsprechend würdigen zu können, müssen wir noch einmal auf die anatomischen Verhältnisse einen kurzen Blick werfen.

Der durch eine Duplicatur der Dura mater gebildete Saccus endolymphaticus liegt an der hinteren Pyramidenfläche. Vermöge dieser anatomischen Lage können Eiteransammlungen in demselben die angrenzenden Partien des Kleinhirns gefährden und durch Contactinfection die Entstehung eines Kleinhirnabscesses, wie in unserem Falle, veranlassen. Führt der allmählich zunehmende Druck des Exsudates und die fortschreitende Erweichung der umhüllenden Duraschichten zu einer Berstung des Empyemsackes, so sind je nach der Stelle, an welcher der Einriss stattfindet, verschiedene Ausgänge möglich. Für die Behauptung Körner's¹⁾, dass „das Empyem leichter an der Seite des Knochens als an der des Kleinhirns durchbricht, weil von den beiden, den Saccus endolymphaticus bildenden Blättern der harten Hirnhaut das dem Knochen anliegende dünner ist“, lässt sich aus der bisher vorliegenden kleinen Casuistik genau beobachteter Fälle keine Stütze ableiten.

Wenn der Inhalt des Empyems an der der Schädelhöhle zugewandten Seite einen Ausweg findet und in den Subduralraum abfließt, so hat dies eine diffuse Meningitis purulenta zur Folge. Dieser Vorgang fand sowohl in unserem als auch in dem Jansen'schen Falle statt und liegt vielleicht nicht selten bei der häufig vom Labyrinth durch Vermittelung des Aquaeductus vestibuli inducirten Meningitis zu Grunde. Ob die von Rüdinger²⁾ beschriebenen, angeblich vom Saccus ausgehenden und in die Dura

1) l. c. S. 25.

2) Rüdinger, Münchner med. Wochenschr. 1899. 139.

sich einsenkenden Canälchen, sowie die mit den Lymphspalten der Dura mater direct communicirenden interepithelialen Lücken bei der Fortleitung der Eiterung auf die Meningen eine vermittelnde Rolle spielen, oder ob diese natürlich vorgebildeten, unter normalen Verhältnissen der Erneuerung der Endolymph und dem Ausgleich von Druckdifferenzen im Labyrinth dienenden Oeffnungen in Folge der entzündlichen Vorgänge bei der Bildung des Empyems zur Obliteration neigen und auf diese Weise einen Abschluss gegen die Schädelhöhle bilden, darüber fehlen noch genaue anatomische Untersuchungen.

Findet dagegen die Abscessentleerung an der Seite des Knochens statt, und ergiesst sich der Eiter zwischen Dura und Knochen, so führt dies zur Bildung eines extraduralen bezw., wenn der Eiter bis an den Sinus gelangt, eines perisinuösen Abscesses, wie in dem Falle von Muck und vielleicht auch in dem von Kümmerl. Aber auch ohne vorhergehende Entleerung des Eiters, lediglich durch Contact mit der kranken Wand des bis an den Sinus heranreichenden Empyemsackes, wäre eine Theiligung des Sinus theoretisch wohl denkbar.

Vielleicht würde man bei besonders hierauf gerichteter Aufmerksamkeit bei der Operation und Section öfters Gelegenheit haben, in Fällen, wo neben einer Labyrintheiterung sich eine der eben genannten pathologischen Veränderungen (Kleinhirnabscess, Meningitis, extraduraler Abscess) vorfindet, ein Empyem des Saccus endolymphaticus oder wenigstens Reste eines solchen als vermittelndes Bindeglied zu erkennen.

Wir sehen also in dem Empyem des Saccus endolymphaticus eine Art Etappe auf der Marschstrasse, welche die Eiterung bei ihrem Fortschreiten vom Labyrinth auf die Schädelhöhle in gewissen Fällen einschlägt. Jansen sagt mit Recht: „Die Eiterung kann hier einige Zeit stehen bleiben“, „dieselbe lässt theoretisch die Möglichkeit der Heilung durch ein operatives Eingreifen zu“. Nach den klinischen Symptomen lässt sich aber die Entstehung eines Empyems des Saccus endolymphaticus im Verlaufe einer Labyrintheiterung und das Bestehen eines solchen neben derselben, wie schon oben näher erörtert, nach unseren bisherigen Erfahrungen nicht diagnosticiren. Inwieweit dies für die von Körner angeführte Möglichkeit der Entstehung durch Contact mit krankem Knochen zutrifft, bedarf erst noch der Feststellung auf Grund einer genauen klinischen Beobachtung und an der Hand einer reicheren Casuistik.

Was die Möglichkeit einer Heilung auf operativem Wege anbetrifft, so bin ich mit Jansen's Ansicht vollständig einverstanden. Nur meine ich, sollte man sich bei der Indicationsstellung zu einem operativen Eingriff nicht durch einen unzutreffenden und offenbar auf einer irrthümlichen Deutung der einzelnen Krankheitserscheinungen beruhenden Symptomencomplex, wie dies Jansen empfiehlt, leiten bzw. irreleiten lassen.

Dagegen sind gewisse theoretische Erwägungen und Erfahrungsthatfachen geeignet, an die Möglichkeit resp. Wahrscheinlichkeit des Bestehens eines Empyems des Saccus endolympaticus in manchen Fällen denken zu lassen und unser Eingreifen dementsprechend zu gestalten. Im vorliegenden Falle lag der Erkrankung eine vom Vorhof ausgehende Labyrintheiterung zu Grunde, welche in der Hauptsache auf das Vestibulum und die Bogengänge beschränkt blieb, ohne die Schnecke in sichtbare Mitleidenschaft zu ziehen. Ergab doch auch die Hörprüfung kurz vor dem Tode keinen auffallenden Unterschied gegenüber den vor dem wahrscheinlichen Eintritt der Labyrintheiterung gemachten Feststellungen, jedenfalls war die Differenz nicht für die Annahme einer inzwischen eingetretenen Schneckeneiterung beweisend. Der anatomische Befund und das Resultat der Hörprüfung entsprachen also hier im Grossen und Ganzen der Angabe Jansen's, dass „in der Regel sich die Schneckeneiterung gegen den Vorhof und die Vorhofseiterung gegen die Schnecke“ abgrenzt. Wenn sonach die Jansen'sche Behauptung zu Recht besteht, und unser Fall scheint, wenigstens was den zweiten Theil derselben anbetrifft, für deren Richtigkeit zu sprechen, so könnte die fehlende resp. verhältnissmässig geringe Betheiligung des akustischen Apparates in Fällen von vermutheter oder wirklich nachgewiesener Labyrintheiterung für uns die Veranlassung sein, bei einem operativen Eingriff die Aufmerksamkeit in erster Linie auf den muthmaasslich hauptsächlich erkrankten Vestibularapparat zu richten und dabei auf das Vorhandensein eines Empyems des Saccus endolympaticus, als eines wahrscheinlich häufigen Folgezustandes der Eiterungen im genannten Labyrinthabschnitt, principiell und, um mit Jansen zu reden, „zielbewusst“ zu fahnden, zielbewusst lediglich in Erwägung der soeben ausgeführten Gründe, ohne auf das von dem genannten Autor skizzirte Krankheitsbild allzuviel Gewicht zu legen.

IX.

Zur Entstehung von Taubstummheit in Folge Mittelohrerkrankung.¹⁾

Von

Prof. Dr. J. Habermann.

(Hierzu Tafel II.)

Nach den bisherigen Untersuchungsergebnissen an den Gehörorganen Taubstummer herrscht die Ansicht, dass entzündliche Processe im Mittelohr zur Ursache von Taubstummheit nur dann werden können, wenn auch das Labyrinth mehr oder weniger an der Erkrankung theilgenommen hat. Es wird von Manchen bezweifelt, dass schon die Verlegung der Fensternischen allein in dem Maasse, dass eine Uebertragung der Schallwellen auf die Labyrinthflüssigkeit und ein Ausweichen der letzteren nicht mehr möglich ist, Taubheit hervorrufen könne. Die Frage der physiologischen Function der beiden Fenster war in der letzten Zeit mehrfach Gegenstand wissenschaftlicher Discussion, und da ich glaube, dass auch die anatomische Untersuchung von Fällen, bei denen sich höhergradige Veränderungen an den Fenstern finden, zur Aufhellung dieser Frage beitragen kann, habe ich in letzter Zeit wiederholt solche Fälle, die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, veröffentlicht. Den ersten Fall demonstirte ich am Otologentag in Dresden.²⁾ Es waren bei Sklerose beide Fenster rechts und links theils knöchern, theils bindegewebig verschlossen gefunden worden und war dabei bei Lebzeiten vollständige Taubheit rechts und nahezu vollständige links, mit welchem Ohr nur tiefe Stimmgabeln in Knochenleitung noch gehört wurden, festgestellt worden.

1) Vorgetragen in der Abtheilung für Ohrenheilkunde der 74. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsbad.

2) Verhandlungen der Deutschen otologischen Gesellschaft. 1897. S. 143.

Zwei weitere Fälle¹⁾ demonstrierte ich in Breslau und fand sich bei dem einen Taubstummheit in Folge Verschlusses der Fensternischen beiderseits und bei dem zweiten, bei dem am rechten Ohr das ovale Fenster noch gut erhalten war, das runde aber verschlossen, wurde mit diesem Ohr die Flüsterstimme noch 5 cm weit gehört. Heute möchte ich über einen weiteren Fall von Taubstummheit berichten, bei dem der Befund grosse Aehnlichkeit mit dem früher veröffentlichten zeigt und der somit eine weitere Bestätigung der aus dem früheren Fall gezogenen Folgerungen bildet.

K., Amalie, 41jährige Tagelöhnerin aus St. Gotthart in Ungarn, lag im Mai 1901 durch 3 Wochen auf der medicinischen Klinik wegen eines Herzfehlers und Schmerzen und Schwellung in verschiedenen Gelenken. Die Kranke war taubstumm und verstand nichts, selbst wenn man mit lautester Stimme in's Ohr schrie. Auch lesen und schreiben konnte sie nicht, so dass, da Verwandte zu der Kranken nicht kamen, über die Ursache und Dauer ihrer Taubstummheit nichts erhoben werden konnte. Auch eine genaue Hörprüfung wurde mit der Kranken leider nicht aufgenommen. Am 20. November 1901 kam die Kranke neuerdings Abends wegen Verschlimmerung ihres Herzleidens auf dieselbe Klinik und verschied schon einige Stunden später.

Die klinische Diagnose lautete: Insuff. valv. aortae et stenosis ostii Aortae.

Die Section wurde am 22. November in Prof. Eppinger's pathologisch-anatomischem Institute vorgenommen und ergab folgenden Befund:

Körper gross, kräftig, gut genährt, Hautdecken blass, die Conjunctivae leicht gelblich tingirt. An den Bauchdecken weisse, narbenähnliche Längsstreifen. Hirnhäute ziemlich schlaff, blutreich, Pia dick und stark durchfeuchtet. Hirn weich, zäh, ziemlich blutreich, Ventrikel gehörig weit, Kleinhirn weicher, Pons und Medulla fest, zäh, blass. Unterhautzellgewebe fettreich. Musculatur dick, dunkel, fest, zäh. Hydrothorax beiderseits, Lungen indurirt. Herz horizontal, gross, ziemlich fettreich, schlaff, Spitze ganz dem linken Herzen angehörig; rechtes Herz weit, etwas dickwandig, Scheidewand wölbt sich nach rechts vor, ihre Substanz fleckig erblasst; Klappen der Pulmonalis und des rechten venösen Ostiums gehörig. Linkes Herz sehr weit und dickwandig, Aortenklappen geschrumpft, verkürzt, die linke am rechten Rande zapfenartig ausgezogen; die Commissuren der Klappen an die Intima der Aorta angewachsen. Das Ostium der Arter. coronar. dextra bedeutend, das der linken nur mässig verengt. Intima der Aorta ascend. hochgradig plaquesartig und streifig verdickt, an den Ostien der grossen Gefässe klumpige, faserstoffige Auflagerungen, die bicuspidalen Klappen etwas ausgezogen und am freien Rande abgeglättet. Schleimhaut der oberen Luftwege cyanotisch und leicht ödematös. Schilddrüse grösser, grobkörnig und blutreich. Milz etwas grösser, Kapsel stark gespannt, leicht verdickt, ihr Gewebe dunkelblau-violett, derb, etwas brüchig, Pulpa mässig weich. Linker Ureter leicht geschlängelt, linke Niere in ziemlich fettreiches, leicht ödematöses Gewebe gehüllt, Kapsel leicht abziehbar, Oberfläche zeigt leichte Rauigkeiten, Gewebe hart, brüchig, hellbraunroth verfärbt, Pyramiden ziemlich gut gegen die Rinde abgegrenzt, Schleimhaut der Becken und Kelche zart, blass. Rechte Niere etwas grösser als die linke, die Pyramiden auffallend dunkler gefärbt; sonst sind die Verhältnisse so wie links. Magen etwas gasgebläht, enthält geringe Mengen von breiigen, bröckeligen Massen, Schleimhaut dunkelgrau-violett, leicht geschwollen und stark gewulstet. Dünndarm ebenfalls etwas gasgebläht, enthält spärliche Mengen gelblichen Chymus. Im Dickdarm eingedickte bröckelige Massen; Schleimhaut des Dickdarms da und dort ziemlich stark injicirt, im Allgemeinen leicht ödematös, ge-

1) Dieses Archiv. Bd. LIII. S. 52.

schwollen, die des Dünndarms stark und diffus injicirt, sonst ebenso beschaffen. Leber entschieden vergrössert, Kapsel gespannt, glatt, Gewebe zeigt am Durchschnitte deutlich Muskatnusszeichnung, ist zart, brüchig. Harnblase leer, ziemlich contrahirt. Scheide ziemlich lang und weit, Schleimhaut sehr stark verdickt, blass, mit schmutziggrauem Schleime belegt. Uterus etwas grösser, sein Gewebe sehr derb, fest, Adnexa beiderseits frei. Das linke Ovarium ist zum grössten Theile in eine ca. 1½ cm im Durchmesser haltende, mit einer klaren, gelblichen, leicht blutig tingirten Flüssigkeit gefüllte Cyste umgewandelt; das übrige Gewebe nur mehr spärlich, sehr derb; die Wandung der Cyste glatt, zeigt an einer Stelle eine dunkelroth gefärbte, derbe Auflagerung (Gerinnsel). Das rechte Ovarium ist entsprechend gross, zeigt auf der Höhe seiner Circumferenz einen derben, kugeligen, am Durchschnitte blutigroth gefärbten Knoten. Die Tuben beiderseits ziemlich stark erweitert, ihre Schleimhaut jedoch zart, ganz leicht injicirt. Im Rectum bröckelige Fäces, Schleimhaut glatt, ganz leicht injicirt.

Die pathologisch-anatomische Diagnose lautete: *Insuff. valv. aortae, stenosis ostii arteriae coronariae dextrae. Hypertroph. et dilat. cordis sin. Endarteritis chron. Myomalacia septi cord. incip. Venostasis chron. universalis.*

Die Schläfebeine, die ich zur Untersuchung erhielt, wurden in Formol Müller gehärtet, in 5 proc. Salpetersäurelösung entkalkt und ergab die Untersuchung der Schläfebeine Folgendes:

Rechtes Ohr.

Im äusseren Gehörgang ein mit Cerumen stark imprägnirter Epidermispfropf, der, um eine Verletzung des Trommelfells zu vermeiden, belassen wurde. Das Tegmen tympani ist ziemlich dick und besteht aus spongiösem Knochen. Die Schleimhautauskleidung der Paukenhöhle erscheint verdickt und an der inneren Wand stellenweise mit kleinen, etwa 1 mm hohen höckerigen Auswüchsen besetzt, insbesondere in der Gegend der runden Fenesternische. Letztere ist vollständig verlegt und zieht darüber die Schleimhaut hinweg. Zwischen den Schenkeln des Steigbügels und der Aussenseite der Basis findet sich ein grösserer rothgelber Fleck, der, wie die weitere Untersuchung ergab, einer Hämorrhagie entspricht. Das Trommelfell erscheint an der Innenseite weissgrau gefärbt, der Schleimhautüberzug der beiden grossen Gehörknöchelchen stark verdickt und letztere insofern abnorm gelagert, als der Hammergriff stärker nach hinten gerichtet erscheint und ebenso auch der absteigende Ambossschenkel, der ausserdem auch stärker nach innen abweicht und mit dem Hammergriff einen Winkel von ca. 20° bildet. Im Aditus ist die Auskleidung weniger verdickt und finden sich auch hier einzelne Auswüchse. Doch ist die Schleimhaut dünner, und sind auch im Antrum einzelne Stellen mehr weisslich und leicht verdickt. Die zelligen Räume des Warzenfortsatzes normal entwickelt.

Histologischer Befund.

Im inneren Gehörgang ist von den Nerven der Ramus cochleae etwas weniger gut conservirt, als die übrigen Nerven (das Präparat kam erst den zweiten Tag nach dem Tode in die Fixirungsflüssigkeit), doch färben sich alle Nerven noch gut, auch ihre Markscheiden nach Weigert. Im Ramus cochleae finden sich stellenweise einzelne Amyloidkörperchen und ausserdem in allen Nerven zwischen den Bündeln, besonders in der Umgebung der Gefässe etwas stärkere Anhäufungen von Lymphocyten, besonders reichlich zwischen den Bündeln des Zweigs zur hinteren Ampulle und zum Endtheil der basalen Windung, und reichen diese hier, wo sie in grösserer Zahl der periostalen Auskleidung des Fundus des inneren Gehörgangs aufliegen, auch noch an einer Stelle in den Gangliencanal der Schnecke hinein. Zwischen den Nervenbündeln im Grund des inneren Gehörgangs sind reichlichere frische Blutaustritte, spärliche auch zwischen einzelnen Bündeln im Nervenstamm. In der Schnecke finden sich gleichfalls reichlich Lymphocyten in den Knochenräumen der Schneckenwindung und eine mässige Menge in der Umgebung der Schneckenvene in der Paukentreppe der basalen Windung. Die Theile der Schnecke zeigen sonst keine wesentliche Abweichung vom normalen Verhalten, ausser dass vielleicht in der mittleren und unteren Windung die peripher gelegenen Ganglienzellen des Rosenthal'schen Canals an Zahl etwas vermindert sind. Das Corti'sche Organ ist verhältnissmässig gut erhalten, die Corti'sche Membran grossentheils abgelöst und eingerollt, die Reissner'sche in den oberen Windungen auf das Corti'sche Organ herabgedrückt, welche letztere Veränderungen ich sämmtlich als artificielle und postmortale ansehen möchte. In der Stria vascularis, an der inneren Wand der Vorhofstreppe und in der Lamina spiralis ossea findet sich etwas reichlicheres Pigment, die Markscheidenfärbung der Schneckenerven nach Weigert gelingt. Im Vorhof und in den Bogengängen sind keine pathologischen Veränderungen nachweisbar.

In der Tuba Eustachii finden sich mehrere grössere Lymphknötchen in ihrem unteren Theil nahe der Rachenmündung und im adenoiden Gewebe an der medialen Seite des Tubenwulstes zahlreiche mit Cylinderepithel ausgekleidete cystenartige Hohlräume eingestreut.

Die Auskleidung der Paukenhöhle ist fast überall mehr

oder weniger verdickt, aus faserigem Bindegewebe mit feinen spindeligen Kernen bestehend.

Fensternischen. Im Grund der Nische des ovalen Fensters liegt zwischen den Schenkeln des Steigbügels ein grösseres Blutextravasat und finden sich neben kleineren Adhäsionen zwischen den Schenkeln und der angrenzenden Nischenwand noch eine feste Verwachsung des hinteren Schenkels unmittelbar nach seinem Abgang von der Basis mit der angrenzenden hinteren oberen Nischenwand und eine bandförmige Verwachsung zwischen dem Köpfchen des Steigbügels und der unteren Wand des Facialcanals. Auch die Basis des Steigbügels zeigt eine bedeutende Abweichung von ihrem normalen Verhalten. Sie ist in ihrem vorderen und unteren Theil sehr stark nach aussen gertückt und erscheint dadurch das Ringband hier verlängert, während die hintere obere Partie der Basis unmittelbar neben dem durch das Ringband festgehaltenen Theil stark nach innen ausgebogen erscheint. Ausserdem findet sich noch eine Abweichung der Lage des unteren Randes, indem dieser, der wie schon erwähnt, stark nach aussen gezogen ist, weiter nach hinten hin, nicht mehr in dem Rahmen der Oeffnung des ovalen Fensters zu liegen kommt, sondern auf einer vorspringenden Knochenleiste von aussen her aufliegt. An dieser Stelle hat in Folge dieser Lage das Ringband direct die Richtung von innen nach aussen.

Von der Nische des runden Fensters ist im vorderen Theil nur ein schmaler länglicher Theil angrenzend an die Membran des runden Fensters erhalten und mit lockerem Bindegewebe ausgefüllt. Dieser Spalt wird auch noch dadurch verengt, dass auch die Membran des runden Fensters stark convex nach aussen gertückt erscheint. Weiter nach hinten wird dieser Spalt mehr dreieckig mit der einen Spitze nach unten gerichtet, der übrige Theil der Nische ist vollständig durch Knochen verschlossen, indem die beiden hyperostotischen Knochenwände der Nische bis auf einzelne schmale Bindegewebsspalten vollständig knöchern mit einander verwachsen sind.

Das Trommelfell zeigt eine grössere Narbe im vorderen unteren Quadranten und ist die Membrana flaccida ziemlich dick und stark nach innen ausgebuchtet. In dieser Ausbuchtung sowie auch in der stark vertieften, am Rand winklig gekuickten Narbe und auf dem übrigen Trommelfell liegt ein aus geschichteten Massen, die mit Cerumen theilweise imprägnirt sind, bestehender Epidermispfropf, der, um eine Beschädigung des Trommelfells

zu vermeiden, belassen worden war. Die innere Schicht des Trommelfells ist ähnlich wie die Schleimhaut der Paukenhöhle verdickt, insbesondere in der Randzone.

Der Hammer erscheint in allen seinen Theilen massiger und dicker und ist der Hammerkopf zunächst am oberen Rand und an einer zweiten Stelle am vorderen oberen Rand mit der Pars tympanica des Schläfebeins knöchern verwachsen. Etwas weiter nach hinten vereinigen sich diese beiden Verwachungsstellen in eine einzige etwas breitere, und besteht die Verwachsung hier nur mehr aus einem festen, fibrösen, später mehr lockeren Bindegewebe. Die Gelenkverbindung zwischen Hammer und Amboss ist im hinteren Theil insofern verändert, als der Gelenkknorpel nahezu ganz fehlt und auch die Zwischenbandscheibe des Gelenks sehr schmal erscheint. Der Amboss zeigt keine wesentlichen Veränderungen, ausser der schon beim makroskopischen Befund erwähnten Abweichung seines langen Schenkels nach hinten und oben, die in der Fixation des Steigbügels und der gleichzeitigen festen Verwachsung des Hammerkopfes mit der oberen Wand ihre Erklärung findet.

Die Muskeln der Paukenhöhle zeigen keine pathologische Veränderung.

Im Aditus ist die Schleimhaut noch ähnlich wie in der Paukenhöhle verdickt, während im Antrum und in den Warzenzellen keine besondere Veränderung mehr nachzuweisen ist.

Der Knochen zeigt Hyperostose besonders in der Umgebung der Paukenhöhle, und da am hochgradigsten an der unteren und inneren Wand. Die Hyperostose erstreckt sich zunehmend von der Nische des ovalen Fensters nach abwärts und wird dadurch das Promontorium bedeutend verdickt und die Nische des runden Fensters sowie auch die zelligen Räume im Knochen unterhalb des Ohrlabyrinths zum grossen Theil verlegt. Auch an der unteren und oberen Wand der Paukenhöhle sowie den angrenzenden Zellen der Pars petrosa lassen sich gleiche Veränderungen des Knochens in geringerem Grade nachweisen.

Linkes Ohr.

Der Sulcus sigmoideus ist links sehr tief. Im äusseren Gehörgang kein Cerumen. Das Trommelfell erscheint verdickt, von mehr weisslicher Farbe. Nach Eröffnung der Paukenhöhle von oben und Trennung des Warzenthails vom Felsentheil zeigt sich die Schleimhautauskleidung gleich beschaffen wie rechts, nur

fehlen hier die kleinen zapfenförmigen Vorsprünge auf der Schleimhaut. Auch hier ist die Nische des runden Fensters nicht zu sehen und zieht die Auskleidung der Paukenhöhle darüber hinweg. Die Nische des ovalen Fensters ist erhalten, das Steigbügelköpfchen jedoch fest nach hinten oben an der Wand des Facialcanals angewachsen. Ebenso ist auch der Hammerkopf nach vorne oben fest mit dem Knochen verwachsen. Der Hammergriff ist etwas weiter nach hinten gerichtet und der absteigende Ambossschenkel so stark nach hinten, innen und oben, dass er mit dem Hammergriff einen Winkel von ca. 30° bildet. In der Mitte des Trommelfells zeigt sich eine faltenförmige Erhebung nach innen, die, wie die histologische Untersuchung später ergab, dem oberen Rand einer Trommelfellnarbe entspricht. Die Warzenzellen sind gleich gut entwickelt wie rechts.

Histologischer Befund.

Im inneren Gehörgang zeigen die Nerven die gleichen Veränderungen wie rechts und finden sich auch hier zwischen den Nervenbündeln stellenweise Lymphocytenanhäufungen, besonders reichlich im Zweig zur hinteren Ampulle. Im Ramus cochleae sind die Amyloidkörperchen zahlreicher als rechts nachzuweisen. Der Blutaustritt im Fundus noch reichlicher als rechts.

In der Schnecke und den Bogengängen das gleiche Verhalten wie rechts, im unteren Endtheil der Paukentreppe reichliches ausgetretenes Blut. Die Verminderung der Ganglienzellen in der basalen Windung deutlicher als rechts.

In der Tuba Eustachii nichts Abnormes, an der medialen Wulstseite die gleichen cystischen Räume im adenoiden Gewebe wie rechts.

Im Trommelfell findet sich in der unteren Hälfte eine grosse Narbe, die nahe bis zum Rande reicht, die Membrana propria des Trommelfells etwas retrahirt und am Narbenrande etwas nach innen eingerollt. Im hinteren unteren Quadranten ist die Narbe mit einem Knochenvorsprung der Paukenhöhle verwachsen und bildet an dieser Stelle eine schmale trichterförmige Einsenkung, über welche die Epidermisschicht glatt hinwegzieht.

Die Fenster. Im ovalen Fenster ist der hintere Schenkel gleichfalls unmittelbar nach seinem Ursprung von der Basis fest mit dem Knochen der Nischenwand verwachsen und ebenso auch das Köpfchen des Steigbügels mit der unteren Wand des Facialcanals durch Bindegewebe fest verbunden. Auch

zwischen vorderem Schenkel und der vorderen unteren Nischenwand findet sich ein breites Band. Die Basis des Steigbügels zeigt die gleiche Krümmung und Lageveränderung wie die der rechten Seite. Die Nische des runden Fensters ist hier ebenfalls durch Hyperostose der Knochenwände verschlossen, nur mit dem Unterschiede, dass hier im hintersten Theil der Nische der knöcherne Verschluss nicht so vollständig ist wie rechts, indem die Knochenwände nur im mittelsten Theil nahe aneinander rücken, nach innen und aussen aber dann sanduhrförmig auseinander gehen. Der Raum zwischen den Knochenwänden ist an der engsten Stelle durch festes faseriges, sonst durch ein lockeres fetthaltiges Bindegewebe ausgefüllt.

In der Paukenhöhle und im Aditus ist die Schleimhaut gleich verdickt wie rechts, wenig verdickt im Antrum, neben welchem sich auch einzelne mit Bindegewebe ausgefüllte Zellen vorfinden.

Nach dem Ergebnisse der histologischen Untersuchung beider Gehörorgane können wir sagen, dass in beiden Ohren, sowohl im inneren als auch im Mittelohr, die Veränderungen nahezu gleich waren und nur geringe graduelle Unterschiede zeigten. Die geringe Verminderung der Ganglienzellen im Labyrinth, die nur links etwas deutlicher ausgesprochen war, ebenso wie die Amyloidkörperchen im Ramus cochleae, die rechts spärlicher, links etwas zahlreicher sich fanden, sind als Zeichen einer Degeneration anzusehen, die sowohl in dem Ausfall der Function, wie auch in der schweren Allgemeinerkrankung ihre Erklärung finden könnte, keinesfalls aber können diese Veränderungen wegen ihres geringen Grades und wegen ihrer geringen Ausdehnung als Ursache der Taubheit angesehen werden. Die geringe Lymphocytenanhäufung, die sich zwischen den Nervenbündeln und im Grund des inneren Gehörgangs, sowie auch in der Schneckenwindel vorfand, ist, ebenso wie die Blutergüsse, auf den Herzfehler der Kranken und auf die Stauung im Kreislauf zurückzuführen. Das Corti'sche Organ war, trotzdem das Präparat erst am zweiten Tag in die Härtingungsflüssigkeit kam, doch verhältnissmässig gut erhalten, und, soweit sich dies an solchen Präparaten beurtheilen lässt, ohne pathologische Veränderungen. Die Einrollung der Corti'schen Membran und das stellenweise Herabgedrücktsein der Reissner'schen Membran sind so häufig vorkommende Leichenbefunde, dass auch sie nicht als pathologisch angesehen werden können.

Die Veränderungen in den Mittelohren, die Narbenbildung im Trommelfell, die Verdickung der Schleimhaut, die Hyperostose des Knochens, die Fixation des Hammers und Steigbügels an den angrenzenden Knochen, der Verschluss der runden Fenster-nische sind sämtlich als Folgen einer eitrigen Mittelohrentzündung anzusehen, die bei der Kranken, da sie taubstumm war, also schon vor dem 7. Lebensjahr taub geworden sein musste, wahrscheinlich in den ersten Lebensjahren aufgetreten war. Von der Kranken selbst konnte über den Zeitpunkt dieser Erkrankung, da sie weder sprechen noch lesen und schreiben konnte, nichts erfahren werden. Von den gefundenen pathologischen Veränderungen möchte ich einige hervorheben, so besonders die abnorme Stellung des absteigenden Ambossschenkels, der durch die Verwachsung des Steigbügels nach hinten gezogen wurde und so mit der Achse des gleichfalls durch Verwachsung festgestellten Hammers einen abnorm grossen Winkel von ca. 20° im rechten und ca. 30° im linken Ohre bildete. Ein gleicher Befund wird auch von Politzer¹⁾ ebenfalls bei Taubstummheit beschrieben und fand sich bei diesem der Raum zwischen Hammergriff und langem Ambossschenkel zu einem breiten, stumpfen (!) Winkel erweitert. Das Labyrinth wurde bei diesem Taubstummen nicht untersucht. Besonders auffällig war auch die hochgradige Lageveränderung und Verkrümmung der Steigbügelbasis und scheint besonders das Anfliegen des unteren Randes der Fussplatte auf einer vorspringenden Knochenleiste des Randes des ovalen Fensters darauf hin zu deuten, dass diese Veränderung sich schon in sehr früher Zeit des Lebens ausbildete. Erklärt wird diese Lagerung durch die Verwachsung des hinteren Steigbügelschenkels mit der hinteren oberen Nischenwand und des Köpföhens mit der unteren Wand des Facialcanals, wodurch der Steigbügel vorne aus der Nische stark herausgehoben und hinten und oben in diese abnorm stark hineingedrückt wurde, so dass die Basis hier übermässig nach innen ausgebogen wurde. Die Fixation der Gehörknöchelchenkette und diese Lagerung der Steigbügelbasis mussten diese derart feststellen, dass eine Uebertragung der Schallwellen vom Trommelfell her durch den Steigbügel auf die Labyrinthflüssigkeit unmöglich wurde.

Die Verlegung der Nische des runden Fensters durch Hyperostose des Knochens der inneren Paukenhöhlenwand bot

1) Politzer, Ohrenheilkunde. 4. Aufl. S. 673.

hier das gleiche Bild wie in dem früher beschriebenen Fall.¹⁾ Sie war dadurch entstanden, das es in Folge der eitrigen Mittelohrentzündung zu einer ossificirenden Periostitis, theilweise auch Ostitis und in den angrenzenden Markräumen auch Osteomyelitis kam, die die Bildung des neuen Knochens verursachte. Wie mich die Untersuchung von weniger hochgradigen Fällen, die zum Theil auch schon veröffentlicht wurden²⁾, lehrt, führt diese Periostitis zunächst zu einer Verlegung des vorderen Theils der Nische des runden Fensters, und wird erst bei längerer Dauer des Processes und bei höheren Graden desselben auch der hintere Theil knöchern verschlossen. Seltener kommt es bei der ossificirenden Periostitis der inneren Paukenhöhlenwand zu einem theilweisen Verschluss der Nische des ovalen Fensters und verfüge ich über Präparate, in denen der vordere Theil der Nische des ovalen Fensters nach aussen zu ganz durch neugebildeten Knochen überbrückt erscheint, während die Basis des Steigbügels nicht verändert ist. Die Verwachsung der Nische des runden Fensters bildet nach Mygind³⁾ einen häufigen Befund bei der Section der Schläfebeine von Taubstummen, nur lässt sich, da diese Fälle histologisch nicht untersucht wurden, nicht bestimmen, ob auch der gleiche Erkrankungsprocess diese Verlegung bewirkte, wenn ich dies auch für sehr wahrscheinlich halten möchte.

Die Ursache der Taubheit muss also in diesem Fall, da weder im Gehirn, das, wie ich hinzufügen muss, allerdings nur makroskopisch untersucht wurde, noch im Hörnerven, noch im inneren Ohr irgend welche höhergradige pathologische Veränderungen sich vorfinden, gleich wie in dem früher von mir beschriebenen Fall nur in der Feststellung des Steigbügels und im Verschluss der runden Fensternische gefunden werden. Leider wurde bei der Kranken, da sie sich nur wenig Stunden vor ihrem Tode im Krankenhaus befand, eine genaue Hörprüfung nicht aufgenommen und muss es daher unentschieden bleiben, ob nicht vielleicht doch wenigstens die tiefen Stimmgabeln in Knochenleitung gehört worden wären. Ein von mir schon eingangs citirter Fall würde dies nicht unmöglich erscheinen lassen. Dem von Lucae⁴⁾ mitgetheilten Fall, bei dem neben Missbildung des äusseren Ohres (rudimentäre Ohrmuschel und Mangel des äusseren

1) Dieses Archiv. Bd. LIII. S. 53.

2) Dieses Archiv. Bd. L. S. 233.

3) Mygind, Taubstummheit. 1894.

4) Virchow's Archiv. Bd. XXIX.

Gehörgangs) auch beide Labyrinthfenster fehlten, kann ich schon aus dem Grunde keine Beweiskraft beimessen, weil dabei das Gehör des anderen Ohres ein gutes war, also ein Hinüberhören nicht ausgeschlossen werden konnte.

Dass die Verlegung des runden Fensters allein keine Taubheit bewirke, dafür sprechen nicht bloss ältere Beobachtungen von Voltolini¹⁾ und Lucae²⁾, sondern auch eine neuere von mir³⁾, die schon eingangs erwähnt wurde. Ebenso liegen, wie dies die Zusammenstellung dieser Fälle in Panse's Abhandlung „Schwerhörigkeit durch Starrheit der Paukenfenster“⁴⁾, bestätigt, eine ganze Anzahl von Beobachtungen vor, die beweisen, dass Ankylose des Steigbügels oder Verlegung des ovalen Fensters noch nicht zur Taubheit führe. Erwähnung verdient besonders ein genau untersuchter Fall von Bezold⁵⁾, bei dem trotz beiderseitiger Steigbügelankylose Flüsterstimme noch rechts 35 cm, links 25 cm weit verstanden wurde.

Wenn ich zum Schluss noch die Behandlung solcher Fälle von Taubstummheit zur Sprache bringe, so kann ich hier nur die Ansicht der meisten Autoren, die über Taubstummheit geschrieben haben, wiederholen, dass vorwiegend eine frühzeitige Behandlung der eitrigen Mittelohrentzündung, die die Taubstummheit in diesen Fällen veranlasst, angezeigt wäre. Was die Behandlung und Heilbarkeit nach Ablauf der Mittelohrentzündung betrifft, so möchte ich aus den zwei Fällen von Taubstummheit in Folge Mittelöhrerkrankung, die ich beschrieben habe, den Schluss ziehen, dass es vorwiegend das ovale Fenster ist, an dem operative Eingriffe in ähnlichen Fällen einen Erfolg versprechen dürften. In einer Anzahl von Fällen von Taubheit sind solche Eingriffe bereits mit Erfolg versucht worden und können wir uns da auch für die Zukunft noch weitere Erfolge versprechen. Weniger scheint mir in diesen Fällen das runde Fenster zu operativen Eingriffen geeignet, da der meist vollständig knöcherne Verschluss eine Freilegung der Membran unmöglich machen wird. In günstigeren Fällen könnte nur im hinteren Theil der runden Fensternische eine Freilegung noch möglich erscheinen. Etwas anders liegen die Verhältnisse bei

1) Virchow's Archiv. Bd. XXII. S. 110.

2) Ebenda. Bd. XXIX. S. 79.

3) Dieses Archiv. Bd. LIII. S. 61.

4) Jena, Fischer's Verlag. 1897.

5) Zeitschrift für Ohrenheilkunde. Bd. XXVI. S. 1.

dem Verschluss der Fenster bei Otosklerose, auf die ich hier nicht weiter eingehen will. Die Hauptschwierigkeit der Operationen an den Fenstern wird immer die mangelhafte Diagnostik bilden, bei der uns auch die Hörprüfung, da es sich meist um nahezu vollständige Taubheit handelt, wenig oder keinen Aufschluss über den Sitz des Leidens geben kann. Mögen weitere Untersuchungen uns zunächst eine bessere Kenntniss der pathologisch-anatomischen Veränderungen bringen, dann werden auch die therapeutischen Erfolge bei der Behandlung der Taubheit in Folge Erkrankung der Fenster sich mehren.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel II.

- Fig. 1.** Durchschnitt durch die Schnecke des linken Ohres an einer Stelle, an der der Schwund der Ganglienzellen in der basalen Windung am hochgradigsten ist. Vergr. 12 : 1.
- Fig. 2.** Durchschnitt durch den Gangliencanal der basalen Windung und den angrenzenden Theil des inneren Gehörgangs desselben Ohres. Zahlreiche Lymphocyten an der periostalen Auskleidung der letzteren, einzelne auch im Gangliencanal und den Knochenräumen der Schneckenwindung. Vergr. 45 : 1.
- Fig. 3.** Durchschnitt durch den vorderen Theil der beiden Fensternischen des rechten Ohres. Vergr. 8 : 1.
- Fig. 4.** Durchschnitt durch den hinteren Theil der beiden Fensternischen des linken Ohres. Vergr. 8 : 1.
-

Fig. 1.

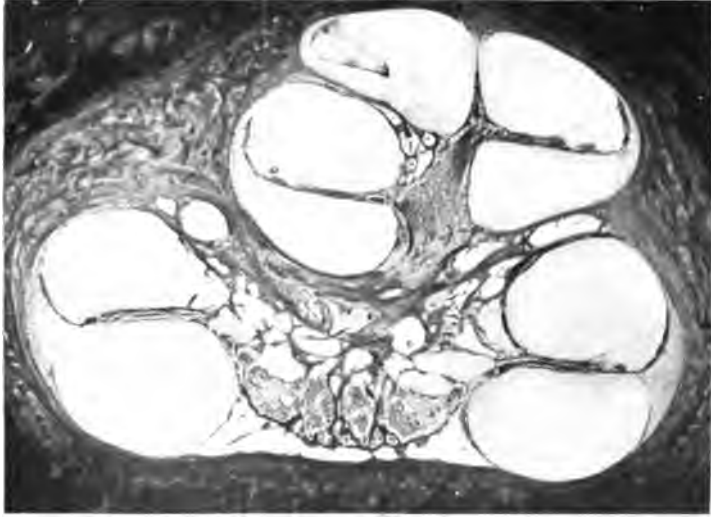


Fig. 2.

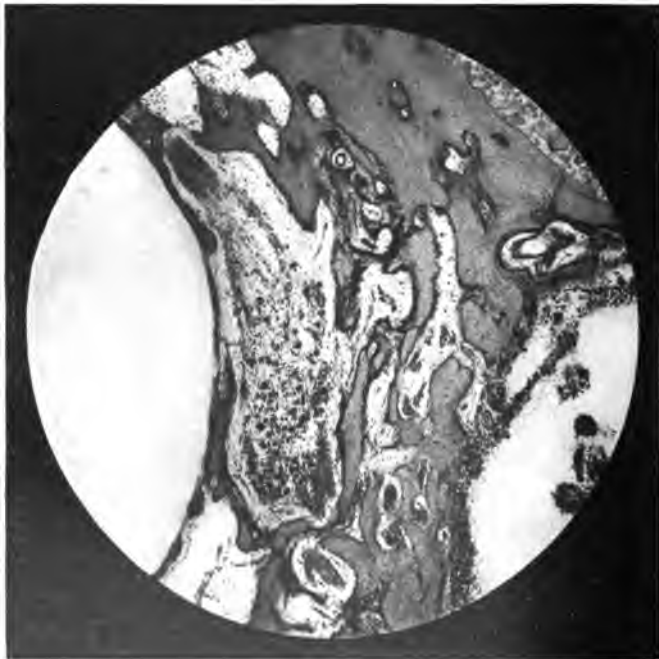


Fig. 3.

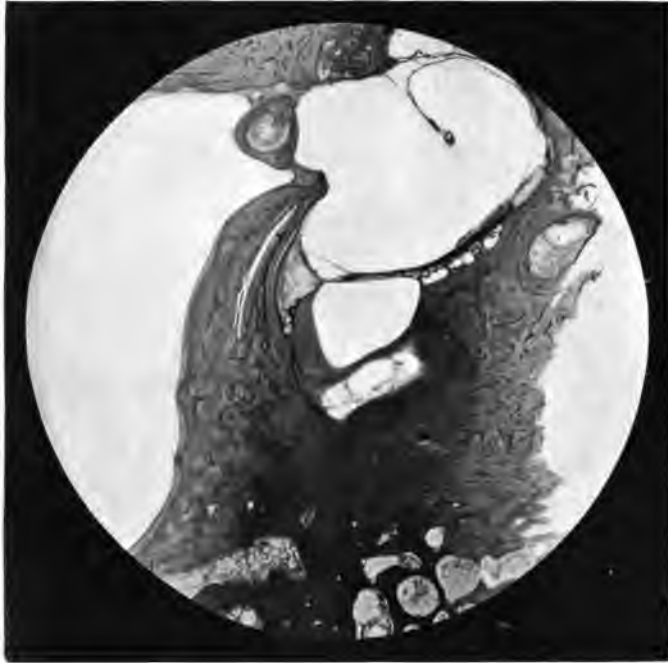
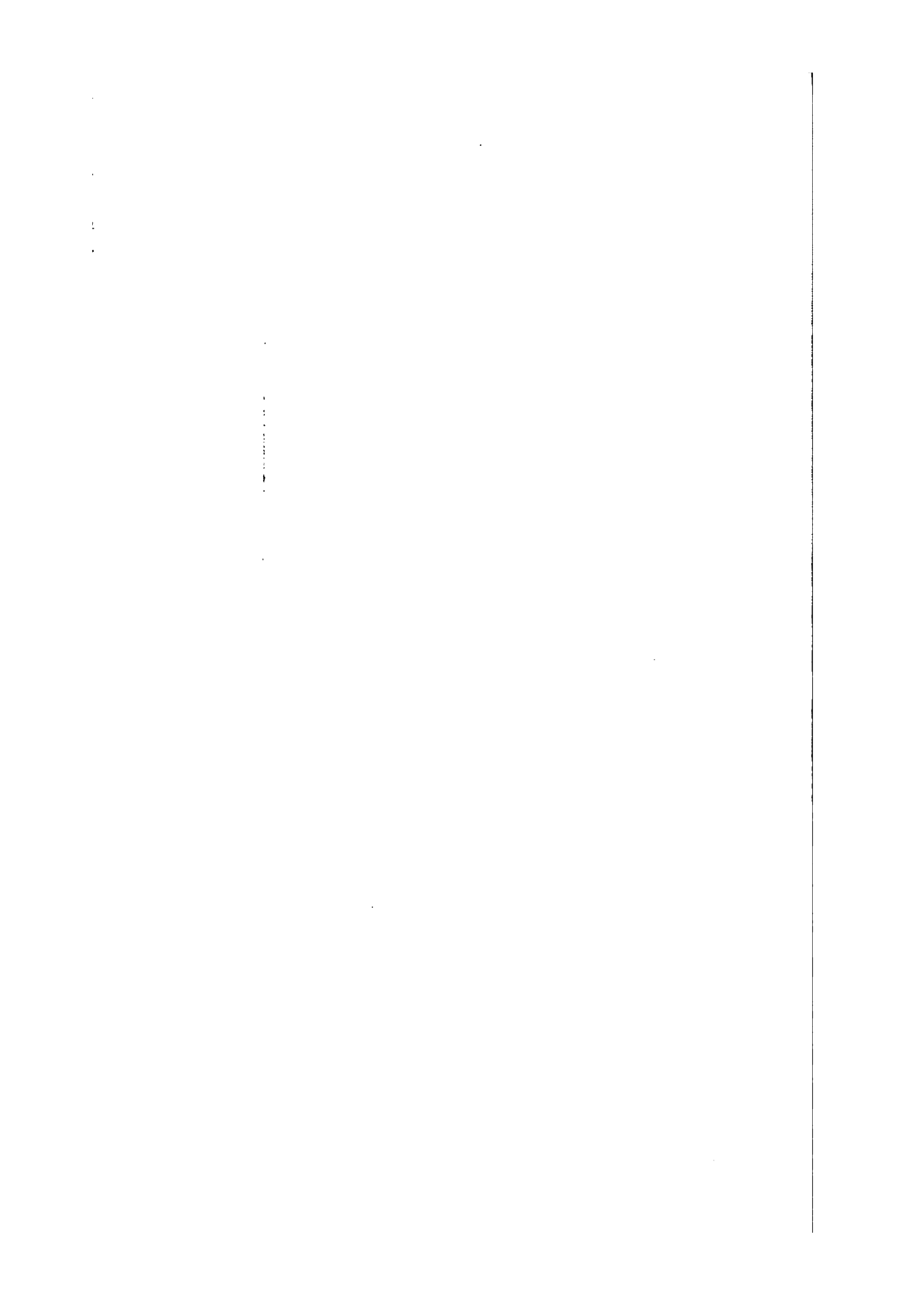


Fig. 4.





X.

Aus der Universitäts-Ohrenklinik des Hofrathes Professor
Poltzer in Wien.

Zur Frage der Ausführung der Radicaloperation in Schleich'scher Localanästhesie.

Von

Dr. G. Alexander,
klinischem Assistenten.

In Nr. 33 der Wiener klinischen Wochenschrift (Jahrg. 1901) habe ich über den Versuch berichtet, die Methode der Schleich'schen Localanästhesie bei Operationen am Warzenfortsatz zu verwenden. Die damals mitgetheilten ersten 11 Fälle¹⁾ betrafen durchwegs acute, eitrige Entzündungen des Warzenfortsatzes: in 9 Fällen wurde dabei bloss der Warzenfortsatz und das Antrum tympanicum eröffnet, in einem Fall ausserdem der Sinus transversus, in einem die Dura der mittleren Schädelgrube und der Sinus freigelegt.

Die technischen Resultate waren zufriedenstellend und ergaben als Resultat, die Schleich'sche Localanästhesie könne für die Eröffnung des Warzenfortsatzes in geeigneten Fällen als eine verwendbare, die Inhalationsnarkose ersetzende Methode betrachtet werden.

Es lag nun nahe, die Methode der Localanästhesie auch in Fällen chronischer Mittelohreiterung mit Complicationen seitens des Warzenfortsatzes bei Durchführung der sogenannten Radicaloperation versuchsweise heranzuziehen, und ich theile im Folgenden den Bericht über zwei solche Fälle mit. Ich muss mich hierbei mit der Zweizahl begnügen, weil nach den Erfahrungen an den beiden Fällen (s. u.) es nicht zweckmässig erscheint, die

1) Seither hat sich die Zahl dieser Fälle an der Poltzer'schen Klinik auf 22 erhöht, sie haben bezüglich der Brauchbarkeit der Methode durchaus das in dem eingangs citirten Aufsatz Gesagte bestätigt.

Methode auf eine grössere Zahl von Radicaloperationen aus-zudehnen:

Fall 1. Paula A., 19 Jahre, aus Wien.

Anamnese: Rechtsseitige Mittelobreiterung seit 2½ Jahren, zeitweilig blieb das Ohr trocken, jedoch nicht länger als 2—6 Wochen. Im Mai 1901 wurde der Hammer extrahirt, worauf für etwa 4 Wochen die Eiterung sistirte, sich dann jedoch wie vorher einstellte. Pat. wird zur Beseitigung ihrer Ohreiterung die Radicaloperation vorgeschlagen, und sie zu diesem Behufe in die Universitäts-Ohrenklinik aufgenommen.

Status praes. vom 31. Jnli 1901.

Rechts: Gehörgang weit, Trommelfell destruiert, Hammer fehlend (s. Anamnese). Paukenschleimhaut rosaroth gefärbt, granulirend, stellenweise von grau-weißen Epidermisschüppchen bedeckt. Fötider, reichlicher Eiterfluss (mikroskopisch und culturell *Streptococcus pyogenes* und *Staphylococcus*).

Nach Reinigung der Paukenhöhle durch Spülen und Abtupfen gelingt es, mit dem Siegle'schen Trichter noch Eiter aus dem Antrum anzusaugen.

Links: normaler otoskopischer Befund.

Weber unentschieden, Rinne rechts negativ mit bedeutend verkürzter Luftleitung und normaler Kopfknochenleitung, links unentschieden mit gering verkürzter Luftleitung. Hörweite: rechts Conversationssprache 0.75 m, Flüstersprache a. c. Politzers Akumeter: rechts: a. c., links: normal.

Operation: 5 cm langer Hautschnitt, Freilegung des Warzenfortsatzes, Ablösung der hinteren membranösen Gehörgangswand, Eröffnung des Warzenfortsatzes mit dem Meissel. Knochen hart, Corticalis dick, Warzenfortsatz-inneres sklerosirt; der Sinus reicht sehr weit nach vorne und gegen die Oberfläche, so dass er schon nach den ersten Meisselschlägen freigelegt erscheint. Er pulsirt, seine Wand ist unverändert. Folgt Eröffnung des Antrum von aussen unten, die in Folge der Härte des Knochens und der erwähnten Lage des Sinus länger als sonst in Anspruch nimmt. Antrum auf mehr als Haselnussgrösse erweitert, von Eiter und polypösen Granulationen erfüllt. An mehreren Stellen ein aus Epidermis und krümeligem Eiter zusammengesetzter, geschichteter Belag. Gehörgangsplastik nach Körner, Durchführung der typischen Radicaloperation, sorgfältige Reinigung der Paukenhöhle mit dem scharfen Löffel; Paukenboden vertieft, Cav. hypotympanicum von Granulationen und fötidem Eiter erfüllt. Tegmentum in seinem vordersten Antheile erbsengross erweicht. Der Knochen wird daselbst entfernt, die freigelegte Dura erweist sich unverändert. Retroauriculärer Wundschluss durch Naht mit Drainage durch den unteren Wundwinkel, Wundversorgung, Verband. Der Vorgang bei der Schleich'schen Anästhesirung war folgender:

Zunächst erfolgte Infiltration der Hautdecken in der Richtung und Ausdehnung des Hautschnittes von beiden Schnittlippen nach vorne und hinten. Sodann Infiltration des Periosts und von der vorderen Schnittlippe nach innen Infiltration der hinteren membranösen Gehörgangswand. Später wurde reichlich in die das Antrum erfüllenden Granulationen Schleichlösung eingespritzt. Verbrauchte Menge der „Schleichlösung“ 30 ccm. Die Analgesie war bis zur Freilegung des Planum mastoideum eine vollständige. Desgleichen erfolgte die Ablösung der hinteren membranösen Gehörgangswand vollkommen schmerzlos. Der sklerosirte Knochen liess nur ein recht langsames Fortschreiten mit dem Meissel zu, doch wurden nur die ersten Meisselschläge unangenehm empfunden. Der Hammer (zur Abschwächung der durch das Hämmern erzeugten Erschütterung) war mit weicher Gaze gepolstert. Bei der Entfernung der Granulationen aus dem Antrum mit dem scharfen Löffel war vollkommene Analgesie nicht zu erreichen. Da ausserdem durch den abnorm gelagerten Sinus sich die Arbeit am Knochen recht mühevoll gestaltet, wird die Operation in Inhalationsnarkose fortgesetzt und beendet.

Aus dem Wundverlauf: Unmittelbar nach der Operation eine leichte unvollkommene Parese des rechten Nerv. fac., die nur bei Innervation der linken Seite sichtbar wird und nach 5 Tagen vollständig verschwindet. Am 10. Tage nach der Operation Temperatursteigerung auf 38,7°; der Verbandwechsel ergibt einen nicht ganz erbsengrossen perisinuösen Eiterherd, der nach Lüftung

des unteren Theiles der retroauriculären Wunde ausreichend drainirt erscheint. Von da an reactionsloser Wundverlauf. Wundhöhle seit 10. Sept. 1901 total epidermisirt. Retroauriculäre Wunde flach geschlossen. Am 12. März 1902 stellt sich Patientin noch einmal vor. Wundhöhle vollkommen epidermisirt, trocken, nicht schülfernd; Hörweite rechts: Conversationsprache 3 m. Flüstersprache $\frac{1}{2}$ m. Keine Beschwerden, Wohlbefinden.

Fall 2. Bernh. W., 20 Jahre, Ladendiener aus Glimiany, Galizien. Linkseitiger Ohrenfluss seit 12 Jahren, vor 8 Jahren wurde ein acuter subperiostaler Warzenfortsatzabscess durch Incision der Weichtheildecken eröffnet und entleert. Die retroauriculäre Wunde heilte innerhalb weniger Wochen, die Otorrhoe dauerte unverändert fort. Seit 8 Tagen neuerdings Schmerzen im linken Warzenfortsatz, auch hat sich daselbst eine Knochenfistel entwickelt, aus welcher spärlicher Eiter vorquillt. Wegen der Ohr- und Kopfschmerzen, sowie wegen Zunahme des fötiden Ohrenflusses wird Patient behufs Operation an die Ohrenklinik aufgenommen.

Befund vom 29. Juli.

Rechts: Trommelfell getrübt. Links: Warzenfortsatz in seinem oberen Theile druckempfindlich; retroauricular, eine vertical verlaufende, 5 mm breite, 2 cm lange Operationsnarbe, in deren Mitte eine für eine gewöhnliche Knopfsonde durchgängige Fistel sich befindet; aus der Fistel erfolgt mässige, hochgradig fötide Eitersecretion, die eingeführte Sonde stösst in 3 cm Tiefe auf rauhen Knochen. Gehörgang von fötidem Eiter erfüllt, in der Tiefe hochgradig verengt, Trommelfell nicht sichtbar.

Weber unentschieden. Rinne rechts negativ mit gering verkürzter Luftleitung und verlängerter Kopfknochenleitung, links negativ mit stark verkürzter Luft- und gering verkürzter Kopfknochenleitung. Hörweite: rechts normal, links für Conversationsprache 8 m, Flüstersprache und Politzer's Akumeter 4 m. Mikr. reichl. Bacteriengemenge, darunter gramnegative Bac. vom Typus der Influenzabacillen.

Operation: Typischer Hautschnitt, Freilegung und Eröffnung des Warzenfortsatzes. Corticalis dünn, weich; Warzenfortsatzinneres durch ein fast walnussgrosses Cholesteatom zerstört, das auch zu partieller Erweichung der hinteren, knöchernen Gehörgangswand geführt hat. Plastik nach Körner, Entfernung der erkrankten Theile, Durchführung der Radicaloperation, Reinigung der von Polypen erfüllten Paukenhöhle, Wundversorgung, Verband.

Patient erhält $\frac{1}{4}$ Stunde vor Beginn der Operation 0,01 Morph. mur. subcutan. Die locale Anästhesirung wurde folgendermassen vorgenommen: Die Infiltration für den Hautschnitt erfolgt in Etagen bis zum Knochen; sodann Infiltration vor und hinter dem Hautschnitt. Weiterhin wurden bei der Ablösung der hinteren membranösen Gehörgangswand die Gehörgangswände reichlich infiltrirt, desgleichen erfolgte Infiltration der die Paukenhöhle erfüllenden Granulationspolypen. Bei der Plastik wurde die Infiltration von der Gehörgangscutis aus vorgenommen. Die Analgesie war bei Ausräumung der Paukenhöhle, sowie besonders bei der Ablösung der hinteren Gehörgangswand unvollständig, sonst zufriedenstellend und besonders bei Durchführung der Plastik eine vollkommene.

Reactionsloser Wundverlauf. Patient wurde 20 Tage nach der Operation mit von Granulationen vollkommen bekleideter Knochenhöhle bei beginnender Epidermisation in seine Heimath zu privater Weiterbehandlung entlassen. Verbrauchte Menge Schleichlösung I: 50 ccm.

Die mitgetheilten Fälle leiten im Zusammenhalt mit den Erfahrungen an Fällen acuter Entzündung des Warzenfortsatzes zu folgenden Ergebnissen:

Die Radicaloperation ist in allen denjenigen Acten exact und in vollkommen zufriedenstellender Analgesie durchführbar, die mit der Operation in den Fällen acuter Erkrankung technisch übereinstimmen: Diese Acte sind die Freilegung des Planum

mastoideum, die Eröffnung des Warzenfortsatzes und die Freilegung des Antrum tympanicum. Sorgfältige, schichtweise Infiltration, Vermeidung von Zerren und technisches Geschick werden hier sicher zum Ziele führen. — Nicht entzündlich veränderter Knochen ist gegenüber der Arbeit mit dem Meissel nicht schmerzempfindlich und erheischt keine besondere Infiltration, die Arbeit geht bei weichem, spongiösem Knochen naturgemäss rascher von statten als an sklerosirten Theilen; die Entfernung der hinteren knöchernen Gehörgangswand mit den angrenzenden Knochenpartieen wird am besten mit schmalen Knochenzangen durchgeführt. Auch die Ablösung der hinteren membranösen Gehörgangswand bietet keine unüberwindlichen Schwierigkeiten, doch muss die Isolirung in kleinen Partieen und unter wiederholtem Einspritzen von Schlechlösung (I: Cocaini hydrochlorici 0,2, Morphii hydrochlor. 0,02, Natrii chlorati 0,2, Aqu. destillat. ad 100) zwischen Knochen und Haut erfolgen. Am besten beginnt man hierbei mit intracutaner Infiltration der hinteren Gehörgangswand und schliesst die Infiltration des Periosts an sie an; es empfiehlt sich, sodann die Gehörgangsplastik bald folgen zu lassen, solange die Anästhesie der Gehörgangswand anhält.

Für die Ausräumung des Paukenhöhleninhalts, die Reinigung der Paukenhöhle und des Antrum mit dem scharfen Löffel ist selbst nach reichlicher, exacter Infiltration der daselbst vorhandenen Polypen und Granulationen sowie der Paukenschleimhaut keine volle Analgesie zu erzielen gewesen, desgleichen nicht für die unerlässliche Säuberung des tympanalen Tubenendes. Hier scheint die Schleich'sche Methode zu versagen, eine Thatsache, die wohl auf die reichlichen, sensiblen Nervengeflechte sowie auf die zarte, dem Knochen straff anliegende und daher für eine Infiltration wenig geeignete periostale Schleimhautbekleidung der Paukenhöhle zurückzuführen ist.¹⁾ Man könnte allerdings daran denken, die Paukenhöhle durch Einbringen einer starken Cocainlösung zu analgesiren, doch wäre ein solches Verfahren in Anbetracht der bekanntermaassen günstigen Resorptionsverhältnisse für Cocain in der Paukenhöhle gewiss nicht unbedenklich.

Zusammenfassend wäre somit Folgendes zu sagen: Die Schleich'sche Methode der Localanästhesie, die sich für die Eröffnung des Warzenfortsatzes (l. c.) als gut verwendbare Methode erwiesen hat, erscheint für die Durchführung der

1) Ueberdies wurden hier dünne Canülen mit geeigneter bogen- oder S-förmiger Krümmung verwendet.

Radicaloperation nicht vollkommen geeignet: sie leistet nicht in allen Phasen der Operation den Forderungen Genüge, die wir nach den bisherigen Erfahrungen an eine in localer Anästhesie gelungene Operation zu stellen gewohnt sind.

Ausserdem verlangt die Isolirung der membranösen Gehörgangswand ein äusserst langsames Vorgehen, und für die Ausräumung des Paukenhöhleninhalts und die Arbeit an der Tubenmündung ist ein Versagen der Methode nicht ausgeschlossen. Da es aber gerade in diesem Theil der Operation auf die Arbeit mit schabenden Instrumenten (für welche von vornherein nur schwer Analgesie zu erreichen ist), und auf die vollkommene Entfernung aller erkrankten Theile ankommt, so ist die Schleich'sche Methode hier auch im Hinblick auf den späteren Heilerfolg gegenüber der Inhalationsnarkose als minder geeignet anzusehen.

Man wird sich daher nur in Ausnahmefällen und zwar bei vollkommener Contraindication einer Inhalationsnarkose für die Durchführung einer Radicaloperation in Schleich'scher Localanästhesie aussprechen können.

XI.

Varietäten im Verlaufe des Facialis in ihrer Bedeutung für die Mastoidoperationen.

Von

H. Schwartze.

(Mit Tafel III.)

Seitdem die Mastoidoperationen allgemein in Aufnahme gekommen sind, ist auch allgemein die Thatsache bekannt geworden, dass dabei Facialislähmung entstehen kann. Die Lähmung wird entweder sogleich nach der Operation bemerkt, zuweilen schon im Laufe derselben nach einigen blitzartigen Spasmen, oder sie zeigt sich erst nach einigen Tagen, höchst selten erst nach einigen Wochen. In jedem Falle ist es ein für den Kranken und den Operateur recht unangenehmes Ereigniss, welches besonders für weibliche Personen, welche unvorbereitet davon betroffen werden, höchst deprimirend sein kann, glücklicher Weise aber in der grossen Mehrzahl der Fälle vorübergehend ist. Die Lähmung geht in einzelnen Fällen schon nach einigen Stunden wieder zurück, in sehr vielen Fällen aber erst nach 3—6—12 Wochen, also noch innerhalb der durchschnittlichen Nachbehandlungszeit der Wunde. Nur in den wenigsten Fällen überdauert sie die Vernarbung resp. bei der Totalaufmeisselung die Epidermisirung der Wundhöhle und kann dann auf einzelne Aeste des Nerven, besonders häufig auf die Mundäste beschränkt erscheinen, oder aber auch als complete Lähmung aller Aeste für das ganze Leben permanent bleiben.

Für diese Verschiedenheit des Verlaufes der Lähmung sind natürlich die Art der Verletzung des Nervenstammes und die pathologischen Veränderungen maassgebend, welche sich in demselben in Folge der Verletzung entwickelt haben oder schon vor derselben in der Entwicklung begriffen gewesen sind.

Bei den heutigen Operationsmethoden wird ein geschickter

Operateur, welcher genau orientirt ist über die anatomischen Verhältnisse, so lange dieselben nicht wesentlich abweichen von den normalen Lageverhältnissen, schwerlich je in die Lage kommen können, eine complete und nicht wieder rückgängige Lähmung herbeizuführen. Früher ist dies bei den nunmehr gänzlich aufgegebenen Bohroperationen wohl häufiger vorgekommen als jetzt bei den Meisseloperationen, wo nur die gewaltsame und unzweckmässige Handhabung des Meissels zu einer vollständigen Durchtrennung des Nervenstammes in seiner ganzen Continuität Veranlassung giebt. Für gewöhnlich ist dies bei richtiger Technik zu vermeiden. Eine Ausnahme machen jedoch solche Fälle, wo tief bis in die Pars petrosa greifende Destructionsprocesses durch Caries, Nekrose oder Cholesteatom vorliegen, deren Verfolgung und Freilegung ein Eingreifen des Meissels in die knöcherne Labyrinthkapsel unvermeidlich macht. Hierbei kann es vorkommen, dass eine Schonung des vielleicht bis dahin nicht betroffenen Facialiscanal unmöglich wird, wenn man überhaupt eine Ausheilung der unter solchen Verhältnissen für das Leben höchst bedrohlichen Knochenkrankung erreichen will. Es kann unter solchen Umständen nothwendig werden, zur Erhaltung des Lebens die Rücksicht auf den im Wege stehenden Facialiscanal ausser Acht zu lassen, selbst auf die Gefahr hin, damit eine bleibende Facialislähmung herbeizuführen.

Eine weitere Ausnahme, bei der ohne grobes Verschulden des Operateurs Veranlassung gegeben werden kann zu einer unerwarteten Verletzung des Facialisstammes in seinem Knochen canal, liegt in Anomalien des Verlaufes in seinem absteigenden Theile innerhalb des Proc. mastoideus. Auf das Vorkommen solcher habe ich schon bei früheren Gelegenheiten hingewiesen (z. B. in meiner Operationslehre S. 808 u. 825); auf die Häufigkeit des Vorkommens derselben sind wir erst aufmerksam geworden, seitdem man für nothwendig erkannt hat, zur Heilung gewisser chronischer Eiterungsprocesses mit Cholesteatom und Caries sich der Totalaufmeisselung der Mittelohrräume zu bedienen, einer sehr segensreichen Verbesserung der älteren Operationsmethoden, die man jedoch mit Unrecht als „Radicaloperation“ bezeichnet hat. Diesen Namen sollte man überall wieder aufgeben, weil er bezüglich der thatsächlichen Erfolge eine Contradictio ist. Als „Radicaloperation“ dürften wir doch nur eine Operation bezeichnen, welche im Stande wäre,

in jedem Falle bedingungslos den Krankheitsherd zu eliminieren, und das ist bei den Operationen am Schläfenbein nicht der Fall. —

Bei den in Rede stehenden Varietäten oder Anomalien wird es dem vorsichtigen Operateur gelingen, wenn er einmal auf das Vorkommniß derselben aufmerksam geworden ist, gelegentlich der Totalaufmeisselung, die dabei sonst leicht mögliche Verletzung des Facialis zu vermeiden oder doch auf ein so geringes Maass zu beschränken, dass die nachfolgende Lähmung nicht erheblich ist und jedenfalls keine bleibende Entstellung zurücklässt.

Die in der Section für Ohrenheilkunde auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsbad vorgelegten anatomischen Präparate ¹⁾ und Zeichnungen stellen verschiedene Typen des Facialisverlaufs in seiner Mastoidbahn, d. h. vom zweiten Knie über Fen. ovalis bis zum Foramen stylomastoideum dar. Wir können unterscheiden den Steilverlauf und Flachverlauf des Nerven als Extreme ²⁾, und dazwischen einen mittleren Verlauf, den wir Schrägverlauf nennen wollen. Jemehr sich der Facialis-canal dem Steilverlauf nähert, desto ungefährlicher ist die Operation für den Facialis an dieser Stelle und umgekehrt, je flacher der Verlauf, d. h. je weiter sich der Canal lateral nach dem Gehörgange hinzieht, desto leichter ist die Möglichkeit gegeben, mit ihm in Collision zu kommen. Dies geschieht am leichtesten, wenn man bei der Ausmeisselung der hinteren Gehörgangswand eine zu horizontale Richtung für den zuerst zu schaffenden Spalt einschlägt und nicht von vornherein stets die Richtung nach hinten oben einhält. Die Gefahr liegt am nächsten, wenn der Erkrankungsprocess im Warzenfortsatz tiefer nach unten liegt, als die durch den Boden des Aditus ad antrum ge-

1) Es wurden demonstrirt 5 Präparate: 1. ein Trockenpräparat, darstellend die Totalaufmeisselung des Proc. mastoideus bei erhaltenem Trommelfell, Gehörgang und N. facialis. Letzterer dicht anliegend an der hinteren Wand des Gehörgangs. 2. Vier in Alkohol conservirte Präparate als Beispiele für Steilverlauf, Flachverlauf und Schrägverlauf des N. facialis. Im Präparat 5 verläuft der Nerv 1 cm von der hinteren Gehörgangswand entfernt.

2) Mittheilungen hierüber sind aus meiner Klinik bereits gelegentlich publicirt von Dr. Tomka (dieses Archiv Bd. XLIX. S. 40) und von Dr. Selden Spencer (in the Medical Bulletin of Washington University. April 1902) unter dem Titel: „Exercises in the Surgical anatomy of the temporal bone“.

legte Horizontalebene. Während nämlich in dieser Ebene der Facialis weit nach innen liegt von dem oberen Theile des Margo tympanicus, tritt er in seinem weiteren Verlaufe nach unten, bald mehr, bald weniger, so weit nach aussen, dass er nicht nur in die Ebene des unteren Theils des Margo tympanicus in seinem Verlaufe kommen kann (Steilverlauf), sondern sogar weit nach aussen von dem unteren Margo tympanicus (Flachverlauf).

Die Möglichkeit einer Verletzung des Facialis wird ausserdem dadurch mehr oder weniger begünstigt, dass der Facialis mehr oder weniger weit von der Oberfläche der hinteren Gehörgangswand entfernt liegt. Wie gross diese Differenz sein kann, ist ersichtlich aus den vorgelegten Präparaten; in einem Fall liegt der Facialis direct der Gehörgangswand an, im anderen 1 cm weit entfernt. Insbesondere trifft dies zu für solche Fälle, wo man genöthigt ist, zur Sichtbarmachung des Kellers der Paukenhöhle die hintere Gehörgangswand bis zum Niveau der unteren möglichst zu entfernen. Der Facialis kann der Oberfläche des Proc. mast. so nahe kommen, dass schon bei den ersten Meisselschlägen eine Verletzung desselben möglich ist. Bei blitzartigen Spasmen im Gebiete des Facialis ist immer grösste Vorsicht geboten.

Die Entfernung des unteren Margo tympanicus von der am meisten lateral gelegenen Partie des absteigenden Theiles des Facialis giebt einen anatomischen Anhalt zur Schätzung und Messung der grossen individuellen Verschiedenheiten im Verlaufe.

Wodurch dieselben bedingt sind und woraus sie eventuell schon vor der Operation vermuthet werden können, bleibt zu untersuchen. Dass Altersverschiedenheiten dabei eine Rolle spielen, scheint sicher. Bei Kindern ist Flachverlauf die Regel. Es bleibt speciell zu untersuchen, ob der Facialisverlauf bestimmt ist durch individuellen Schädelbau, welcher die Formation des Schläfenbeins doch beeinflusst, weiter ob die Lage und der Verlauf des Sinus sigmoideus, resp. die grossen anatomischen Varietäten in der Gestaltung des Bulbus venae jugularis bestimmend sind für den Facialisverlauf.

Mit Rücksicht auf das Vorkommen der geschilderten Varietäten des Facialisverlaufes in seiner Mastoidbahn sind folgende Regeln bei der Wegnahme der hinteren Gehörgangswand zu empfehlen: Vorsichtige, schwache Schläge auf den Meissel, der nie senkrecht, sondern nur im spitzen Winkel gegen die hintere Gehörgangswand aufgesetzt werden darf. Dadurch wird der

Gefahr vorgebeugt, den Facialis canal bei der Verletzung senkrecht durchzuschlagen. Der Meißel darf immer nur als Knochenmesser benutzt werden, nie als Hebel, um den Knochen auszubrechen. Zwischen den einzelnen Schlägen ist häufiger Gebrauch einer hakenförmig gekrümmten Sonde zu empfehlen, welche bei uns wegen der Aehnlichkeit der Krümmung mit meinem Tenotom für den Tensor tympani kurz als Tenotomsonde bezeichnet wird. Ferner ist wichtig, nie über die Kante zu meißeln, wie der technische Ausdruck beim handwerksmässigen Gebrauch des Meißels lautet. Darunter versteht man, dass die abgerundeten Kanten des Hohlmeißels bei seinem Eingreifen immer sichtbar bleiben müssen, so dass nur die Mitte zum Abschneiden kleiner schalenförmiger Lamellen in Anwendung kommt. Wenn diese Regeln befolgt werden, wird es nicht passiren, bei den für die Operation ungünstigsten Verhältnissen des Facialisverlaufs an dieser Stelle eine complete und bleibende Lähmung bei der Fortnahme der hinteren Gehörgangswand eintreten zu sehen.

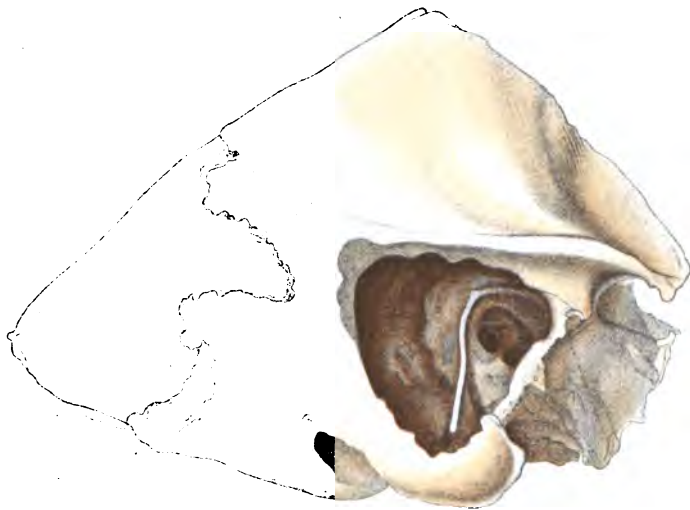
Erklärung zu Tafel III.

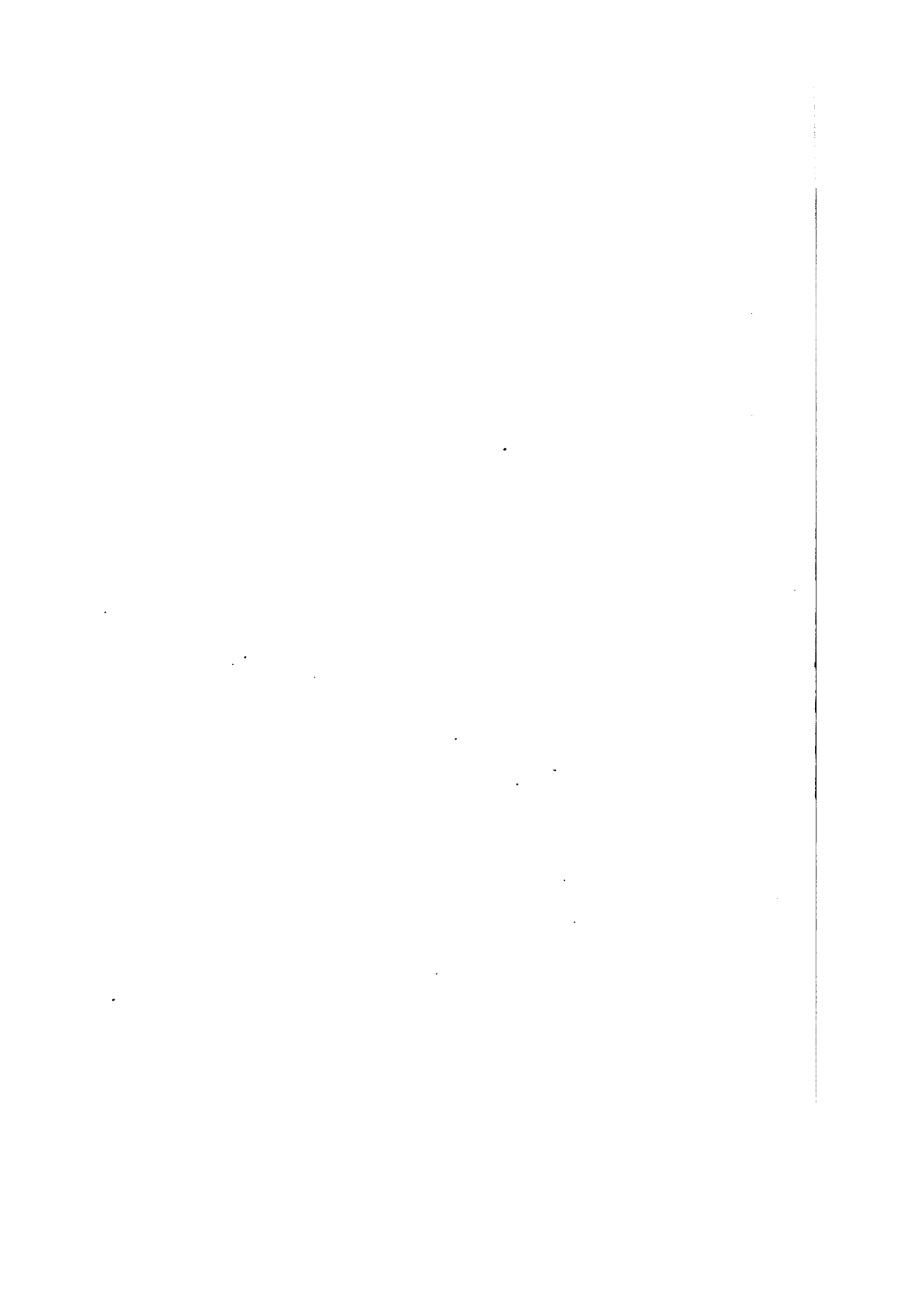
- Fig. 1.** Steiler Verlauf des N. facialis; rechtwinkliges Knie; der Nerv bleibt medial vom Margo tympanicus.
- Fig. 2.** Flacher Verlauf des N. facialis; der Nerv nimmt einen mehr horizontalen Verlauf, gelangt lateral vom Margo tympanicus zur hinteren Gehörgangswand und nähert sich dabei der Oberfläche des Proc. mast. viel mehr als in Fig. a.
-

Fig.1.



Fig.2.





XII.

Aus der Königl. Universitäts-Ohrenklinik in Halle a. S. (Geh.
Med.-Rath Prof. Dr. Schwartz).

Zwei seltene anatomische Befunde am Schläfenbein,
1. nach 35jähriger Facialislähmung. 2. bei Defect
des Bulbus venae jugularis und des Sinus sigmoideus.

Von
Dr. Eduard Buhe.

Bei meinen anatomischen Studien am Schläfenbein sind mir zwei Präparate durch Zufall in die Hände gekommen, die eines allgemeinen Interesses nicht entbehren dürften und deshalb Mittheilung verdienen.

Es handelt sich erstens um das Schläfenbein einer 35jährigen, an Selbstmord verstorbenen Person mit totaler Facialislähmung seit dem 1. Lebensjahre.

Die Anamnese von Seiten der Mutter lautet: Als $\frac{1}{2}$ jähriges Kind habe die Verstorbene eine Ohreiterung und in Folge dessen eine Anschwellung hinter dem rechten Ohr bekommen. Das Kind wurde zuerst von einem Arzte in der Stadt behandelt und hinter dem Ohr geschnitten. Nach einigen Wochen sei es dann in poliklinische Behandlung des Herrn Prof. Schwartz gekommen und sei hier länger behandelt worden. Während und nach dieser Zeit hätten sich öfter Knochenstückchen aus dem Ohr abgestossen.

Aus dem poliklinischen Journal des Herrn Geheimrath Schwartz geht hervor, dass das Kind am Tage nach der ersten poliklinischen Vorstellung eine Facialislähmung gezeigt hat. Ein operativer Eingriff hat nicht stattgefunden.

Der Befund am Präparat ist folgender: Der äussere Gehörgang ist nach innen trichterförmig verengt, durch ein kleines Trommelfell vollständig gegen das Mittelohr abgeschlossen. Vom

Hammer ist nichts sichtbar. Der Processus mastoideus ist sehr klein und schwach entwickelt.

Nach Abtragung des Tegmen tympani von der Schädelhöhle aus zeigt sich die Paukenhöhle vollständig mit porösen Knochenmassen ausgefüllt. Nach Freilegung des Ganglion geniculi, aus dem an normaler Stelle der Nervus petrosus superficialis major und minor austreten, gelingt es, durch vorsichtiges Herausmeisseln der spongiösen Knochenmassen den Facialis freizulegen. Während nun ein ganz dünner Strang desselben ungefähr an normaler Stelle über dem Promontorium verläuft, nimmt der Haupttheil einige Millimeter unterhalb des Ganglion geniculi die Richtung quer durch die Paukenhöhle, um in der lateralen Paukenhöhlenwand nach vorn und oben vom Trommelfell im Knochen zu endigen. Die Paukenhöhle ist auch in ihrem unteren Theil mit spongiösen Knochenmassen und fibrösem Gewebe erfüllt. Nur an zwei Stellen finden sich kleine Höhlen, die mit breiigen Massen ausgefüllt sind, die eine an der Mündung der Tuba Eustachii und eine zweite unterhalb des zweiten Knies des Facialis um die Gegend des runden Fensters. Das Trommelfell ist von innen wegen der fibrösen Verwachsungen nicht deutlich aufzufinden. Bei der Paracentese gelangt man mit der Nadel direct hinter dem Trommelfell in die fibrösen Massen hinein, die den unteren Theil der Paukenhöhle ausfüllen. Gehörknöchelchen fehlen vollständig. Bei der Freilegung des Facialis von der Schädelbasis aus ist derselbe in dem Bindegewebe nicht deutlich aufzufinden, erst an seiner Austrittsstelle aus dem Foramen stylo-mastoideum ist er als fester Strang erkenntlich und lässt sich in den Knochen gut verfolgen. Da der Gehörgang bei der geringen Entwicklung des Processus mastoideus der Schädelbasis auffallend nahe liegt, ist das Stück des Facialis von seiner Austrittsstelle bis zum zweiten Knie sehr kurz. Unmittelbar unterhalb des zweiten Knies ist nun der Haupttheil des Facialis wiederum versprengt und verläuft gerade nach oben gegen die Schädelbasis, um hier im Knochen blind zu enden, während ein ganz dünner Rest die Fortsetzung des in der Paukenhöhle an normaler Stelle verlaufenden Stranges darstellt.

Da ein grösserer operativer Eingriff, dem man eine Verletzung des Facialis zuschieben könnte, nicht stattgefunden hat, lässt sich zur Erklärung des Falles annehmen, dass die seiner Zeit nach Aussage der Mutter ausgestossenen Knochenstückchen eine fast vollkommene Zerreiſung des Facialis herbeigeführt

haben, dass diese, die Enden des Facialis auf ihrer Wanderung mitgenommen haben und dass auf diese Weise eine derartige Dislocation derselben stattgefunden hat.

Eine mikroskopische Untersuchung des Facialis ist aus technischen Gründen und um das Präparat nicht zu zerstören, unterblieben.

Der zweite Fall betrifft gleichfalls ein rechtsseitiges Schläfenbein, an dem der Sinus sigmoideus vom Emissarium abwärts mit dem Bulbus venae jugularis fehlt. An der Stelle des Sinus findet sich eine minimale Verdickung der Dura. Das Emissarium mastoideum ist sehr stark entwickelt und von seiner Einmündungsstelle ab nach oben ist der Sinus, wenn auch nicht in normaler Stärke, vorhanden. Auch die sonst für die Einlagerung des Sinus vorhandene Knochenrinne fehlt vollständig. Sie ist nicht einmal andeutungsweise vorhanden. Die an der Schädelbasis präparierte Vena jugularis interna ist sehr schwach entwickelt, sie weist kaum den halben Durchmesser der Carotis auf und ihr Lumen beträgt etwa $\frac{1}{4}$ des Normalen. Ein Schnitt durch die ganze Länge der Vene zeigt nirgends eine Andeutung des Bulbus; im ganzen Bereiche der Felsenbeinpyramide ist das Lumen gleichmässig weit, auch findet sich nirgends die Eintrittsstelle eines Sinus oder sonst eines kleineren Gefässes. Die Vena jugularis lässt sich am Präparat bis zur Spitze der Pyramide verfolgen.

Die Paukenhöhle ist frei von krankhaften Erscheinungen, die Gehörknöchelchen und das Trommelfell vollkommen intact. Das Antrum und die Zellen des Processus mastoideus sind ohne abnormen Befund.

Es handelt sich also anscheinend um ein vollkommen gesundes Felsenbein mit angeborenem Defect des Bulbus venae jugularis und des Sinus sigmoideus. Die Annahme, dass es sich um eine frühzeitige Obliteration des Sinus und Bulbus in Folge von Thrombose handeln könne, ist unwahrscheinlich aus dem Grunde, weil sowohl im Allgemeinen jede Andeutung einer früher stattgehabten Erkrankung des Mittelohres und seiner Adnexe fehlt, als auch im Besondern an der Innenwand der Vena jugularis nirgends auch nur die geringste Spur einer narbigen Veränderung sich zeigt.

XIII.

Bericht über die Verhandlungen der otologischen Section auf der 74. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsbad vom 21. bis 27. September 1902.

Von

Dr. Walther Schulze und Dr. E. Buhe.

(Mit 2 Abbildungen.)

Einführende: Dr. Hnilitschka (Neudeck) und Privatdocent Dr. Piffl (Prag).

Erste Sitzung: Montag den 22. September 1902, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Bezold (München).

Nach Begrüßung der Versammlung durch Hnilitschka wird vor Eintritt in die Tagesordnung über folgenden von der Abtheilung 21a (Hals- und Nasenkrankheiten) und von der Berliner laryngologischen Gesellschaft gestellten Antrag berathen:

„Die Geschäftsleitung der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte ist zu ersuchen, die diesmal wiederhergestellte Selbständigkeit der beiden Sectionen für Otologie und Laryngologie zu einer dauernden zu gestalten, dagegen die Abtheilungsvorstände zu veranlassen, für die gemeinsam interessirenden rhinologischen und pharyngologischen Themata gemeinsame Sitzungen zu veranstalten.“

Der Antrag wird nach längerer Discussion, an welcher sich Heymann (Berlin), Müller (Karlsbad), Barth (Leipzig), Kummel (Breslau), Zaufal (Prag), Berthold (Königsberg i. Pr.), Bezold (München), Habermann (Graz) betheiligen, angenommen.

Die Theilung gilt vorläufig nur für die 74. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Bezüglich der gewünschten definitiven Trennung wird in der nächsten Ausschusssitzung der Gesellschaft entschieden werden.

Vorträge:

1. Urbantschitsch (Wien): Ueber die elektrokatalytische Behandlung des Ohres.

Urbantschitsch behandelt nach chronischem Katarrh oder nach Eiterungen zurückgebliebene Schwerhörigkeit unter Benutzung der katalytischen Wirkung des elektrischen Stromes, indem er kleine, mit Watte umwickelte Elektroden an die Labyrinthwand oder an das Trommelfell ansetzt und den Strom in einer Stärke von 0,1—0,2 Milliampère 5—15 Minuten einwirken lässt. Es soll danach subjective Erleichterung und meist sofortige Hörverbesserung eintreten.

Discussion:

Barth (Leipzig): Bei einseitiger elektrischer Behandlung können leicht Schmerzen und Schwindel eintreten. Er giebt deshalb den Rath, den positiven Pol zu theilen und den Strom durch beide Ohren hindurchzuleiten. Die Hörverbesserung beruht zum Theil darauf, dass die Elektrode gleichzeitig als künstliches Trommelfell wirkt.

Kämmel (Breslau) empfiehlt die Anwendung sehr schwacher Ströme und hält die Elektrolyse bei den verschiedensten Ohr- affectionen für äusserst wirksam.

Berthold (Königsberg) hat selbst bei schwachen Strömen Schwindel beobachtet.

Urbantschitsch (Wien) hält an seiner Methode der katalytischen Behandlung fest und ist gegen die von Barth empfohlene Trennung der Elektrode. Eine Function der Elektrode als künstliches Trommelfell kommt nicht in Frage.

2. Habermann (Graz): Zur Entstehung von Taubstummheit in Folge von Mittelohrerkrankung (publicirt im LVII. Bd. S. 79 dieses Archivs).

Habermann berichtet über einen Fall von Taubstummheit ohne Erkrankung des Labyrinths und des Nervus acusticus. Die Untersuchung des Gehörorgans ergab Narben im Trommelfell, Verdickung der Paukenschleimhaut, Fixation des Steigbügels im ovalen Fenster, Verschluss der Nische des runden Fensters durch Hyperostose. In derartigen Fällen verspricht sich Habermann von operativen Eingriffen an den Labyrinthfenstern Erfolg.

Discussion:

Gomperz (Wien) glaubt sich in einem Falle überzeugt zu haben, dass sich die Substantia propria namentlich bei kleinen Trommelfellperforationen regeneriren kann.

Alexander (Wien) führt einen von Politzer beobachteten Fall an, bei welchem normales Gehör bestand trotz des hyperostotischen Verschlusses des runden Fensters. Die Membran des runden Fensters und das Labyrinth waren normal.

Bezold (München) betont, dass auch bei knöcherner Fixation des Steigbügels gutes Gehör vorhanden sein kann, wenn nämlich das runde Fenster normal ist.

Habermann (Graz) schliesst sich der Ansicht von Bezold an. Es handelt sich in seinen Fällen um hyperostotische Vorgänge, nicht um Sklerosen.

3. Wittmaack (Breslau): Demonstration histologischer Veränderungen am Ganglion spirale bei Chininvergiftung.

Wittmaack demonstriert mikroskopische Präparate von Ganglienzellen des Ganglion spirale, welche bei mit Chinin vergifteten Thieren deutliche Veränderungen im Verhalten der Nissl'schen Granula beim Vergleich mit den Ganglienzellen eines normalen Controlthieres erkennen lassen. Dieselben charakterisiren sich in leichten Fällen durch gesteigerte Affinität der Granula zum alkalischen Farbstoff, durch Veränderungen in der Lagerung der einzelnen Granula und in hochgradigen Fällen durch fast gänzlichliches Ausfallen derselben. (Autoreferat.)

Discussion:

Löwe (Berlin) hat bei Kaninchen nach Vergiftung mit Morphin analoge Veränderungen an den Ganglienzellen gefunden.

4. Alt (Wien): Ueber Hörnervenerkrankung durch Nicotin und Alkohol.

Der Vortragende berichtet zunächst über zwei von ihm beobachtete Fälle von Hörnervenerkrankung nach internem Gebrauch von Natrium salicylicum, welche unter Ménière'schen Symptomen verliefen, sowie über eine complete Taubheit durch Chiningenuss während einer Malariaerkrankung. Von Intoxicationsneuritiden durch Alkohol und Nicotin beobachtete Alt 3 Fälle. Bei einem Patienten mit alkoholischer Polyneuritis und Neuritis optica retrobulbaris trat eine Acusticuserkrankung (mit dem typischen Befunde einer Labyrinthaffection) auf, die nach strieter Abstinenz in 2 Monaten zurückging. Ferner 2 Fälle von Nicotinneuritis des Hörnerven mit hochgradiger Schwerhörigkeit und Ohrensausen (hohes Pfeifen) bei negativem Stimmgabelbefunde. Der eine Fall wurde zunächst unrichtig gedeutet, die

locale Behandlung blieb ohne Erfolg, die Schwerhörigkeit war progressiv, bis das ätiologische Moment, übermässiges Rauchen, ermittelt wurde, worauf alle Symptome binnen 6 Wochen, ohne jede weitere Behandlung, bei vollständiger Abstinenz zurückgingen. Der Vortragende verweist darauf, dass die Acusticusneuritis durch Nicotin und Alkohol im Anfangsstadium wegen des negativen Stimmgabelbefundes nicht erkannt werde und deshalb zu irreparablen Läsionen führe, die dann als Labyrinthkrankungen aus unbekannter Ursache gelten. Auch bei der Schwerhörigkeit ex professione ist im Anfangsstadium der Stimmgabelbefund negativ, und doch würde das Wesen der Erkrankung mit Rücksicht auf den lärmenden Beruf rechtzeitig erkannt. Die Acusticuserkrankung tritt meist selbständig ohne Mitbetheiligung des Opticus auf, ebenso wie durch eine Infectiouskrankheit verschiedene isolirte Neuritiden bedingt sein können. Bei der Neuritis acustici ist der Stimmgabelbefund meist negativ, analog dem negativen Spiegelbefund bei der Neuritis retrobulbaris, dem centralen Skotom entspricht das subjective Geräusch (hohes Pfeifen), der Sehschwäche die Herabsetzung des Gehörs. Nur völlige Abstinenz führt zur Heilung, die nicht vor 6 bis 8 Wochen zu erwarten ist. Die Einschränkung des Tabak- bzw. Alkoholgenusses ist nicht ausreichend, da schon minimale Mengen den erkrankten Nerven in seinem Zustand erhalten. (Autoreferat.)

Discussion:

Gomperz (Wien): Die in Rede stehenden Affectionen sind nicht zu verwechseln mit katarrhalischen Erkrankungen des Mittelohres, wie sie bei starken Rauchern vorkommen. In schweren Fällen ist durch die Stimmgabeluntersuchung immer eine Schädigung der schallpercipirenden Elemente nachweisbar. Die Ursache der Vergiftung bildet weniger das Nicotin selbst, als dessen Zersetzungsproducte. Völlige Abstinenz ist von günstigem Erfolge.

Habermann (Graz) hat in Fällen von Alkoholvergiftung eine Betheiligung des Labyrinths durch die Stimmgabeluntersuchung festgestellt. Er sah nach Aspiringebrauch Ohrensausen eintreten, welches wieder verschwand, als das Medicament ausgesetzt wurde.

Berthold (Königsberg) ist der Ansicht, dass geringe Grade von Amblyopie bzw. Schwerhörigkeit bei Rauchern nicht immer auf einer Neuritis des Nervus opticus bzw. acusticus beruhen.

Alt (Wien) giebt zu, dass der ophthalmoskopische Befund oft im Stiche lässt, dass aber andererseits auch mehrfach Atrophie des Nerven und interstitielle Entzündung festgestellt worden ist.

Zweite Sitzung: Dienstag den 23. September Vormittags 9 $\frac{1}{2}$ Uhr.

Vorsitzender: Schwartz (Halle a. S.).

1. Bezold (München): Allgemeine Sepsis bei chronischer Mittelohreiterung mit central gelegener Trommelfellperforation.

Bezold will für die nachfolgenden Fälle, die er zu beobachten Gelegenheit hatte, der Statistik wegen, die Aufstellung einer besonderen Kategorie von Mittelohreiterung befürworten, da man sie weder zu den acuten Mittelohreiterungen rechnen könne, weil es sich nur um Recidive einer chronischen Eiterung handle, noch zu den chronischen.

1. Fall. 15jähriges Mädchen, 1893 ambulatorisch behandelt. Seit zwei Jahren wiederholt controlirt. Ausfluss hat aufgehört. Links centralgelegene ovale Oeffnung. 1895 Schmerzen im linken Ohr, sehr heftig, Sensorium benommen, Belag auf den Mandeln, starke Drüsenschwellung, continuirliches hohes Fieber bis über 41°, Erbrechen, Druckempfindlichkeit über dem Warzenfortsatz. Eröffnung des Antrums: Schleim in den Zellen, fibrinöses Exsudat, in demselben Streptokokken. Am andern Tage Sensorium frei, Puls stark beschleunigt, Milzschwellung. Eiweiss im Harn, blutiges Sputum. In den nächsten Tagen letaler Ausgang.

Section: Sepsis.

Während der Verlauf dem der acuten Fälle ähnlich ist, lässt der Befund auf einen chronischen Fall schliessen, sowohl der Zustand des Trommelfelles wie der Befund an der Schleimhaut sprechen für eine chronische Erkrankung.

2. Fall. 23jähriger Student, früher bereits an einer chronischen Mittelohreiterung behandelt. Unter schweren Allgemeinerscheinungen (Benommenheit, hohes Fieber) wurde er in die Klinik aufgenommen. Es fand sich im Trommelfell eine central gelegene, längs-ovale Perforation. Antrumeröffnung. Im Eiter Streptokokken. Section ergab Sepsis.

Section des linken Schläfenbeins: Im Trommelfell centrale Perforation von 1 $\frac{1}{2}$ mm im Durchmesser. Im Bulbus frisches Gerinnsel. Im Processus mastoideus eitriges Secret. Zwischen Dura und Felsenbein Eiter, Dura verdickt, Pachymeningitis purulenta circumscripta. Leichte Phlebitis ohne Thrombose im Sinus, Sepsis. Hier waren die Wege deutlicher, auf dem die Infection den Sinus erreicht hatte (besser als im 1. Fall). Am Tegmen sowie zwischen Flexur und Knochen Eiter bezw. fibrinöses Exsudat. Die Venenwände zeigten frische fleckige Injection. Keine Thrombose oder Metastase.

3. Fall. Student, 21 Jahre alt. Beim Baden war Wasser in's Ohr gekommen, nach 5 Tagen Schmerzen, Fieber. Links Secret im Ohr, linsengroße Perforation im hinteren unteren Quadranten. Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes. Eröffnung desselben. Keine Streptokokken im Eiter, sondern Stäbchen ähnlich den Influenzastäbchen (diese waren auch in dem vorigen Falle gefunden). Nach der Operation noch 14 Tage Schmerzen, nach 2 Monaten geheilt mit bestehender Perforation und mässiger Secretion entlassen.

Nach dem Trommelfell- und dem Mittelohrbefund und den schweren Allgemeinerscheinungen in diesen Fällen muss angenommen werden, dass eine Infection eigener Art vorliegt. Bezold möchte die Erkrankungsform als acute Sepsis bei centralgelegener Perforation bezeichnen. Da die Fälle selten sind, glaubt Bezold sie als eine gesonderte Art der Infection aufzufassen zu müssen. Es müsse sich dabei entweder um eine starke Virulenz oder um eine besonders massenhafte Einwanderung von Mikroorganismen handeln. Der ganze Krankheitsbefund macht es wahrscheinlich, dass eine gleichzeitige Infection sowohl der Mittelohrschleimhaut, als auch des Lymphdrüsenapparates vorliege.

Discussion:

Barth (Leipzig) möchte davor warnen, zu sehr zu schematisiren. Es gäbe oft Fälle, die zwar chronischer Natur seien, aber das Bild der acuten Entzündung bieten. Es komme auch sonst bei vielen Krankheiten vor, dass die Infectionsquelle verheilt und trotzdem später schwere Allgemeinerscheinungen auftreten. Barth hat in Breslau einen Fall gesehen, bei dem eine acute Mittelohrentzündung zurückgegangen war, und der dann an einer acuten Meningitis zu Grunde ging. Am Trommelfell waren kaum noch Erscheinungen einer früheren Erkrankung nachzuweisen. Drüsenschwellungen seien nichts Charakteristisches, dieselben finde man auch sonst sehr häufig.

Kümmel (Breslau) weist darauf hin, dass in der Gegend der Tubenmündung und am Boden der Paukenhöhle kleine Schleimhautleisten sich finden. An diesen Stellen könne es leicht zu einer Infection des Canalis caroticus oder des Bulbus venae jugularis kommen. Er glaubt, dass dieser Weg der Infection gar nicht so selten sei.

Habermann (Graz) hat acute Sepsis früher oft nach Operationen im Spital gesehen. Er glaubt, dass es sich in den angeführten Fällen auch um eine solche Spitalinfection handeln könne.

Schwartz (Halle) meint, es müsse deshalb schon noch dringender die Forderung gestellt werden, dass die Ohrenkranken in ein besonderes Krankenhaus kommen.

Grunert (Halle) ist der Ansicht, dass dieselben acuten Erkrankungen, wie sie Bezold geschildert hat, auch bei randständiger Perforation vorkommen. Die Lage der Perforation gebe keinen Anhaltspunkt für die Sonderstellung der Fälle.

Was den Weg der vom Ohr ausgehenden Allgemeininfektion betreffe, so darf man nicht immer nur an die Lymphbahnen denken, worauf Leutert zuerst aus der Halle'schen Klinik nachdrücklich hingewiesen hat auf Grund positiver anatomischer Befunde. Die Ursache der Allgemeinerkrankung sei eine Thrombophlebitis. Die Erkrankungsformen zeigten bald mehr pyämischen, bald mehr septischen Charakter.

Biehl (Wien) hat auch Fälle beobachtet, wo keine äusseren Erscheinungen einer stattgehabten Infektion mehr vorhanden waren und schwere septische Allgemeinerscheinungen auftraten. Die Leutert'sche Diagnosenstellung biete für die praktischen Aerzte eine klare Eintheilung.

Bezold (München) betrachtet seine Fälle hauptsächlich vom statistischen Standpunkte. Es handelt sich weder um acute noch um chronische Fälle, deshalb habe er sie gesondert aufgeführt. Als Spitalinfektion kann er die Erkrankungsform nicht auffassen, weil die Fälle schon mit schweren Erkrankungserscheinungen in die Klinik aufgenommen waren. Es war eine frische Lymphangitis in den Fällen vorhanden, darauf habe er hinweisen wollen, keine einfache Drüsenschwellung.

Alexander (Wien) glaubt, die Ursache sei nur in der Schwere der Infektion zu suchen. Es müsse deshalb in solchen Fällen Eiter und Blut culturell untersucht werden.

Schwartze (Halle) theilt mit, dass septische Processe vorwiegend bei acuten Fällen auftreten. Es kommt dabei oft nicht zu Metastasen, weil der Krankheitsverlauf zu schnell zum Tode führt. Entscheidend für die Prognose ist der Allgemeinzustand, vor Allem der Puls, nicht der locale Befund am Ohr.

2. Grunert (Halle): Ueber die neuen Angriffe gegen die Paracentese des Trommelfelles. (Erscheint ausführlich in der Münchner med. Wochenschrift.)

Ausgehend von dem häufigen Wechsel theoretischer Anschauungen, denen zu Liebe die praktische Medicin niemals in in der Praxis bewährte therapeutische Maassnahmen aufgeben darf, kommt Redner auf die neuern Angriffe auf die Paracentese des Trommelfells zu sprechen, bei deren Begründung der theoretischen Speculation ein zu weit gehender Spielraum zugestanden worden ist.

Er gibt ein deutliches Bild der Stellung, welche die Paracentese seit ihrer wissenschaftlichen Begründung und Einführung in die Praxis durch Schwartze vor nunmehr fast

30 Jahren heute einnimmt, und führt die heute allgemein anerkannten Indicationen an, sich dabei eng an Schwartze anschliessend.

Die früher bereits widerlegten Anfeindungen übergehend, wendet er sich zu einer kritischen Beleuchtung der von Piffel in seiner Arbeit „Acute Mittelohrentzündung und ihre Behandlung“ vorgebrachten Angriffe gegen den Trommelfellschnitt.

Zunächst berührt er einige Punkte des theoretischen Theiles der Piffel'schen Arbeit, welche ihm für die Auffassung Piffel's nach der Seite der Therapie der acuten Otitiden hin von grundlegender Bedeutung zu sein scheinen.

Hierbei unterzieht er zunächst den Vorschlag Piffel's, anstatt der früheren Eintheilung der acuten Mittelohrentzündungen in acuten Catarrh und acute Eiterung, die Otitiden nach „ätiologischen“ Gesichtspunkten in primäre und secundäre einzutheilen, einer abfälligen Kritik und betont, dass die von Piffel befürwortete Eintheilung niemals den Anspruch erheben könne, eine „ätiologische“ genannt zu werden. Weiterhin kommt er eingehend auf diejenige Anschauung Zaufal-Piffel's zu sprechen, welche ihm die theoretische Grundlage der von jenen befürworteten Therapie zu sein scheint; die Anschauung, dass die acuten Otitiden normal einen cyklischen oder typischen Verlauf haben sollen, Beginn mit Schüttelfrost und kritischer oder lytischer Abfall der Temperatur am 7. oder 8. Tage.

Redner betont, weshalb er auf Grund seiner Erfahrungen in der Schwartze'schen Klinik sich dieser Auffassung nicht anzuschliessen vermag.

Was die speciellen therapeutischen Vorschläge Piffel's anbetrifft, so empfiehlt letzterer eine Therapie, welche es ermöglichen soll, in der Regel die Paracentese bei der Behandlung der acuten Otitiden zu umgehen. Dieses Ziel hält er für erstrebenswerth, weil die Fälle ohne Perforation des Trommelfells im Allgemeinen rascher und günstiger verlaufen sollen und weil bei ihnen nicht die Gefahr der Secundärinfection und Cholesteatombildung vorliege. Er glaubt, durch heisse in essigsaurer Thonerde getränkte Wattecompressen auf Ohr und Warzenfortsatz in Verbindung mit innerlicher Darreichung von Natrium salicylicum dieses Ziel zu erreichen, sich von dieser Therapie nicht nur einen prompten schmerzstillenden Effect, sondern auch eine gute Resorptionswirkung auf selbst eitriges Exsudat in der Paukenhöhle versprechend. Die Paracentese will er im Allgemeinen nur dann

angewandt wissen, wenn am 7. oder 8. Tage Fieber und Schmerz nicht aufgehört haben.

Redner entkräftet alle von Piffl vorgebrachten Einwände gegen die Paracentese, insbesondere auch den, „dass dieselbe den Eintritt lebensgefährlicher Complicationen nicht zu verhüten vermöge“. Er zeigt, dass uns die Piffl'sche Arbeit eigentlich nichts Neues bringt, dass uns Piffl den Beweis schuldig geblieben ist für seine Behauptung, dass bei seiner Behandlungsart sich selbst ein eitriges Exsudat in der Paukenhöhle resorbiren könne, und dass gewisse in seiner Indicationsstellung sich findende Widersprüche nur dadurch ihre Erklärung finden, dass er die bewährte Eintheilung der acuten Otitiden in acuten Catarrh und acute Eiterung verlassen hat. Desgleichen widerlegt Redner den zustimmenden Siebenmann'schen Standpunkt.

Zum Schlusse hebt Redner hervor, dass es gewiss gut ist, Behandlungsmethoden, welche längst ein gesicherter Besitzstand der Therapie zu sein scheinen mit dem Maassstabe, den ein grösseres Beobachtungsmaterial an die Hand gegeben, von Zeit zu Zeit nachzuprüfen; bedenklich sei es aber, ein Thema, wie das einschlägige, vor ein Forum von practischen Aerzten zu bringen, welche demselben kritiklos gegenüberstehen und dadurch irre werden könnten an ihren eigenen bisherigen günstigen Erfahrungen mit der Paracentese. (Autoreferat.)

Discussion.

Piffl (Prag) verwahrt sich gegen den Vorwurf, dass er unrecht gehandelt habe, die vorliegende Frage vor dem Forum von practischen Aerzten zu verhandeln. Da man an der Zaufal'schen Klinik zu der Ueberzeugung gekommen sei, dass die eingeschlagene Methode die richtige sei und Zaufal schon seit Jahren diese seine Methode in der Klinik gelehrt habe, so sei er wohl dazu berechtigt gewesen, den Gegenstand auch vor Aerzten, die zum grossen Theile Zaufal'sche Schüler seien, zu besprechen. Dass Grunert den typischen Verlauf der Mittelohrentzündung nicht beobachtet hat, liegt vielleicht daran, dass er den Verlauf einer solchen Entzündung immer durch die Paracentese unterbrochen hat. Uebrigens brauche der Krankheitsverlauf nicht in jedem Falle 7 Tage zu dauern, sondern könne auch kürzer sein. Bei vorhandener Perforation könne durch Schnäuzen leichter Secret in das Mittelohr gelangen. Piffl hat die Beobachtung gemacht, dass Wärme besser vertragen wird

als Kälte. Der ganze Artikel sei nicht etwa ein Kampf gegen die Paracentese überhaupt, er sei nur gerichtet gegen die zu häufige Ausführung in den Fällen, wo die Erkrankung durch die übrige Behandlung zurückgehe. In Trier hätten sich verschiedene Ohrenärzte auf den Standpunkt Piffel's gestellt. Die Meinung, dass Complicationen durch Vornahme der Paracentese verhindert werden könnten, müsse dadurch erschüttert werden, dass, trotzdem manchmal in den ersten Stadien Perforation eintritt, Complicationen hinzukommen. Die Hauptsache sei doch immer die Art der Infection. Alle, die gegen die Behandlungsmethode Zaufal's sprächen, hätten dieselbe nicht nachgeprüft; Piffel hält deshalb die Einwände nicht für stichhaltig und glaubt die von ihm vertretene Ansicht noch aufrecht erhalten zu müssen.

Zaufal (Prag) will auf zwei Einwände erwidern: Er sei nicht auf Grund theoretischer Speculationen und bakteriologischer Untersuchungen zu seiner Ansicht gekommen, sondern als Praktiker. Er sei ein grosser Anhänger der Paracentese gewesen wie alle Anderen, nur Schritt für Schritt sei er davon abgekommen. In seiner Privatpraxis sei er häufig Leuten begegnet, die die Vornahme der Paracentese nicht gestatteten. Nach 7—8 Tagen sei dann plötzlich ohne Paracentese ein Umschwung eingetreten. Das habe ihn veranlasst, dann öfters abzuwarten, und immer mit demselben guten Erfolge. Auf Grund der dann wieder vorgenommenen Paracentese habe er bei bakteriologischen Untersuchungen wieder gesehen, dass zu den vorhandenen Bakterien andere hinzutreten. Waren anfänglich nur Pneumokokken vorhanden, so traten später Streptokokken hinzu und umgekehrt. Auch wurde die Otorrhoe nach der Paracentese wieder viel stärker, als sie in den Fällen mit Spontandurchbruch war. Auf Umschläge mit essigsaurer Thonerde seien auch Fälle mit Mastoiditis zurückgegangen, ebenso wie bei paracentesirten Fällen. Durch diese Erfahrungen sei er zur Zurückhaltung gekommen, also nicht auf theoretische Gründe hin, sondern auf Grund praktischer Erfahrungen. Die Statistik bewiese nichts, man könne nicht behaupten, dass die Körner'schen Fälle ohne künstliche Perforation nicht ebenso schnell geheilt wären.

Berthold (Königsberg) ist Anhänger der Paracentese. Er führt Fälle an, wo er die Paracentese für unerlässlich hält. Die Sackträger (im Hafen von Königsberg) erkälteten sich bei ihrer schweren Arbeit leicht; sie kämen dann oft mit schweren Erscheinungen einer Mittelohrentzündung in die Klinik, unter hef-

tigen Schmerzen. Nach der sofort vorgenommenen Paracentese heilte die Otitis schnell ab. Bei traumatischer Otitis in Folge Verschluckens von Wasser beim Baden oder beim Ausspritzen der Nase mache er sofort die Paracentese und habe gute Erfahrungen damit gemacht. Sofort Erleichterung und Heilung.

Müller (Karlsbad) hat eine sehr schwere Epidemie beobachtet, das typische Bild schwerer Influenzaotitiden mit hohem Fieber und starken Allgemeinerscheinungen. Wurde die Paracentese in den ersten 24 Stunden gemacht, so war der Erfolg gut. Bei anderen, die später in Behandlung kamen, trat die Heilung später ein. Andere, bei denen schon Spontanperforation eingetreten war, heilten sehr langsam.

Gomperz (Wien) hält die Methode Zaufal's für die leichten Formen der Mittelohrentzündung für gut. Sind Fieber, starke Schmerzen, Pulsbeschleunigung u. s. w. vorhanden, muss man bei der Paracentese bleiben, und zwar bei der frühzeitigen. Er habe früher mehr abgewartet und hat dann später erst mehr frühzeitig paracentesirt. Er hat von dem Zuwarten in den erwähnten Fällen nur Schlechtes gesehen, von der frühzeitigen Paracentese nur Gutes.

Barth (Leipzig): Die schlechten Erfahrungen mit der Eisbehandlung haben sehr verschiedene Ursachen. Manche Patienten sträuben sich gegen die Behandlung, weil sie dieselbe nicht kennen und wenden sie deshalb meistens schlecht an. Die Anwendungsweise sei aber von der grössten Wichtigkeit. Der Eisbeutel müsse eingewickelt werden und nirgends frei auf der Haut liegen, da es sonst zu Gangrän kommen könne. Ferner müsse darauf geachtet werden, dass der Eisbeutel, wenn er gebraucht werde, permanent liegen bleibe. Wenn das nicht der Fall sei, komme es leicht zu unangenehmen Empfindungen. Man müsse selber öfter controliren, ob diesen Vorschriften genügt werde, auf das Wartepersonal und den Kranken könne man sich nicht verlassen. Bei der Daueranwendung des Eisbeckels werde man auch Freude an dieser Behandlungsmethode haben.

Bezold (München) ist nicht zurückhaltend mit der Paracentese. Eiter in der Paukenhöhle werde allerdings auch so resorbirt, wie die Sectionen an Masernleichen bewiesen haben. Er glaubt, dass die Eiterung im Mittelohr eine Bagatelle sei gegen die in den Zellen. Für lebensrettend halte er die Paracentese nicht, halte sie aber für dringend indicirt bei alten Leuten, wo das Gewebe nicht so resorptionsfähig sei, und dann in solchen

Fällen, wo bei vorher intactem Labyrinth die obere Tongrenze anfängt eingeschränkt zu werden.

Grunert (Halle) wendet sich gegen den Vorwurf, dass er nie einen Fall von Mittelohrentzündung, ohne dass derselbe durch einen künstlichen Eingriff gestört wurde, beobachtet habe. Es gehe aus den statistischen Zahlen des Poliklinischen Journals der Halle'schen Ohrenklinik hervor, dass die Paracentese in der Hälfte der Fälle überhaupt nicht in Frage gekommen sei. Diese Fälle seien doch auch ohne Paracentese beobachtet. In der Halle'schen Klinik stehe man nicht auf dem Standpunkte, sofort zu paracentesiren, sondern man warte selbst in heftigeren Fällen bei antiphlogistischen Mitteln erst 24 Stunden ab, und mache erst die Paracentese, wenn dabei keine Besserung eintrete. Für Fälle, wo man sicher Eiter erwarten könne, gelte der Grundsatz: Ubi pus, ibi evacua.

3. Kümmler (Breslau): Fraisen zur Eröffnung des Warzenfortsatzes, mit Demonstration.

Die angegebene Fraise hat den Vortheil, dass sich dieselbe sterilisiren lässt. Kümmler meint, dass die Fraise in einzelnen Fällen, wenn sie sonst gut brauchbar sei, dem Meissel vorzuziehen sei. Er glaubt, dass es durch die Meisselschläge doch zu einer Meningitis kommen könne, wenn nämlich schon Eiter im Labyrinth sei.

Schwartze (Halle) wendet sich gegen die Unterstellung, dass er nicht damit einverstanden sein möchte, dass durch den Meissel hier und da eine Meningitis hervorgerufen werden könne. Er zweifelt nicht, dass ein Hirnabscess, der nahe am Durchbruch ist, durch die Erschütterung perforiren könne, derselbe würde dann aber auch ohnedem zum Durchbruch gekommen sein. Es komme bei der Anwendung des Meissels viel auf die Art des Gebrauches an. Man dürfe denselben nicht wie ein Zimmermann, sondern wie ein Bildhauer gebrauchen. Besonders bei sehr sklerotischem Knochen könne es wohl auch einmal durch die Erschütterung zur Propagation einer Labyrintheiterung kommen, dieselbe würde aber auch spontan eingetreten sein. Wenn Kümmler sage, Macewen perhorresciren neuerdings den Meissel, so sage er (Schwartze), er perhorresciren die Fraise, weil ihm die Führung derselben zu unsicher sei und er beim Gebrauch der Fraise die Wunde nicht so gut übersehen könne, als beim Meissel. Bei dem Gebrauche des letzteren erscheine ihm Sinus und Dura weniger gefährdet als bei der Fraise.

4. Katz (Berlin): Demonstration mikroskopischer Präparate (betreffend das membranöse Labyrinth).

Cholesteatombildung, Erkrankungen des Hammerboß-Gelenkes, rareficirende Ostitis und stereoskopische Bilder.

Katz bespricht zunächst die Methode, nach welcher die vorliegenden mikroskopischen Präparate des membranösen Labyrinths conservirt resp. hergestellt sind. Für das wichtigste und relativ sicherste Mittel, die äusserst zarten, leicht veränderlichen nervösen Epithelgebilde des Corti'schen Organs, sowie der Macula acustica und Crista acustica zu conserviren, hält Katz die Osmiumsäure ($\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ Proc.). Das vorsichtig geöffnete Labyrinth muss möglichst frisch in eine solche Lösung für 2—3 Stunden gebracht werden, dann weiter in eine ca. $\frac{1}{2}$ procentige Chrom-Essigsäurelösung und dann zur Entkalkung je nach der Dicke des Knochens in 5—10 procentige Salpetersäure- resp. Salzsäurelösung. Katz ist auf Grund eigener Erfahrung der Ansicht, dass an menschlichen Felsenbeinen, die nur in Müller'scher Flüssigkeit oder selbst in der entschieden vorzuziehenden Formol-Müller-Lösung gehärtet sind, das Neuroepithel an der Papilla basilaris und an der Macula und Crista nicht tadellos erhalten werden kann. Fehlschlüsse in pathologisch-anatomischer Hinsicht sind dabei oft nicht zu vermeiden und kommen thatsächlich häufig in der Literatur vor.

1. Das erste Präparat, welches Katz demonstriert, betrifft ein Corti'sches Organ einer Katze.

Hier weist Katz auf die merkwürdige Verbindung zwischen äusseren Corti'schen Zellen und Deiters'schen Zellen hin. Im Archiv für mikroskopische Anatomie hat neuerdings (Bd. LIX) der japanische College Iohita Kishi in seinen Schlussätzen Folgendes behauptet:

„Die Endfasern des Nervus cochleae, welche zu den Haarzellen treten, gehen je eine in ein bisher noch von Niemand beschriebenes, an dem unteren Ende der Haarzellen befindliches Gebilde von kelchförmiger Gestalt über, welches ich als einen Teil der Haarzellen betrachte.“

Zunächst urgirt Katz, dass das „kelchförmige“ Gebilde von Kishi bereits von ihm (Katz) im Jahre 1888 in der Monatsschrift für Ohrenheilkunde mit Abbildungen beschrieben und „Zangenbecher“ genannt worden ist. Der Titel seiner damaligen Arbeit lautete: „Beitrag zur Frage über die Verbindung der Corti'schen und Deiters'schen Zellen“. Katz hat damals an der Hand von Zupfpräparaten, besonders von Fledermäusen, den Nachweis geführt,

dass das von ihm gesehene fibrilläre, mit der Stützfaser zusammenhängende „zangenförmige Gebilde“ nicht zu der Stäbchenzelle (Corti'sche Zelle), wie dies Kishi behauptet, sondern zu der Deiters'schen Zelle gehört. In dem „Zangenbecher“ ruht das untere Ende der Stäbchenzelle, wie „ein Ei in einem Eibecher“. — Was die Endigung der äusseren radiären Fasern des Nervus cochleae betrifft, so hat Katz auf der Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft in Dresden 1897 unter Vorzeigung von Präparaten sich dahin ausgesprochen, dass die Nerven-Fasern an dem unteren Ende der Corti'schen (Stäbchen) Zellen sich filzartig auflösen resp. das untere Ende fibrillär ein-

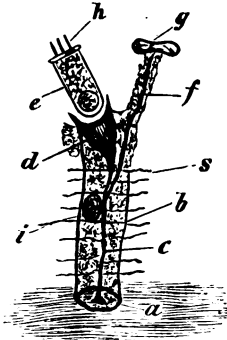


Fig. 1.

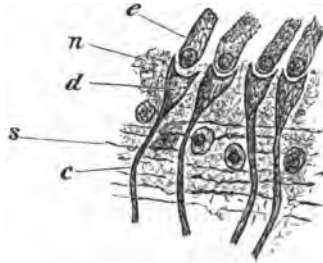


Fig. 2.

Verbindung der Corti'schen und Deiters'schen Zellen. Schema.

e äussere Corti'sche Zelle (äussere Stäbchenzelle), *d* Zangenbecher, *s* spirale Fasern, *c* Stützfaser innerhalb der Deiters'schen Zelle, *i* Kern der Deiters'schen Zelle, *v* polygonale Basis der Deiters'schen Zelle, *g* Phalange, *f* Phalangenfortsatz, *h* Haare (Stäbchen), *n* zu einem fibrillären Knäuel aufgelöster Nerv. cochleae.

hüllen (sie hängen nicht mit dem Zangenbecher zusammen).

Die äusseren spiralen Fasern, die das untere Ende der Deiters'schen Zellen berühren, hält Katz nicht für nervöse Fasern, sondern für Stützapparate für das ganze Corti'sche Organ. Der Nervus cochleae endigt nach Katz analog dem Nervus vestibuli durch fibrilläre Einhüllung der Haarzellen an der Crista und Macula.

2. Ein fernerer Präparat betrifft die normale Lage der Membrana tectoria. Dieselbe liegt dem Corti'schen Organ auf, resp. berührt die Stäbchen der Corti'schen Zellen. Das Umschlagen der Membrana tectoria ist stets ein Artefact. Die Membran ist ferner nicht an der gegenüberliegenden Wand des Ductus coch-

learis fixirt, wie das einige Autoren, u. A. College Barth, annimmt.

3. Ein anderes Präparat pathologischer Natur betrifft das von Kirchner angegebene Eindringen von Cholesteatomelementen in die Havers'schen Canäle. Katz hat schon früher darauf hingewiesen, dass er diesen Befund von Kirchner niemals in seinen Präparaten bestätigt gefunden hat. Auch dies neue vorliegende Präparat zeigt kein derartiges Eindringen von Epidermiszellen in die Havers'schen Canäle, dagegen finden sich hier in der Umgebung des Cholesteatoms in den grösseren und kleineren Markräumen reichliche Fettzellen, welche gequollenen Epidermiszellen sehr ähnlich sehen.

4. Querschnitt durch das Hammer-Ambossgelenk eines ca. 1 Jahr alten, an chronischer Otorrhoe leidenden Kindes.

Der entzündete Knochen dieser beiden Gehörknöchelchen ist von auffallend grossen und zahlreichen Markräumen durchsetzt, in welchen sich ein sehr zellenreiches, junges Bindegewebe, sowie zahlreiche erweiterte Gefässe nachweisen lassen; den Process bezeichnet Katz als rareficirende Ostitis. Ein derartiger Entzündungsprocess in der Paukenhöhle führt bei bestehender krankhafter Disposition theils zum Schwund des Knochens (rareficirende Ostitis), theils an anderen Stellen zur osteoplastischen Auflagerung (Hyperostose, Exostose, Sklerose u. s. w.).

Von der Caries ist diese rareficirende Ostitis histologisch allerdings nur quantitativ unterschieden; ein Uebergang einer rareficirenden Ostitis in eine Caries ist nach Katz unter prädisponirenden Umständen (Tuberculose, Scrophulose, Syphilis u. s. w.) leicht möglich. Im vorliegenden Falle ist der Process wesentlich auf das Innere der beiden Gehörknöchelchen localisirt. — Die Contouren der Gehörknöchelchen haben sich nicht verändert. Solche rareficirende Processe sind, wie Katz angiebt, nach und bei Otitis media chronica nicht selten. Sie können aber auch zur relativen Ausheilung gelangen, wie aus einem gleichzeitig vorgelegten Präparate hervorgeht. In letzterem sind neben Bindegewebsneubildung in der Pauke die Gehörknöchelchen von schwammartigem (osteoporotischem) Aussehen, während an anderen Stellen der Pauke sich Osteophytenbildung (Hyperostose u. s. w.) constatiren lassen, Erscheinungen, wie man sie auch bei sogenannter Otoklerose öfter findet und welche intra vitam nach Katz sicherlich die gleichen klinischen Symptome zu Stande bringen. Nach Katz's Ansicht kann demnach bei bestehender

Disposition des Knochensystems aus jeder Otitis media, sei es, dass sie schleichend und latent oder acut und manifest verläuft, eine sogenannte Sklerosis entstehen, die eventuell zur Ankylosis des Steigbügels führt.

5. Endlich demonstriert Katz stereoskopische Ansichten des gesammten Labyrinths und der Paukenhöhle. Die Präparate sind nach der von Katz früher beschriebenen Methode dargestellt (dieses Archiv Bd. XXXV). Autoreferat.

Dritte Sitzung, gemeinsam mit der rhino-laryngologischen Abtheilung: 23. September, Nachmittags 2 Uhr.

Vorsitzender: Heymann (Berlin).

1. Barth (Leipzig): Ueber Täuschungen des Hörens in Bezug auf Tonhöhe und Klangfarbe.

Durch experimentelle Versuche hat Barth die Richtigkeit der Helmholtz'schen Annahme nachgewiesen, dass durch Veränderungen in der Zusammensetzung der Obertöne jeder Ton in seiner Klangwirkung verändert wird, so dass er höher oder tiefer erscheint. Selbst musikalische Personen vermögen vielfach diese Veränderung der Tonhöhe nicht richtig zu erkennen und anstatt der Veränderung der Klangfarbe vermuthen sie oft eine veränderte Stellung des Tones in der Tonleiter.

Die Veränderung der Klangfarbe kommt theilweise schon bei der Entstehung des Tones zu Stande, theils auch bei der Fortleitung im schalleitenden Apparate.

Discussion:

Gutzmann (Berlin): Die Versuche von Barth und von Spiess unterscheiden sich dadurch, dass sich bei dem letzteren ein Sinken des Tones direct nachweisen lässt.

Berthold (Königsberg): Die Ursache der Diplakusis liegt nicht im schalleitenden Apparate, sondern im Corti'schen Organe.

2. Anton (Prag): Demonstration über die Tuben, Paukenhöhlentonsille und congenitale Deformitäten der Nasenscheidewand.

a) Bei 56 Kinderleichen (im Alter von 6 Stunden bis 40 Tagen) fand Anton 9mal Deformitäten am Septum, und zwar meist Leistenbildungen, und 1 mal eine Deviation. Meist verlief die Leiste dicht über dem Nasenboden und wurde nach hinten zu flacher. Oft war Schiefstand des Septums damit verbunden. Die Leiste kommt entweder durch das seitliche Aus-

weichen der Cartilago quadrangularis zu Stande oder dadurch, dass Knochen und Knorpel sich in einem Winkel berühren.

b) Anton zeigt einige Präparate mit lymphatischem Gewebe in der Pars ossea tubae und in den angrenzenden Partien der Paukenhöhle. Dasselbe liegt meist in Schleimhautfalten, oft in Form von zapfenförmigen, follikelartigen Herden und Infiltraten.

Discussion:

Heymann (Berlin) hat am Septum von Embryonen öfter Abweichungen beobachtet.

Habermann (Graz): Die zapfenförmigen Gebilde kommen auch an der Innenseite des Trommelfells vor. Habermann hat 3 solche Fälle beobachtet.

3. Heymann (Berlin): Zur Anatomie und Pathologie der Nebenhöhlen.

4. Hoffmann (Dresden): a) Ueber Kiefercysten; b) Ein Fall von Wangenabscess nach Kieferhöhlen-eiterung.

Discussion: Biehl, Imhofer.

5. Müller (Karlsbad): Behandlung der Catarrhe der oberen Luftwege mittelst Spraydouchen-Hochdrucksystem.

6. Löwe (Berlin): Ueber die Ausräumung der Nase vom Munde her.

7. Löwy (Karlsbad): a) Ein Kieferhöhlenempyem bei Diabetes; b) Dysmenorrhöe geheilt nach nasaler Therapie; c) Adrenalin in der rhino-otologischen Praxis; d) Zur Inhalationstherapie.

Discussion: Urbantschitsch, Katz, Berthold, Hoffmann.

Vierte Sitzung: Nachmittags 5 Uhr.

Vorsitzender: Berthold (Königsberg).

1. Piffl (Prag): Zur Freilegung des Bulbus venae jugularis. (Mit Demonstration.)

Für die Fälle, bei denen in Folge ungünstiger anatomischer Verhältnisse der Bulbus nach der Methode von Grunert nicht zu erreichen ist, ferner bei Verdacht auf isolirte Bulbusthrombose und schliesslich zur Beseitigung erkrankten Knochens am Boden oder an der Innenwand der Paukenhöhle empfiehlt Piffl die Blosslegung des Bulbus durch Abtragung der vorderen und

unteren Gehörgangswand, des Paukenhöhlenbodens, wenn nöthig eines Theiles der inneren Wand der Paukenhöhle und des Daches des Recessus jugularis, in ungünstigen Fällen auch des Processus styloid. sammt Scheide und dem Rest der hinteren Gehörgangswand bis zum Canalis fallop. — An dem so freigelegten Bulbus lässt sich dann Punction, Ausräumung, Tamponade u. s. w. vornehmen. — Piffel demonstrirt ein Präparat, an welchem diese Operation ausgeführt ist, und 2 neue Zangen, die den vorliegenden Knochenverhältnissen angepasst sind. (Autoreferat.)

2. Grunert (Halle a. S.): Beitrag zur operativen Behandlung der infectiösen Thrombose im Bulbus venae jugularis. (Ist ausführlich in diesem Archiv Bd. LVII erschienen.)

Discussion:

Kümmel (Breslau) hat auch in 2 Fällen die Bulbus-eröffnung vorgenommen, von denen einer geheilt, einer letal verlaufen ist. Der Bulbus ist manchmal eigenthümlich geformt, so dass es schwierig ist, ihn vollständig zu eröffnen. Auch die Arteria stylomastoidea sei manchmal im Wege. Kümmel empfiehlt statt der Spülung durch den Bulbus, Jodoforminjectionen in denselben zu machen, um den „Dom“ damit zu desinficiren. Auch eine Facialisverletzung lasse sich manchmal nicht vermeiden.

Piffel (Prag): Die Blutung war bei seinen Fällen keine bedeutende. Da die hintere Wand nicht entfernt werde, komme man der Arteria stylomastoidea nicht nahe. Die Facialisverletzung müsse man mit in den Kauf nehmen.

Alexander (Wien): Facialisverletzungen haben nichts zu sagen, wohl aber Verletzungen des Vagus, der dem Bulbus nahe liege. Er glaubt, dass diese Verletzung unvermeidlich sei.

Grunert hat nie Symptome von Vagusverletzungen bei Bulbusoperationen gesehen und weist die aus theoretischer Voreingenommenheit und nicht aus klinischer Erfahrung hervorgehenden Bedenken Alexander's zurück.

Kümmel glaubt auch nicht, dass eine Vagusverletzung etwas zu bedeuten habe.

Schwartzte weist auf die geschützte Lage des Vagus hin; eine Collision mit demselben könne nur bei Jugularisunterbindung vorkommen, andere Erscheinungen als Athembeschleunigung habe er als Folge davon nicht gesehen.

3. Gomperz (Wien): Demonstration neuer künstlicher Trommelfelle.

In einzelnen Fällen von Trommelfeldefecten wird keins der bisher construirten künstlichen Trommelfelle vertragen, und zwar da, wo die Paukenhöhlenschleimhaut als solche sich erhalten hat. Ref. hat sich bemüht, auch für diese Fälle Trommelfelle zu construire. Nach vergeblichen Versuchen mit Celloidinplatten u. s. w. spritzte er eine Lösung von sterilisirtem Vaseline-Paraffin in den Gehörgang ein und erzielte damit recht gute Resultate. Die Masse wurde absolut reizlos vertragen, und er konnte sie monatelang liegen lassen, auch das functionelle Resultat war gut. Auch Plättchen von chemisch reinem Silber wurden ohne die geringste Reizung vertragen. Dazu liess er sich ganz dünne Plättchen von 4 μ Dicke herstellen. Dieselben lassen sich leicht sterilisiren, und werden dann, nachdem der Gehörgang mit Alkohol und Aether ausgewischt ist, zusammengekrüllt in die richtige Lage gebracht. Am besten haben sich ihm die Blättchen aus Schaumsilber bewährt.

Discussion:

Katz (Berlin) meint, dass sich auch diese Blättchen leicht verschoben könnten, und dann ihren Zweck verfehlen.

Berthold (Königsberg) weist darauf hin, dass er früher schon Hühnerhäutchen für den Zweck empfohlen habe, und dass diese denselben Zweck erfüllen.

Gomperz hält dieselben deshalb nicht für brauchbar, weil sie sich nicht sterilisiren lassen.

Schwartzte weist darauf hin, dass Lucae bereits in Hamburg mitgetheilt habe, dass die Wirkung des künstlichen Trommelfells unabhängig von der Berührung mit dem Steigbügel sein könne.

4. Breitung (Coburg): a) Ueber die Verwendung elektromagnetisch bewegter Stimmgabeln in der otologischen Praxis (Demonstration); b) Automatische Regulirung des Kolbenhubes bei der elektromotorischen Luftpumpe (Demonstration).

Fünfte Sitzung: Mittwoch, den 24. September, Nachmittags.

Vorsitzender: Barth (Leipzig).

1. Katz (Berlin): Anatomische Demonstrationen des Gehörorgans mit Projectionen.

1) Durchschnitt durch die Schnecke eines jungen Löwen; der Modiolus ist besonders kräftig gebaut und gleicht darin demjenigen der Katze.

2) Durchschnitt durch das ganze Labyrinth und den im ovalen Fenster befindlichen Steigbügel. Besonders deutlich sind die beiden Säckchen und der *Aquaeductus vestibuli*.

3) Querschnitt durch die *Tuba Eustachii* vom Menschen im oberen Theil; topographisches Verhältniss derselben zur *Carotis interna*.

4) Durchschnitt durch das Labyrinth einer Katze; zu sehen ist besonders der *Sacculus*, der *Ductus reuniens Hensenii* und der Anfang des *Duct. cochlearis resp. der Membr. basilaris*.

5) Schnitt durch das runde Fenster; die *Lamina spiralis ossea et membranacea* sind durch einen tangentialen Schnitt 2 mal in derselben Ebene getroffen.

6) Querschnitt durch den Steigbügel und den *Musculus stapedius* nebst Sehne.

7) Horizontaler Querschnitt durch den *Atticus* des Menschen. Zu bemerken ist der horizontale Theil des *Nervus facialis* und das Knie desselben.

8) Querschnitt durch das ovale Fenster und den ankylo-tischen Steigbügel bei *Otosklerosis*.

9) Frontaler Schnitt durch Paukenhöhle und Labyrinth bei einem Fall von *Otosklerosis*. Der ostitische stark vascularisirte Herd sitzt im Schnitt ganz in der Nähe des runden Fensters und ist deutlich begrenzt.

10) Schnitt durch die Schnecke eines schwerhörigen Menschen (*Otosklerose*). Die *Scala tympani* ist derartig erweitert, dass die *Lam. spir. ossea et membranacea* in allen Windungen stark nach oben ausgebogen erscheint, während die Membran des runden Fensters in anderen Schnitten desselben Präparates in entgegengesetzter Richtung, also nach aussen convex ist. Es handelt sich nach Katz hier um einen perilymphatischen Ueberdruck während des Lebens in der *Scala tympani* der Schnecke.

11) Querschnitt durch die Schnecke eines erwachsenen Taubstummen. Zwischen den beiden Blättern der *Lam. spir. ossea* ist der *Nervus cochleae* in den beiden unteren Windungen hochgradig atrophisch, Ganglienzellen fehlen fast ganz.

12) Längsschnitt durch das Trommelfell bei *Otit. med. pur.* mit feiner Perforation. Man sieht deutlich mässige Zitzen-

bildung und Umschlagen der Epidermis des Trommelfelles in die feine Perforationsöffnung hinein. Die Cutisschicht des Trommelfells sehr verdickt, ebenso die Schleimhautschicht der Paukenhöhle.

13) Atrophie des Nerv. cochleae in einem Querschnitt durch die Schnecke eines Taubstummen; die Lam. spir. ossea sehr verdünnt.

14) Kleines Cholesteatom im Atticus. Querschnitt durch die Paukenhöhle.

15) Hypertrophie der Schleimhaut der Paukenhöhle bei Otitis med. acut., an der Membran des runden Fensters sitzt eine zapfenartige Schleimhautwucherung, welche die Membran nach aussen zieht.

16) Frontaler Schnitt durch Paukenhöhle und Labyrinth. Der Hammer ist in seiner Längsrichtung getroffen. Prussak-scher Raum sichtbar. — Es handelt sich um einen Fall von Otosklerosis, in der Wand des Promontoriums unterhalb des Nervus facialis ist ein circumscripter ostitischer Herd deutlich sichtbar; innerhalb des Herdes sehr zahlreiche, neugebildete weite Blutgefässe.

17) Sackförmiges, grosses Cholesteatom der Paukenhöhle. Die Matrix des Sackes beginnt innerhalb des äusseren Gehörgangs und überzieht bei fast vollständig fehlendem Trommelfell den Steigbügel sowie die stark gewulstete Schleimhaut der Paukenwände.

18) Starke Zerstörung der Schleimhaut der Pauke sowie cariöse Defecte der knöchernen Labyrinthkapsel bei Tuberculosis; fibrinöse Entzündung in den Scalen.

19) Grosses Cholesteatom innerhalb der Paukenhöhle; die knöchernen Wände sind theils hyperostotisch, besonders am Steigbügel, theils an anderen Stellen rareficirt (osteoporotisch).

20) Abgelaufene rareficirende Otitis (Osteoporose) der Gehörknöchelchen und der benachbarten Atticuswand. Die theilweise auch zur Hyperostose führende Knochenkrankung erstreckt sich an einer Stelle bis tief in die knöcherne Labyrinthkapsel hinein. Im Atticus sonst dichtes Bindegewebe, als Zeichen früherer Entzündung. —

Der Vortragende betont, dass sich derartige Projectionen für Lehrzwecke besonders eignen und das Studium dieses complicirten Abschnittes des Organismus nicht unwesentlich erleichtern. (Autoreferat.)

2. Alexander (Wien): a) Anatomisch-physiologische Untersuchungen an Thieren mit angeborenen Labyrinthanomalien (mit Demonstration lebender Thiere und histologischer Präparate).

Die Untersuchungen erstreckten sich auf taube Katzen und Tanzmäuse, und zwar auf das physiologische Verhalten der Thiere und den anatomischen Bau ihrer Gehörorgane. Die Thiere beanspruchen unser Interesse in zweifacher Richtung: zunächst hinsichtlich des zoologischen Befundes und seiner Einzelheiten, dann auch, weil sie ein Beispiel für die degenerative Schwerhörigkeit oder Taubheit darstellen, und die Befunde in Analogie mit den bei einer Form angeborener Taubheit des Menschen erhobenen Thatsachen gebracht werden können.

Alexander bespricht zunächst das physiologische Verhalten tauber Katzen. Die anatomische Untersuchung ergab:

1) Aufhebung der normalen Gestalt der Pars inferior labyrinthi, die häutigen Wände sind aneinander gelagert, zum Theil bindegewebig aneinander fixirt.

2) Destruction und Degeneration der Nervenendstellen der Pars inferior (Macula sacculi und Papilla basilaris cochleae).

3) Gänzlichen Pigmentmangel des unteren Labyrinthabschnittes.

4) Atrophie des Ganglion und Nervus cochleae. — Die Tanzmaus weist nicht bloss im Gehörorgan, sondern auch im Gleichgewichtsapparat Veränderungen auf. Ihre physiologische Untersuchung ergab:

1) Die Tanzmäuse reagiren auf keinerlei Schalleindrücke.

2) Sie besitzen ein mangelhaftes Vermögen, das Körpergleichgewicht zu erhalten.

3) Sie haben keinen Drehschwindel.

4) Sie verhalten sich der galvanischen Durchströmung des Kopfes gegenüber wie normale Thiere.

Aus der anatomischen Untersuchung der Tanzmäuse resultiren folgende Thatsachen:

1) Destruction der Papilla basilaris cochleae mit verschieden-gradigem Uebergreifen der Veränderungen auf die Gewebe der Umgebung!

2) Hochgradige Atrophie des Ramus inferior n. octavi (Nerv. cochleae).

3) Hochgradige Atrophie des Ganglion spirale.

- 4) Destruction der Macula sacculi.
- 5) Mittelgradige Verdünnung der Aeste und Wurzeln des Ramus superior und medius n. octavi.
- 6) Die Bogengänge und Ampullen sind vollkommen normal geformt.

b) Zur Histologie der Hörnervenatrophie des Menschen (mit Demonstration histologischer Präparate).

Dem Vortrag liegt ein im Leben beobachteter Fall von progressiver Schwerhörigkeit zu Grunde, bei welchem die histologische Untersuchung der beiden Gehörorgane und des Hirnstammes eine beiderseitige hochgradige Atrophie des Schneckenerven, des Spiralganglion und des Corti'schen Organs zu Tage gefördert hat. Die übrigen Theile des inneren Ohres, die mittlere und äussere Ohrsphäre erwiesen sich vollkommen intact, desgleichen der centrale Acusticus und die Acusticuskerne. (Autoreferat.)

Discussion:

Habermann (Graz) hat einen 70jährigen, an Arteriosklerose leidenden Mann beobachtet, bei dem sich eine plötzliche hochgradige Zunahme der Schwerhörigkeit einstellte. Eine solche ist wahrscheinlich niemals rein nervös.

Katz (Berlin) rath im Anschluss an die Demonstration von Alexander dringend zur Vorsicht bei der Beurtheilung von morphologischen Veränderungen an der Papilla basilaris (Cort. Organ) und den maculae und cristae. Selbst geringe Conservirungsfehler bewirken die mannigfaltigsten Veränderungen an den äusserst zarten Epithelgebilden.

Berthold (Königsberg) ist derselben Ansicht wie Habermann.

Barth (Leipzig) macht darauf aufmerksam, dass bei plötzlichem Eintritt hochgradiger Schwerhörigkeit auch centrale Ursachen eine Rolle spielen können. Redner führt einen entsprechenden Fall an.

Gomperz (Wien) kann Katz nicht Recht geben. Er hat auch bei guter Fixirung (Ueberosmiumsäure) oft Veränderungen constatiren können.

3. Buhe (Halle a. S.): Giebt es Anastomosen zwischen den Gefässbezirken des Mittelohres und des Labyrinths? (Ausführlich in diesem Archiv Bd. LVI abgedruckt.)

Discussion:

Alexander (Wien): Wenn Braunstein und Buhe keine Anastomosen gesehen haben, so ist daraus nicht zu schliessen, dass thatsächlich keine bestehen. Denn Politzer habe solche festgestellt. Die Berufung auf die Untersuchungen Eichler's hält Alexander nicht für beweiskräftig; Eichler starb bald nach Vollendung seiner Arbeit, hätte er länger gelebt, so hätte er vielleicht seine Anschauung geändert.

Katz (Berlin) hat niemals directe Anastomosen gesehen. Er hält das Vorkommen derselben sowohl nach der klinischen Erfahrung als auch vom entwicklungsgeschichtlichen Standpunkt aus für unwahrscheinlich.

Habermann (Graz) hat ebenfalls keine directen Gefässverbindungen feststellen können.

Alexander behauptet, wenn andere Untersucher keine Anastomosen gefunden hätten, so läge dies an der Methode. Die hierzu von ihm empfohlene Injectionsmethode hat er selbst, wie er auf Befragen Habermann's erklärt, für diesen Zweck nicht in Anwendung gebracht. Alexander behauptet, dass in der Politzer'schen Sammlung ein die Gefässverbindung beweisendes Präparat vorhanden sei, welches hier vorzulegen er nicht in der Lage sei.

Buhe weist darauf hin, dass er nicht bestreitet, dass in den Politzer'schen Osmiumsäurepräparaten anscheinend Anastomosen zwischen den Gefässen des Mittelohres und des Labyrinthes vorhanden seien. Er selbst habe das zuerst bei Anwendung dieser Methode geglaubt. Dieselbe biete eben nicht genügend differenzirte Bilder und sei deshalb für den vorliegenden Zweck nicht beweiskräftig. Die von ihm (Buhe) eingeschlagene Methode liefere für die gegentheilige Ansicht einen dreifachen Beweis: erstens durchsetzen die vom Mittelohr in den Knochen eintretenden Gefässe selbst nie die Compacta vollständig, zweitens sähe man auch nirgends Bindegewebe, von dem die Blutgefässe ja überall begleitet wären, durch die mediale Schicht der Compacta hindurchtreten und drittens gäben die Labyrinthgefässe, die man auf vielen seiner Präparate um die halbe Schneckenwindung verfolgen könne, nirgends auch nur andeutungsweise eine Anastomose nach aussen ab. Ausserdem stünde die von ihm vertretene Ansicht, wie erwähnt, mit den von Eichler gemachten Befunden im Einklange, dessen ausgezeichnete Arbeit Alexander selbst rühmend anerkannt habe.

4. Biehl (Wien): Heben trockene, „bleibende“ Lücken im Trommelfell in jedem Falle die Tauglichkeit zum Waffendienste auf?

Der Vortragende spricht sich in seinen Ausführungen gegen die derzeit noch bestehende, dem Titel gleichlautende Vorschrift für den österreichischen militärärztlichen Dienst aus. Er begründet seine Anschauung aus den „Ergebnissen der Sammel-forschung über Krankheiten des Ohres im k. u. k. Heere in den Jahren 1897—1899“. Diesen zufolge waren unter 10 457 ohren-kranken Mannschaftspersonen 659, welche eine bleibende, trockene Lücke im Trommelfelle hatten. Von diesen sind 590 pro mille als „diensttauglich“, 350,5 pro mille als „superarbitirt“ und 259,5 pro mille auf „andere Art“ abgegangen; gestorben Niemand. Weiter sprechen für die Tauglichkeit derartiger Leute die Er-fahrungen in der deutschen Armee, in welcher seit dem Jahre 1882 die „bleibende Durchlöcherung des Trommelfelles“ keine Ursache der Dienstunbrauchbarkeit mehr ist.

Als Behelf bei der Untersuchung empfiehlt er wärmstens das von Leutert angegebene Schema (Münchner med. Wochen-schrift. Nr. 39, 40 u. 41. 1900). (Autoreferat.)

Discussion:

Schwartz (Halle a. S.) ist der Ansicht, man solle Leute mit trockenen Perforationen vom Heeresdienst ausschliessen, einerlei, ob die Perforation auf Caries deutet oder nicht, da solche Leute mit trockener Perforation leicht einem Recidiv der Eite-rung ausgesetzt sind und dadurch dem Staate zur Last fallen können.

Zaufal (Prag) ist ebenfalls dafür, alle Leute mit Perfora-tionen auszuschliessen. Er hält dies für das Beste für die Kranken (aus Humanität) und für die Aerzte. Zum Mindesten müssten solche Leute zu besonderem Dienste eingestellt werden.

Alt (Wien) schliesst sich im Grossen und Ganzen der An-sicht von Schwartz und Zaufal an, schlägt aber vor, Leute mit trockener Perforation zunächst einzustellen und zu beobach-ten, und falls ein Schluss der Perforation möglich ist, für dienst-fähig zu erklären.

Biehl (Wien): In der österreichischen Armee werden Leute mit trockener Perforation weder zu den Pionier- und Eisenbahn-truppen, noch zur Artillerie genommen.

5. Buhe (Halle a. S.): Functionelle Endresultate nach der Totalaufmeisselung des Mittelohres. (Ausführlich im LVI. Bd. dieses Archivs.)

Discussion:

Gomperz (Wien) weist auf seine diesbezüglichen Untersuchungen hin, die freilich an einem kleinen Material angestellt sind. Anlass zu den Untersuchungen gaben zwei Fälle, welche 6—7 m hörten. Bei diesen war der Steigbügel normal. Bei den schlechter Hörenden war der Steigbügel defect, entweder fehlte das Köpfchen oder die Schenkel. Gomperz hält das Intactsein des Steigbügels für wichtig für das Hörvermögen bei den Operirten.

Piffl (Prag): Bei Sectionen ist der Steigbügel wegen der Schwellung der Schleimhaut oft schwer zu finden. Piffl glaubt, dass bei dicker Epidermisauskleidung der Wundhöhle das Intactsein des Steigbügels sich schwer nachweisen lässt.

Sechste Sitzung: Donnerstag, den 24. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Katz-Berlin.

1. Schwartze (Halle): Ueber Varietäten im Verlaufe des Facialis in ihrer Bedeutung für die Mastoidoperation. (Der Vortrag ist in diesem Archiv ausführlich veröffentlicht.)

Discussion:

Bezold (München): Die Regenerationsfähigkeit des Facialis sei eine grosse. Er habe gesehen, dass grosse Sequester aus der Facialisgegend ausgestossen wurden, ohne dass eine Lähmung zurückgeblieben sei. In einem Falle sei sogar der Facialis canal in dem Sequester gelegen gewesen, der Facialis musste also durchrissen sein, trotzdem sei die Facialislähmung geheilt. Auch bei Labyrinthsequestern habe er öfters Facialisparalysen verfolgt, von allen sei nur eine Facialisparalyse vollkommen geblieben.

Barth (Leipzig) will noch auf einen anderen wichtigen Punkt aufmerksam machen. Der Facialis canal sei am Knie oberhalb des ovalen Fensters häufig offen und zwar so oft, dass das fast als das Normale angesehen werden könne. Häufig zuckt der Facialis deshalb beim blossen Tupfen oder Entfernen von Granulationen. Dass in solchen Fällen oft Lähmung eintritt, kommt häufig daher, dass man zu fest tamponire. Er verbindet deshalb, sobald eine Lähmung sich zeigt, sogleich von Neuem und tam-

ponirt lockerer. Man könne aus den angeführten Gründen nicht immer demjenigen, der eine Facialislähmung macht, einen Vorwurf daraus machen.

Vohsen (Frankfurt) hat einen Fall beobachtet, bei dem nach 7jährigem Bestehen einer Facialislähmung durch Ohr-eiterung nach kurzer Faradisation noch Heilung erfolgte. In Betreff des Verlaufes des Facialis solle man auf folgenden Punkt achten: An dem Winkel oder Wulst, den der Facialis hinter dem ovalen Fenster macht, könne man schon sehen, wie er verläuft. Dieser Punkt sei aber leicht sichtbar, besonders wenn man nach Stacke operirt.

Kümmel (Breslau) hat eine nach 2 Jahren noch bestehende Lähmung des Facialis 5 Jahre nach der Operation nicht mehr vorgefunden. Er glaubt nicht an eine günstige Beeinflussung durch den faradischen Strom. Er habe sich die Frage vorgelegt, weshalb der Facialis in einzelnen Fällen nicht zusammenheilt, während andere Nerven so leicht heilen, und sei der Ansicht, dass sich in solchen Fällen ein Knochenstückchen des Facialis-canales zwischen beide Enden des Facialis einlagere. Man müsse deshalb in solchen Fällen den Facialis aufsuchen und die Enden freilegen, dann würde auch leicht eine Heilung eintreten.

Schwartz macht geltend, dass seine Absicht hier nur die gewesen sei, auf gewisse Anomalien im Verlauf des Facialis vom zweiten Knie abwärts aufmerksam zu machen. Dass nach Jahren, nachdem die Eiterung ausgeheilt war, nachträglich eine Lähmung noch zurückgegangen sei, hat er nicht erlebt. Er hält deshalb den Vohsen'schen Fall für ein Unicum.

Schulze (Halle): Für die Annahme Kümmel's scheint eine Beobachtung aus der Halle'schen Klinik zu sprechen. Bei einem Fall, der 2 Jahre vorher von chirurgischer Seite erfolglos operirt war, bestand bei der Aufnahme vollständige Facialislähmung. Bei der jetzt vorgenommenen zweiten Operation wurde zwar kein Sequester im Facialis canal gefunden, es wurde aber dicht am Facialis gearbeitet. Bald nach der Operation trat auffallende Besserung der Lähmung ein, welche 2 Jahre lang complet gewesen war.

Zaufal glaubt, dass die Chancen der Heilung dann die besten seien, wenn die Enden des Facialis möglichst nahe aneinander liegen.

Leutert hält die Erklärung Kümmel's nicht für ausreichend.

Buhe hat Gelegenheit gehabt, an einem anatomischen Präparat den *Facialis* zu präpariren, wo im Leben 35 Jahre complete *Facialislähmung* bestanden hatte. Ein ganz dünner fadenförmiger Rest des *Facialis* war erhalten, die beiden Enden versprengt in Knochenmassen eingebettet. (Nähere Beschreibung in diesem Archiv.)

2. **Walther Schulze** (Halle): Ueber einen Fall von *Empyem* des *Saccus endolymphaticus* mit letalem Ausgange (mit Demonstration). (Ausführlich in diesem Archiv.)

Discussion:

Alexander (Wien) glaubt, dass durch die frühzeitige Vornahme der *Lumbalpunction* in solchen Fällen fröh genug die Entscheidung getroffen werden könne, ob es sich um *Meningitis* oder um einen *Abscess* des *Saccus endolymphaticus* handle.

3. **Walther Schulze** (Halle): Zur *Symptomatologie* der *Leptomeningitis purulenta ex otitide*. (Wird ausführlich in diesem Archiv erscheinen.)

Discussion:

Leutert fragt, weshalb man keine *Meningitis* ohne *Lumbalpunction* diagnosticiren solle. Man könne die *Diagnose Meningitis* sehr wohl auch ohne *Zuhilfenahme* der *Lumbalpunction* aus dem übrigen *Symptomencomplex* stellen. Er habe die *Lumbalpunction* nicht empfohlen zur *Stellung* der *Diagnose* auf *Meningitis*, sondern zur *Differentialdiagnose* zwischen *Meningitis* und *Sinuserkrankung*.

Schwartze glaubt doch, die *Lumbalpunction* in jedem fraglichen Falle empfehlen zu sollen, weil man sich sonst doch leicht täuschen könne. Im Allgemeinen sei das *Ergebniss* derselben für die *Diagnose* entscheidend; freilich seien in der *Halle'schen Klinik* übrigens in letzter Zeit Fälle vorgekommen, wo in der *Lumbalpunctionsflüssigkeit* vermehrte *Leukocyten* sich fanden und doch keine *diffuse Meningitis* vorlag.

Barth macht die *Lumbalpunction* in allen zweifelhaften Fällen. Er hält sie jedoch nicht für entscheidend für sein Handeln, sondern legt ihr mehr wissenschaftliches Interesse bei. Er operire auch den schwersten Fall noch, selbst wenn Zeichen der *Meningitis* vorlägen. Deshalb falle bei ihm das praktische Interesse für die *Lumbalpunction* fort. Die *Hörprüfungen* empfiehlt er in solchen Fällen doch ja recht sorgfältig vorzunehmen, man könne sich dabei zu leicht täuschen.

Leutert glaubt, dass bei jeder Trübung der Cerebrospinalflüssigkeit Meningitis vorhanden sei. Es komme gar nicht darauf an, ob die Trübung durch Leukocyten bedingt sei oder nicht. Jede Trübung berechtige zu dem Schlusse, dass eine meningitische Reizung vorliege.

Schwartze wendet sich gegen Barth, der jeden Fall auch mit ausgesprochener Meningitis noch operirt. Der Standpunkt scheine ihm besonders für die Privatpraxis doch nicht rathsam zu sein. Nichts schädige das Ansehen des Arztes mehr, als eine unglücklich verlaufene Operation.

Alexander führt nach Politzer jede Trübung auf Meningitis zurück. Sie seien zu dem Resultat gelangt, dass die Gerinnungsfähigkeit des Liquors von besonderer Bedeutung sei. Die mikroskopische Untersuchung hält er nicht für genügend beweisend, es müssen in jedem Falle Culturen angelegt werden.

Bezold hält den Weber'schen Versuch in solchen Fällen für unzuverlässig, besonders wenn der Patient Schmerzen auf dem zu prüfenden Ohre hat. Wenn Töne von a' aufwärts nicht mehr gehört werden, wird auch Sprache nicht mehr gehört. Weshalb prüfe man nicht in solchen Fällen a' in der Luftleitung? Das sei ein wichtiges Zeichen. Die Knochenleitung sei ganz unzuverlässig.

Barth steht auf dem Standpunkte, dass er sowohl Privatpatienten wie klinische in gleicher Weise behandle. Man müsse nur die Angehörigen in der richtigen Weise vorbereiten. Ihm sei einmal ein Patient vollständig bewusstlos auf den Operationstisch gebracht, er eröffnete einen Hirnabscess und der Patient griff schon auf dem Operationstisch nach dem Handtuch, um sich den Schweiss abzuwischen.

Leutert glaubt nicht, dass Dehiscenzen im Tegmen tympani einen leichtern Uebergang der Entzündung auf die Meningen ermöglichen, bei Kindern seien dieselben sehr häufig, und doch sei bei ihnen die Gefahr nicht grösser. Er meint, die Auseinandersetzungen Schulze's über die Verschiedenartigkeit der Lumbalflüssigkeit verwirren die Auffassung.

Schulze (Schlusswort) behauptet, dass in den erwähnten Fällen die congenitalen Dehiscenzen im Tegmen zweifellos den Uebergang der Eiterung auf die Schädelhöhle vermittelt haben, wie durch die genaue anatomische Untersuchung nachgewiesen wurde. Er will in denselben nicht etwa eine Prädisposition für das Zustandekommen intracranieller Complicationen erblicken,

möchte dieselben aber als nicht so ganz harmlos, wie neuerdings von anderer Seite behauptet, hinstellen.

Herrn Barth gegenüber betont der Vortragende, dass die Hörprüfung in dem von ihm beobachteten Falle von Labyrinth-eiterung mit allen Cautelen ausgeführt worden sei, und dass der damalige Zustand der Patientin die Annahme einer Täuschung nicht zulasse.

Bezüglich der Lumbalpunktion hält Schulze daran fest, dass weder der makroskopische Befund der Trübung allein noch der mikroskopische Nachweis der Vermehrung der Leukocyten in allen Fällen zur Diagnose der diffusen Meningitis purulenta genügt, sondern dass nach neueren Erfahrungen wahrscheinlich der Hauptwerth auf die bakterielle Untersuchung gelegt werden muss. Die Schwierigkeit des Nachweises der Bakterien ist oft dadurch bedingt, dass dieselben durch die Einwirkung des Liquor cerebrospinalis in ihrer Virulenz und Vitalität geschädigt werden. Das Culturverfahren lässt nicht selten im Stich da, wo man im Ausstrich Mikroorganismen nachweisen konnte. Die Färbbarkeit der Bakterien ist manchmal sehr herabgesetzt. Vortragender hat wiederholt die Beobachtung gemacht, dass bei längerer Färbung (bis zu 1 Stunde) Bakterien nachweisbar waren, wo die Färbung von gewöhnlicher Dauer negativ ausfiel.

Wenn Leutert eine Lücke in der Beweisführung des Vortragenden findet in Betreff des einen Falles, in welchem der Liquor deutlich getrübt war, ohne Bakterien und vermehrte Leukocyten zu enthalten (Fall Heinike, dieses Archiv Bd. LIV. S. 71), so ist Schulze sich dieser Lücke vollständig bewusst, hebt aber hervor, dass selbst die von berufenster Seite ausgeführten Untersuchungen in diesem Falle keine Erklärung über die Natur der Trübung zu geben vermochten.

Die Frage der Lumbalpunktion sei jedenfalls noch lange nicht definitiv entschieden, und es bedürfe zu ihrer vollkommenen Klärung noch eingehender Untersuchungen.

4. Alexander (Wien): Demonstration dreier Modellreihen zur Entwicklungsgeschichte und Anatomie des Gehörorganes.

I. Entwicklungsgeschichtliche Serie:

12 Modelle nach Wachsplattenmodellen des Ohrlabyrinthes

II. Anatomische Serie:

3 Modelle zur postembryonalen Entwicklung des Ohrlaby-

rinthes des Menschen nach Originalpräparaten des häutigen Labyrinthes und Metallausgüssen.

III. Ein zerlegbares Mittelohrmodell in 30facher Vergrößerung lin.

Anwesend die Herren: Alexander-Wien, Alt-Wien, Anton-Prag, Bandler-Prag, Barth-Leipzig, Bauer-Prag, Bernatzky-Neisse, Berthold-Königsberg, Bezold-München, Biehl-Wien, Breitung-Coburg, Britz-Bad Reichenhall, Brüggemann-Berlin, Buhe-Halle a. S., Bunzlfedern-Prag, Eger-Dresden, Gomperz-Wien, Grunert-Halle a. S., Gutzmann-Berlin, Habermann-Graz, Heymann-Berlin, Hnilitschka-Neudeck bei Karlsbad, Hoffmann-Dresden, Hopmann-Köln, Imhofer-Prag, Joel-Görbersdorf, Jürgensmeyer-Bielefeld, Katz-Berlin, Kikuchi-Japan, Koch-Schöneberg, Krez-Reichenhall, Kügler-Schweidnitz, Kraushaar-Berlin, Krull-Güstrow, Kümmel-Breslau, Leutert-Giessen, Löwe-Berlin, Löwy-Karlsbad, Messer-New York, Müller-Karlsbad, Ortenau-Reichenhall, Piffl-Prag, Placzek-Iglau, Pollack-Wien, Rohde-Wien, Schmidt-Odessa, Schubert-Nürnberg, Schwartz-Halle a. S., Walther Schulze-Halle a. S., Steiner-Prag, Urbantschitsch-Wien, Vohsen-Frankfurt a. M., Weissenberg-Kolberg-Nervi, Wittmaack-Breslau, Zaufal-Prag, Zimmermann-Dresden.

XIV.

Besprechungen.

1.

Jacobson und Blau, Lehrbuch der Ohrenheilkunde.
Dritte, neu bearbeitete Auflage des Jacobson'schen Lehrbuches.
Leipzig, bei Georg Thieme. 1902.

Besprochen von

Prof. Dr. Grunert in Halle a. S.

Kaum 5 Jahre sind verflossen seit dem Erscheinen der 2. Auflage des Jacobson'schen Lehrbuches, und schon ist eine neue Auflage erschienen, bei deren Bearbeitung unser langjähriger treuer Mitarbeiter des Archivs und Herausgeber der Encyclopädie der Ohrenheilkunde, Dr. Louis Blau in Berlin, so wesentlich mitgewirkt hat, dass die neue Auflage jetzt als gemeinschaftliches Werk von Jacobson und Blau benannt wird. Wie auch in der Einleitung des Buches hervorgehoben worden ist, ist die Anordnung des Stoffs und Darstellungsweise dieselbe geblieben, wie in der 2. Auflage. Die Literaturnachweise sind bis Ende 1901 berücksichtigt. Entsprechend dem Fortschritt unserer Wissenschaft im letzten Lustrum, haben viele Capitel eine entsprechende Ergänzung erfahren. Wenn auch schon aus der raschen Folge der einzelnen Auflagen zur Genüge erhellt, welcher Werth dem obigen Lehrbuche beigemessen wird, so können wir doch nicht umhin, auf diejenigen Vorzüge desselben, denen es seine Beliebtheit verdankt, etwas näher einzugehen.

Mit Bienenfleiss ist alles bis in's kleinste Detail zusammengetragen worden, was über die einzelnen Capitel der Ohrenheilkunde geschrieben worden ist. Und dieses Zusammentragen ist ein so vollständiges, so zuverlässiges, dass das Buch für den Ohrenarzt nicht nur ein Lehrbuch ist, sondern ein Nachschlagebuch, ein Handbuch, aus welchem er sich für jeden einschlägigen

Fall leicht Belehrung suchen kann. Im Gegensatz zu anderen neueren Lehrbüchern, in denen die Auswahl der citirten Autoren und ihrer Mittheilungen eine selective genannt werden muss, und in denen es den Anschein erweckt, als wären bei dieser Auswahl mehr persönliche als sachliche Gründe maassgebend gewesen, sind die Literaturbelege im Jacobson-Blau'schen Lehrbuche vollkommen objective und zuverlässige. Die Citate aus den Arbeiten anderer Autoren sind in dem von letzteren beabsichtigten Sinne wiedergegeben und nicht entstellt worden. Diese Eigenschaften machen im Verein mit dem eingehenden und sorgfältig controllirten Literaturverzeichnis das Buch als Nachschlagebuch besonders auch für Jeden werthvoll, der auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde sich literarisch beschäftigt.

Ist die gerühmte Objectivität des Buches für die Fachgenossen von besonderem Werthe, so hat sie doch für ein Lehrbuch, welches sich auch an den praktischen Arzt und Studenten wendet, gewisse Nachtheile. Für letztere tritt zu wenig die persönliche Stellungnahme der Verfasser in den einzelnen Fragen, besonders aber auch bezüglich der Frage der Therapie hervor. Der Student braucht ein Lehrbuch mit subjectiverer Färbung, er bedarf der sicheren Führung an der Hand des Autors. Und diese vermisst er leicht in einem Buche, in welchem sich die Ansicht der Verfasser so wenig abhebt von der Anschauung anderer Autoren, wie es in dem hier vorliegenden Lehrbuche der Fall ist. Dieser Nachtheil des Buches wird nicht compensirt durch den Vorschlag der Verfasser: „Der praktische Arzt und der Student mag Alles dasjenige lesen, was in gleich grossen Lettern gedruckt ist, wie dieses Vorwort. Das kleiner Gedruckte dagegen kann er überschlagen, so lange er es nicht mit der Behandlung seltener Fälle zu thun hat.“ Dem praktischen Arzte und Studenten liegt nichts daran, zu wissen, welche Therapie Dieser oder Jener vorschlägt, sondern er will vom Autor eines Lehrbuches erfahren, welche Therapie dieser selbst empfiehlt. Für den Studenten wirkt die Fülle des Stoffes deshalb nur verwirrend, weil er nicht im Stande ist, aus der Menge der coordinirt geschilderten Behandlungsmethoden sich diejenige herauszusuchen, welche für seinen Fall die zweckmässigste ist.

Je subjectiver ein Lehrbuch abgefasst ist, je bestimmter die therapeutischen Vorschläge des Autors zum Ausdruck gebracht sind, um so mehr eignet sich ein solches Buch für den Studenten. Der Student pflegt nicht nur in verba magistri zu schwören,

nein, er muss es, wie dies schon Schwartz¹⁾ betont; er bedarf zunächst einer festen Richtschnur, welche ihm nur die deutlich zum Ausdruck gebrachte Ansicht seines Lehrers zu geben vermag. Erst eigene, in der Praxis gewonnene Erfahrungen schmieden ihm die Waffe der Kritik an den Lehren seines Lehrers und befähigen ihn, aus der grossen Anzahl der Vorschläge Anderer das für ihn Richtige auszuwählen.

An Sachlichem vermögen wir in dem Lehrbuche kaum etwas auszusetzen. Erstaunt sind wir nur, dass die Verfasser, die sonst alle Einzelheiten berücksichtigt haben, den aus der Schwartzschen Klinik hervorgegangenen Vorschlag, das Wort „Radicaloperation“ durch „Totalaufmeisslung“ zu ersetzen, mit keiner Silbe erwähnt haben. Dass die Bezeichnung „Radicaloperation“ vielfach üblich und eingebürgert ist, giebt uns nicht das Recht, uns in dieselbe zu schicken, wenn wir sie den thatsächlichen Verhältnissen nicht entsprechend erkannt haben. Im Gegentheil ist es unsere Pflicht, um so energischer gegen solche missbräuchlichen Bezeichnungen immer wieder mit allen zu Gebote stehenden Mitteln Front zu machen.

2.

Bezold. Die Taubstummheit auf Grund ohrenärztlicher Untersuchungen. Eine Studie zur Gewinnung einer künftigen verlässigen Taubstummenstatistik. Für Aerzte und Taubstummenlehrer. Bei J. F. Bergmann in Wiesbaden. 1902.

Besprochen von

Prof. Dr. K. Grunert in Halle a. S.

Es ist in dem beschränkten Rahmen einer Besprechung unmöglich, einem Buche gerecht zu werden, welches eine solche Fülle interessanten statistischen Materials enthält, wie das obige.

Der um die Taubstummenforschung so hochverdiente Verfasser hat in seiner von ihm in übergrosser Bescheidenheit als „Studie“ bezeichneten Arbeit ein Werk geschaffen, welches aus dem Rahmen der bisher üblichen, sich auf locale Bezirke beschränkenden Taubstummenstatistik heraustritt, und dessen Grundlage die Benutzung der gesamten einschlägigen Literatur in

1) Vergl. das Vorwort zum Handbuche der Ohrenheilkunde. Bd. I. S. 4.

Verbindung mit dem Ergebniss genauer eigener umfangreicher Taubstummensuntersuchungen bildet.

Wir können unseren Lesern die Lectüre obigen Buches auf das Wärmste empfehlen. Wenn wir uns auch darauf beschränken müssen, die Ueberschriften der einzelnen Capitel wiederzugeben, so erkennt doch der Leser schon aus ihnen, wie reichhaltig der Inhalt des Buches ist. Die Capitalüberschriften lauten:

I. Begriff der Taubstummheit und Abgrenzung des Materials. II. Allgemeine statistische Uebersicht. III. Häufigkeitsverhältnisse der angeborenen und erworbenen Formen von Taubstummheit. IV. Alter, in welchem die Untersuchung bei der Gesamtheit der 456 Taubstummen stattgefunden hat. V. Alter, in welchem die Taubstummheit bei den 233 erworbenen Fällen eingetreten ist. VI. Geschlecht. VII. Erblichkeit. Verwandtschaftsreihe. Potatorium der Eltern. Schwere Geburt. VIII. Idiotismus, Kretinismus und sonstige Anomalien unter den 196 Taubstummen von Geburt. IX. Ursachen der erworbenen Taubstummheit. X. Betheiligung des Geschlechts mit Rücksicht auf die verschiedenen ursächlichen Erkrankungen. XI. Die unter den 456 Taubstummen gefundenen Hörreste. XII. Therapeutisches.

Das Ende des Buches bildet eine grosse übersichtliche Tafel, welche eine graphische Darstellung der Ursachen für die 233 erworbenen Taubstummen giebt.

Die Ausstattung der Schrift entspricht der rühmlichen Gepflogenheit des Bergmann'schen Verlages, ihr Ertrag ist für das Königl. Central-Taubstummen-Institut in München bestimmt.

3.

The Practitioners Handbook of the ear and nasopharynx by Macnaughton-Jones, W. H. R. Stewart, Herbert Tilley, William Milligan, Ambrose Birmingham, Robert Joyce; sixth edition. London, Bailliere, Tindal and Cox. 1902.

Besprochen von

Prof. Dr. Grunert in Halle a. S.

Wenn ein für den praktischen Arzt bestimmtes Lehrbuch ein Sammelwerk ist, welches von 6 Autoren zusammengeschrieben ist, so ist es nicht zu verwundern, dass einem solchen Werke diejenige Eigenschaft ermangelt, welche die Grundlage eines

sich an den Praktiker wendenden Lehrbuches ist: das ist die Einheitlichkeit der Auffassung, welche durch das ganze wie aus einem Gusse entstandene Werk hindurchgehen muss. Das Fehlen dieser Eigenschaft tritt in obigem Buche in der auffallendsten Weise hervor.

Die Ausführung der einzelnen Capitel ist eine durchaus ungleiche. Während z. B. die Darstellung der Anatomie des Ohres (Ambrose Birmingham u. Robert Dwyer Joyce) trotz der knappen Fassung eine dem Zweck des Buches durchaus entsprechende und gute ist, so lassen andere Capitel an Oberflächlichkeit und Seichtheit nichts zu wünschen übrig.

Das Niveau, auf welchem das ganze Buch steht, documentirt sich auch durch eine auffallende Unkenntniss der einschlägigen Literatur seitens der Verfasser. In einem für den praktischen Arzt bestimmten Lehrbuche kann man sehr wohl auf literarische Nachweise verzichten. Werden aber solche gebracht, so darf das nicht mit einer solchen Willkür und Kritiklosigkeit geschehen, wie sie uns in obigem Buche in so unangenehmer und auffallender Weise entgegenreten.

Keinesfalls gewinnt der Arzt aus der Darstellung in dem hier vorliegenden Buche ein Urtheil über den gegenwärtigen Stand unserer Disciplin, und keineswegs wird er in ihm die Belehrung finden, welche er für einzelne ihm in der Praxis vorkommenden Fälle sucht.

Ein Vorzug des Buches ist die gute Ausstattung, sowie auch eine Anzahl guter anatomischer Abbildungen.

4.

Etienne Saint-Hilaire, La Surdi-Mutité, étude médicale.
Paris Maloine, éditeur 1900.

Besprochen von

Dr. Iwan Braunstein, Halle a. S.

Verfasser ist Ohrenarzt am Taubstummeninstitut des Seine-departements und hat seine seit 7 Jahren gemachten Beobachtungen in dem angezeigten Werke niedergelegt. Dasselbe theilt sich in 7 Capitel und in dem ersten giebt Verfasser entgegen anderen Definitionen des Begriffes Taubstummheit die Erklärung: „On peut (done) définir le sourd-muet, un être chez lequel des altérations pathologiques des organes auditifs, congénitales ou

survenues avant l'âge de 8 ans, ont entraîné une perte totale ou une diminution considérable de la faculté d'entendre". Hieran schliesst sich eine Angabe der verschiedenen Methoden der Classification der Arten von Taubstummheit; dabei giebt Verfasser der Bezold'schen Methode den Vorzug, die auch an dem genannten Institut angewandt wird.

Die Verbreitung der Taubstummheit unterliegt verschiedenen, auch gelegentlichen Ursachen. So nimmt Verfasser an, dass das häufigere Vorkommen der Taubstummheit bei den Militärdienstpflichtigen der Jahrgänge 1885—1892 in Frankreich eine Folge des Krieges von 1870/71 gewesen sei. Entgegen den Angaben von Gellé, Lacassagne, Boudin, Morache, Bircher u. A. spricht Verfasser im Anschluss an Schmaltz und Lemcke weder der Bodenbeschaffenheit noch dem Klima einen bedeutenden Einfluss auf die Verbreitung der Taubstummheit zu. Während es in Schweden, Norwegen und Finnland ebenso kalt ist, wie in der Schweiz, kommt in den erstern Ländern die Taubstummheit doch sehr selten vor. Aber wo viele Fälle von Gicht und Cretinismus gefunden werden, dort giebt es auch zahlreiche Taubstumme. Die angeborene Taubstummheit ist ebenso häufig wie die erworbene.

Pathogenetisch spielt nach dem Verfasser die Erbllichkeit eine Hauptrolle in der Aetiologie der Taubstummheit. Aus den nun mitgetheilten sich widersprechenden Statistiken vieler Autoren lässt sich indessen diese Frage nicht entscheiden. Im Allgemeinen geht daraus hervor, dass die directe Uebertragbarkeit von den Eltern auf die Kinder selten (ca. 2 Proc.) und die Uebertragbarkeit von den Grosseltern auf die Enkel noch seltener ist. Bei den Verwandten der Seitenlinien soll die Taubstummheit in ca. 6 Proc. vorkommen. Unter Geschwistern ist ihr Vorkommen häufiger und Verfasser schliesst aus seinen und anderen Beobachtungen, dass für die Aetiologie der Krankheit die Annahme einer Gelegenheitsursache nicht genüge. Der Organismus muss durch erbliche Belastung prädisponirt sein. Dieselben Ursachen, welche die congenitale Taubstummheit hervorrufen, finden sich auch als erbliche Belastung bei Kindern, deren Taubstummheit erst nach der Geburt eintritt. Im Allgemeinen unterscheidet sich die Erbllichkeit der Taubstummheit in keiner Weise von der bei anderen Erkrankungen des Centralnervensystems, die unter dem Begriff der Entartung zusammengefasst werden.

Nach dem Verfasser ist die Blutverwandtschaft der Eltern

eine wichtige ätiologische Ursache der Taubstummheit der Kinder. Ihr Einfluss zeigt sich besonders bei der congenitalen Taubstummheit, lässt sich aber auch bei der erworbenen feststellen.

Verfasser bespricht nun die Ursachen der Entartung und ihren Einfluss auf die Entstehung der Taubstummheit. Er kommt dabei öfters zu anderen Ergebnissen, wie frühere Autoren. Indessen ist die Einwirkung der Infectionen und Intoxicationen auf die Entstehung der Taubstummheit bisher noch in keiner Weise geklärt.

Auf Angaben über die pathologische Anatomie ist ein grosser Theil des Werkes verwandt, aber ohne ein brauchbares Ergebniss zu liefern. Verletzungen aller Art können Taubstummheit verursachen, aber keine der pathologischen Veränderungen im äusseren oder inneren Ohr und im Nerven ist charakteristisch für Taubstummheit.

Hieran schliessen sich die Capitel über Symptomatologie, Diagnose und Prognose, Prophylaxe und Behandlung.

Im vorliegenden Werke ist die Taubstummheit vom nur ärztlichen Standpunkt betrachtet; die Pädagogie findet darin so gut wie gar keine Berücksichtigung. Am Schlusse findet sich ein ausführliches Literaturverzeichniss. Das mit vielem Fleisse und grosser Sachkenntniss verfasste Werk wird bei Fachgenossen stets Anerkennung finden und seine Berücksichtigung wird ihm in Forscherkreisen nicht versagt werden können.

Das Buch ist für französische Verlagsverhältnisse gut ausgestattet.

5.

Dr. Louis Blau, Bericht über die neueren Leistungen in der Ohrenheilkunde. Fünfter Bericht (1897—1900).

Leipzig, Verlag von S. Hirzel. 1902. Preis 4 Mk.

Angezeigt von

H. Schwartze.

Während der vorletzte Bericht des Verfassers, welcher 1898 erschien und in diesem Archiv Bd. 44, S. 107 besprochen wurde, nur 2 Jahre (1895 und 1896) umfasste, bezieht sich der vorliegende Bericht auf 3 Jahre (1897, 98, 99) und hat dadurch einen Umfang von 330 Seiten bekommen. Die äussere Form und die Anordnung des Stoffes ist dieselbe geblieben wie bei den früheren Berichten. Die Genauigkeit der Quellenangaben, die für spätere literarische Arbeiten eine sehr willkommene Er-

leichterung bieten, und die klare, kurze und rein objective Wiedergabe des Inhaltes der von Bedeutung erscheinenden Mittheilungen wird allgemein dankbar anerkannt werden, und beweist von Neuem den ausdauernden Fleiss und das literarische Geschick des Verfassers. Wo die Kritik dem Verfasser unentbehrlich schien, tritt dieselbe nie in den Vordergrund, sondern ist vorsichtig zurückhaltend und nie verletzend. Für die Zukunft wäre zu wünschen, dass die zu erhoffende Fortsetzung der Berichte in regelmässigen Zwischenräumen erschienen und dass der Verleger dem verdienstlichen Werke eine etwas würdigere Ausstattung gewährte.

6.

Vincenzo Cozzolino, *Tabulae otologicae*. Sechs Tafeln in Farbendruck, enthaltend 104 Abbildungen zur Anatomie des Ohres und seiner Nachbarorgane. Mit erläuterndem Text. 1903. Rom, bei Loescher u. Co.; Paris, bei H. Le Soudier; St. Petersburg, bei K. L. Ricker; Wien, bei Josef Šafár; London, bei Williams und Norgate; New-York, bei Lencke und Büchner, G. E. Stechert, The Internat. News Co.

Besprochen von

Prof. Dr. K. Grunert, Halle a. S.

Das vorliegende Tafelwerk ist von Cozzolino seinem „amatissimo maestro Adamo Politzer“ gewidmet, welcher dasselbe nicht nur mit einem Vorworte begleitet, sondern dem Verf. auch eine Anzahl seiner ohranatomischen Abbildungen für den Atlas zur Reproduction überlassen hat.

Haben wir bisher in der otologischen Literatur Tafelwerke, welche — das Ergebniss eigener anatomischer Arbeit — den Stempel des Grossen an sich tragen — es sei nur erinnert an das Werk Siebenmann's über die Corrosionsanatomie des Ohres, sowie an das Werk desselben Verfassers über die Blutgefässvertheilung im inneren Ohre —, so tritt uns an dem hier vorliegenden Werke eine moderne, in unserer Fachliteratur noch neue Erscheinung entgegen: es ist dies die Anlage des Werkes ins Internationale. Acht Firmen in sechs Weltstädten sind an dem Unternehmen betheiligt, Vorwort und Einleitung sind in vier Sprachen gegeben. Und wenn wir ihm den Wunsch mit auf den Weg geben, dass es das, was es sein zu wollen durch jene Externa zum Ausdruck bringt, auch sein möge:

nämlich ein internationales Standard-work, so müssen wir es doch der Zukunft überlassen, ob unser Wunsch in Erfüllung gehen wird.

Die Vorzüge des Werkes hat Politzer in einer Vorrede, welche er auf Ersuchen des Autors dem Werke beigegeben hat, so treffend hervorgehoben, dass wir uns bei der Besprechung auf eine Wiedergabe der Politzer'sehen Beurtheilung beschränken können. „Ueberblickt man die auf den sechs Tafeln ausgeführten Abbildungen, so ist man erstaunt über die grosse Anzahl der Einzelbilder, die auf diesem verhältnissmässig kleinen Raume zur Darstellung gebracht wurden. Der Atlas Cozzolino's erscheint dadurch vollständiger als die bisher erschienenen Atlanten über Ohrenanatomie. Die Anordnung des Stoffes, die Darstellung der drei Abschnitte des Gehörorganes, des äusseren, mittleren und inneren Ohres einschliesslich seiner auf Tafel I abgebildeten Nachbarorgane, gestaltet den Atlas zu einem übersichtlichen Hilfswerk beim Studium der Anatomie des Ohres, welches ausserdem durch die auf jeder Tafel angebrachten, der Numerirung der anatomischen Details entsprechenden Bezeichnung nach der neuesten Nomenklatur wesentlich erleichtert wird.“ Nicht einverstanden sind wir mit folgendem zu allgemein gehaltenen Satze Politzer's: „Der Atlas gewinnt auch dadurch an praktischem Werth, dass der Verfasser in demselben dem Bedürfnisse des Otochirurgen Rechnung getragen hat.“ Dieser Satz könnte manchen Praktiker veranlassen zur Anschaffung des Werkes und so die Veranlassung mancher Enttäuschung werden. Dem Bedürfnisse des Otochirurgen ist nur insoweit Rechnung getragen, als Verfasser mehrere morphologische Varietäten des Warzenfortsatzes sowie der Form und Richtung des Sulcus transversus im Schläfenbeine abgebildet hat. Im Uebrigen aber ist auf die topographisch-anatomischen Verhältnisse, welche gerade den Ohrchirurgen interessiren, an keiner Stelle hingewiesen.

Der Preis des vorzüglich ausgestatteten Werkes beträgt 21 Mark.

XV.

Wissenschaftliche Rundschau.

1.

W. Strohmayer, Anatomische Untersuchung der Hörsphäre beim Menschen. Monatschr. f. Psychiatrie u. Neurologie. 10. 172—185. 1901.

Die Section eines Falles angeborener Taubheit bei einer alten Dame ergab makroskopisch Fehlen des Nervus cochlearis auf beiden Seiten. Auffallende Schmalheit der ersten Temporalwindung beiderseits, Kleinheit der Inseln, besonders links, sowie der hinteren Vierhügel und der inneren Kniehöcker.

Die mikroskopische Untersuchung ergab ein stark verschmälertes Stratum zonale der ersten Temporalwindung. Zahl und Anordnung der Zellen zeigten bedeutende Abweichungen von der Norm, besonders in der Mitte der Rindenschicht (vierte Schicht Hammerberg's). In der zweiten Schläfenwindung konnten nur unbedeutende Abweichungen festgestellt werden.

Als weiterer wichtiger Befund fiel die sehr einfache Gestaltung der dritten linken Frontalwindung (Sprachcentrum) auf.

Wir würden also nach diesen Befunden wichtige Veränderungen auf den Bahnen der centralen Hörleitung auf beiden Seiten festhalten müssen: innerer Kniehöcker — hinteres Vierhügelpaar —, erste Temporalwindung und in dieser wieder die vierte Rindenschicht der ganzen Windung, deren kleine, multipolare und Körnerzellen nach Golgi sensorischer Natur sein sollen — also eigentliche Hörsphäre. Matte.

2.

Ludwig Mader, Mikrophonische Studien am schalleitenden Apparat des menschlichen Gehörorgans. XIII. Congrès international de médecine. Paris 1900.

Verf. beschreibt eine neue, sehr interessante Untersuchungsmethode der schalleitenden Apparate des Gehörorgans, die es erlaubt, die Intensität der einwirkenden Schallwellen auf das Maass des gewöhnlichen Lebens zu reduciren, ja sogar mit Schallquellen von ausserordentlicher Schwäche zu operiren. Diese Wellen werden dem unverschlossenen Gehörgange zugeführt. Neben Tönen werden auch Geräusche oder ein Gemisch von Beiden in den Kreis der Untersuchung einbezogen. Endlich erlaubt diese Methode experimentell Verhältnisse zu prüfen, die bisher nur theoretisch berechnet worden sind, nämlich die Kraftvermittlung und Kraftübertragung.

Verf. bedient sich zu den Versuchen seines Otomikrophons. Dasselbe besteht im Wesentlichen aus einem cylindrisch geformten Beutel mit zwei abschliessenden Kohlenplatten, deren eine einen Hartgummistift trägt, der auf die zu untersuchenden Punkte gesetzt wird. Der Inhalt des Beutels besteht aus Kohlenstaub und wird von einem elektrischen Strome durchflossen, den ein Hellescen-Trockenelement von Siemens & Halske liefert. Dieser Strom findet in dem Kohlenstaub einen um so geringeren galvanischen Widerstand, je fester der Kohlenstaub zusammengedrückt ist, d. h. je grösser der Druck ist, der auf die Spitze des Hartgummistiftes in seiner Längsricht-

ung einwirkt. Ausserdem sind in diesen Strom ein Rheostat und eine primäre Spirale eingeschaltet. Die secundäre Spirale des Inductionsstromes ist in ein entferntes Zimmer geleitet und passirt dort ein Telephon, dessen Platte auf jede Aenderung des auf den Hartgummiastift ausgeübten Druckes reagirt. Mit dem primären Stromkreise können durch eine Wippe zwei Ströme in Verbindung gesetzt werden, die entgegengesetzt gerichtet sind und eine sehr empfindliche Tangentenbussole durchfliessen, deren Magnetonadel sofort auf den geringsten Intensitätsunterschied der auf einander treffenden Ströme reagirt. Dieses System dient als Messvorrichtung äusserst empfindlicher Art.

Die durch abwechselndes Aufsetzen des Stiftes auf harte und nachgiebige, schwingende Organe entstehenden Gehörsempfindungen sind als Ausdruck der vom tönenden Körper auf den Stift übertragenen Kräfte anzusehen, sie sind also kein Maass für die Amplitude der schwingenden Massentheilchen. Im Uebrigen erfordert die Empfindlichkeit dieser Methode noch eine Reihe von Vorsichtsmaassregeln, die vom Verf. ausführlich berücksichtigt sind.

Als Schallquellen dienen zur Untersuchung sowohl solche, die Töne, als solche, die Geräusche erzeugen. Bei der Anwendung von Stimmgabeln wird nahe den Zinken der zugehörige Resonator befestigt und von diesem der durch möglichst gleichmässiges Anschlagen erzeugte Ton durch einen etwa $2\frac{1}{2}$ m langen Gummischlauch mit Glasansatz entweder in oder bis vor den Gehörgang des Präparates geleitet. Die Resultate dieser Methode sind aus 52 Versuchsreihen mit 757 Einzelversuchen gewonnen.

1. Die Untersuchungen der einzelnen Trommelfellquadranten haben ergeben, dass bei Tönen sowohl als bei Geräuschen die mikrophonische Wirksamkeit des hinteren unteren Quadranten am grössten, die des vorderen oberen am kleinsten ist. Der vordere untere ist wirksamer für Geräusche, der hintere obere für Töne.

2. Die Untersuchung einzelner Trommelfellradien hat den experimentellen Beweis der von Helmholtz auf Grund von Berechnungen gefundenen Anschauung geliefert, dass die gewölbte Form des Trommelfells ihre Bedeutung in der besonders günstigen Kraftübertragung auf den Hammergriff findet. Demgemäss hat das Aufsetzen des Stiftes auf das innere Drittel eines Trommelfellradius, also nahe dem Hammergriff, den grössten mikrophonischen Effect ergeben. „In der Wölbung des Trommelfells ist eine Einrichtung geschaffen, um den Energieverlust, welchen die Schallwellen durch die Dämpfung der Membran erleiden müssen, bezüglich ihrer Fortpflanzung zu paralysiren.“

3. Des Weiteren liess sich auch bei der Untersuchung von Hammer und Amboss die Richtigkeit der Helmholtz'schen Theorie des Paukenhöhlenapparates experimentell beweisen durch die Zunahme des mikrophonischen Effects als Ausdruck der Umwandlung von Bewegung von grosser Amplitude und geringer Kraft in eine solche von geringer Amplitude und grosser Kraft. Beim Steigbügel ist dagegen eine geringere Kraftentwicklung vorhanden, als am Ende des langen Amboßschenkel. Er gehört eben nicht mehr zur Hebelvorrichtung, sondern stellt schon einen Theil der Last dar. Zu seiner eigenen Bewegung muss also ein ziemlicher Theil der ihm mitgetheilten lebendigen Kraft verbraucht sein. Die Steigbügelplatte zeigt die grösste Kraftwirkung in der Mitte, dann folgt der obere Rand, dann der vordere Pol, die geringste zeigt der untere Rand.

Bei der Prüfung mittelst der menschlichen Sprache wird im gewöhnlichen Conversationstone gegen die Ohrmuschel aus bestimmter Entfernung gesprochen, sowohl vom Trommelfelle als von den Gehörknöchelchen aus werden einzelne Worte und auch Sätze verstanden — am besten vom Ende des langen Amboßschenkel aus, am undeutlichsten vom Trommelfelle aus.

Die nun folgenden Untersuchungen und Versuche befassen sich mit dem Werthe und dem Einflusse der Knochenleitung und stellen auch da wichtige Beobachtungen fest. Erstens, dass die Schädelknochen durch relativ schwache Schallwellen der Luft in ziemlich erhebliche Schwingungen versetzt werden können, und zweitens, dass die Knochen dieselben mit ziemlicher Kraft wieder abzugeben im Stande sind. Daraus ergibt sich der für gewisse

Streitfragen wichtige Satz, dass auch für sehr leise per Luft dem Gehörgange zugeleitete Töne eine intracraniale Leitung von Ohr zu Ohr stattfindet. —

Ein anderer Versuch: Es wird der Stift zuerst auf die freigelegte knöcherne Umgebung des ovalen Fensters aufgesetzt und hier die mikrophonische Wirkung der Knochenleitung bestimmt. Dann setzt man den Stift auf die Stapesplatte und prüft auch hier. Wird nun das Trommelfell zerstört ohne sonstige Versuchsänderung, so zeigt der Stift am Stapes eine Herabsetzung, am Knochen eine Erhöhung der mikrophonischen Wirksamkeit. Daraus folgt, 1. dass die lebendige Kraft des Schalles die Steigbügelplatte in bedeutend stärkere Schwingungen versetzt mit Hilfe des Trommelfells, als ohne dasselbe, also wenn sie direct auf die Stapesplatte einwirkt, 2. dass beim Fehlen des Trommelfells eine Steigerung der Knochenleitung resultirt. Die Erklärung ist in beiden Fällen in der physiologischen Bedeutung des Trommelfells gegeben (Absorption und Concentrirung der Bewegungsimpulse).

Durch Untersuchung der einzelnen Knochenpartieen des Schläfenbeins und durch geeignete Controllversuche an Röhrenknochen kommt Verf. zu dem Satze, dass die dem Knochen durch die Schallwellen mitgetheilten lebendigen Kräfte an verschiedenen Punkten verschieden zur Geltung kommen, so zwar, dass der maassgebende Einfluss der Structur unverkennbar und die Kraftübertragung um so bedeutender, je compacter die Knochenmasse gebaut ist. Das ist natürlich von besonderer Wichtigkeit bei der Betrachtung des Banes des Ohrlabyrinths und seiner Umgebung, hier sind die Bedingungen für die Kraftübertragung gerade besonders günstig, so dass auch die kleinen Elongationen der compacten Knochenmasse viel Kraft dem angrenzenden Labyrinthwasser übertragen werden. „Da ferner im Verhältniss zu den linearen Dimensionen des Felsenbeins die Schallwellen im Knochen sehr lang sind und die Geschwindigkeit, mit welcher sich jeder Anstoss derselben durch die kleine feste Masse des Felsenbeins verbreitet, im Verhältnisse zur Dauer der Schall-schwingungen in der Regel so gross ist, dass man die in einem Momente vorhandene Einwirkung einer Schallwelle so gut wie durch die ganze Masse verbreitet annehmen muss, so haben wir uns den Effect jeder Schallwelle als eine aufeinander folgende Verdickung und Verdünnung der Masse vorzustellen, somit auch als Verkleinerung und Vergrösserung der in das Felsenbein eingebetteten Hohlräume. Jede solche Verkleinerung wird das Labyrinthwasser unter erhöhten Druck setzen, d. h. die Membran des runden Fensters ausbauchen, die Vergrösserung umgekehrt. Dadurch aber sind die Bedingungen für die Erregung des Corti'schen Organs gegeben.“

Zur Prüfung des Werthes der sogenannten craniotympanalen Leitung sind endlich auch einige Versuche gemacht. Verf. kommt zu dem Resultate, dass erstens die Uebertragung der Schallwellen vom Knochen auf das Trommelfell keine nennenswerthe Bedeutung hat. Zweitens, dass auch die Luft des offenen äusseren Gehörganges nicht in Betracht kommt. Am Stapes treten nach Zerstörung des Trommelfells keine, nach Trennung des Ambosssteigbügelgelenks eine sehr kleine mikrophonische Wirkung ein. —

Der Vortrag ist in Paris gehalten, er enthält im Wesentlichen die Resultate der Arbeit des Verf.: Mikrophonische Studien am schallleitenden Apparate des menschlichen Gehörorgans aus dem Institute von Sigmund Exner in Wien (Sitzungsber. der Kaiserl. Akademie der Wissensch. Math.-naturw. Classe. Bd. CIX. Abth. III. Febr. 1900).

Matte.

3.

V. Hensen, Das Verhalten des Resonanzapparates im menschlichen Ohr. Sitzungsbericht der kgl. preuss. Acad. der Wissensch. zu Berlin. XXXVIII. 1902. Gesamtsitzung vom 24. Juli.

Abraham und Brühl haben wie andere Autoren nachzuweisen gesucht, dass bereits zwei Tonschwingungen genügen können, eine musikalische Empfindung in uns zu erregen. In gewissen Tonlagen sollen zwei sich folgende Sirenenstösse schon genügen, auch die Tonhöhe zu erkennen. — Diese Be-

obachtungen glauben sie durch die Annahme der Resonanz im Ohre nicht erklären zu können.

Demgegenüber betont Hensen die allgemeinen Eigenschaften akustischer Resonanzapparate. Wir geben die folgende Darlegung des Verf. im Wortlaute wieder: „Alle bisher bekannten Resonatoren werden durch einen einzigen genügend starken Anstoss in Schwingungen versetzt, durch welchen die gewonnene Energie je nach den Widerständen — der Dämpfung —, die sich den Schwingungen entgegenstellen, mehr oder weniger rasch in Wärme und Bewegung der umgebenden Medien umgesetzt wird. Dies Verhalten zeigt der musikalische Apparat des Ohres nicht, denn ein einzelner Anstoss, z. B. das Hineinstossen oder Herausziehen des Fingers aus dem Gehörgang, giebt nur einen Knall, aber keine musikalische Empfindung. Das Klingen des Ohrs bei excessivem Knall beruht meines Erachtens auf einer vorübergehenden Läsion des Ohrs und dauert so lange, dass es nicht direct auf solches Abschwingen bezogen werden kann. Weshalb ein einzelner Stoss nicht musikalisch erregt, wird später erklärt werden. Ein anderes Kennzeichen solcher Apparate ist es, dass sie Anstösse zu summiren vermögen. Diese Fähigkeit theilen sie mit einer grossen Zahl physikalischer Apparate, z. B. mit rotirenden Scheiben, aber sie haben die Eigenthümlichkeit pendulirender Bewegungen, nur solche Stossfolge summiren zu können, die diejenige Periode innehält, mit der sie selbst nach starkem Anstoss ausschwingen. Dabei hat die Dämpfung einen doppelten Einfluss. Je schwächer sie ist, eine desto weitergehende Summirung wird möglich, denn diese findet ihre Grenze erst dann, wenn jede Schwingung die Energie aufzehrt, die jeder Anstoss zuführt. Zweitens aber erhöht sich mit der Schwäche der Dämpfung die Empfindlichkeit gegen Unregelmässigkeiten und Dissonanzen in dem Verlaufe der Stösse. Die physikalische Grenze zwischen resonirender und nichtresonirender Masse ist erreicht, wenn die Bewegung aperiodisch verläuft. Die physiologische Grenze der Musik ist erreicht, wenn einer ersten Schwingung nicht innerhalb der Zeit von mindestens etwa 0,01 Secunde wenigstens eine zweite Schwingung folgt; ohne dies empfinden wir nur Geräusche.“

Zur Prüfung, ob ein solcher Apparat in unserem Ohre vorhanden ist, bedient sich Hensen einer Messingscheibe von 18 cm Durchmesser und 14 mm Dicke. Der Rand der Scheibe ist mit 100 sinusoid geformten Zacken versehen. Die Scheibe rotirt auf Spitzen. Ganz nahe bis an die Zacken kann eine Messingplatte — Tischchen genannt — von $2,5 \times 14$ mm Fläche gebracht werden, gegen die bei Drehung der Scheibe um ihre Achse die durch Centrifugirung verdünnte Luft schlägt, wodurch ein Klang entsteht, dessen Grundton genau der Anzahl der Wellenkuppen entspricht, die in der Secunde das Tischchen passiren. Dieser Apparat bietet dem Verf. alle die erforderlichen Eigenschaften, und es gelingt, mit ihm unter Heranziehung eines Helmholtz'schen Resonators zum Vergleiche durch Versuche den Nachweiss zu liefern, dass wir in unserem Ohre einen Resonanzapparat haben müssen. Als solcher kann nach Helmholtz' und des Verf. eigener Ansicht nur die Schnecke angenommen werden. Unser Resonanzapparat im Ohre hat nun aber entgegen anderen musikalischen Summirungsapparaten die merkwürdige Eigenschaft, dass ihn, wie bereits erwähnt, ein einzelner starker Stoss nicht erregt. Ein einzelner Stoss erzeugt zwar eine Empfindung im Ohr, in der man eine gewisse Dumpfheit oder Helligkeit erkennt, die man mit Tonhöhen in Parallele zu stellen geneigt ist, aber keine musikalische Empfindung. Der Resonator muss durch solchen Schlag bewegt werden, es müssten dabei, hat man geglaubt, alle Resonatoren auch erregt werden, dann müssten wir ein höheres oder tieferes Klingen hören, aber wir hören das nicht. Diese Besonderheit unseres Resonanzapparates ist wichtig und nothwendig, denn ohne sie würden wir oft Tonempfindungen in die Aussenwelt projeciren, die nicht den dort vorhandenen Schallbewegungen entsprechen könnten.

Es folgen nun an der Hand einiger halbschematischer Figuren Erklärungen, wie Verf. sich den Erregungsvorgang in der Schnecke mechanisch vorstellt, wonach erst in Folge des zweiten Tonstosses eine Reizung des musikalischen Endapparates stattfinden soll. Ein einzelner Stoss muss an

irgend einem anderen Apparate des Labyrinthes seine besondere Empfindung, den Knall, erzeugen, vorausgesetzt, dass dieser Stoss eine genügende Intensität hat, um dort überhaupt eine Wirkung auszuüben — mit anderen Worten, ein Knall wirkt nicht auf die Schnecke.

Für die Richtigkeit dieser Vorstellungen sind Verf. die Experimentalbefunde des Ref. an schneckenlosen Tauben (Pflüg. Arch. Bd. 57. 1894) von besonderer Wichtigkeit. Diese Thiere zeigen bekanntlich deutliche Reactionen auf Schuss. Ausserdem hat auch Baginski (Virch. Arch. Bd. 94) bemerkt, dass seine an der Schnecke operirten Hunde im Beginn der Wundheilung nur auf Knall, später erst wieder auf Töne reagiren.

Matte.

4.

Felix Krüger, Beobachtungen an Zweiklängen. Philosoph. Studien von W. Wundt. Bd. XVI. S. 307—379, S. 568—663.

— Zur Theorie der Combinationstöne. Ebenda. Bd. XVII. S. 185—309.

Die erste Arbeit stellt eine umfassende, historisch-kritische Monographie über diese schwierigen Fragen dar mit eingehenden eigenen Untersuchungen und Beobachtungen. Die zweite Arbeit, gewissermaassen eine Fortsetzung der ersten, behandelt das für die Theorie des Hörens entscheidende Problem der physiologischen Entstehung der Combinationstöne. Beide Arbeiten müssen im Zusammenhang gelesen werden, sie sind für ein kurzes Referat ungeeignet.

Bekanntlich haben die grossen Schwierigkeiten einer ausreichenden Erklärung dieser akustischen Erscheinungen einer Reihe von Autoren die Veranlassung gegeben, die Helmholtz'sche Resonanztheorie theils durch bestimmte Zusätze zu erweitern, theils vollkommen abzulehnen. An Stelle der Helmholtz'schen Hörtheorie finden wir eine Anzahl neuerer Theorien, die Verf. eingehend kritisch beleuchtet. Ein am Schlusse der Arbeit beigefügtes Literaturverzeichnis giebt dem Fernstehenden eine Vorstellung, wie intensiv gerade in letzter Zeit diese Fragen eine eingehende Bearbeitung gefunden haben, besonders von psychologischer Seite.

Aus den vom Verf. mitgetheilten Beobachtungen und Erwägungen hat sich im Wesentlichen Folgendes ergeben:

1. Der Zusammenhang zweier Töne enthält für die Wahrnehmung in der Regel einen Summationston und vier bis fünf Differenztöne. Alle diese Combinationstöne mit ihren Folgeerscheinungen (Schwebungen, Zwischentönen u. A.) sind an das Dasein von Obertönen des primären Klanges nicht gebunden.

2. Alle Schwebungen sind auf das Vorhandensein von mindestens zwei benachbarten, d. h. um höchstens eine grosse Terz von einander entfernten Tönen zurückzuführen; es giebt keine multiplen Schwebungen im Sinne Koenig's.

3. Die von Koenig sogenannten „Stosstöne“ sind nicht die einzigen Combinationstöne. Es giebt insbesondere auch zwischen den Primärtönen gelegene Differenztöne.

4. Es giebt nur zwei Arten Combinationstöne: Differenztöne und Summationstöne. Die Unterscheidung von Stosstönen und Differenztönen ist durch die Thatsachen nicht gefordert. Sie erklärt sich historisch aus einer unzureichenden Berücksichtigung der Dissonanzen und einer damit zusammenhängenden irrthümlichen Verallgemeinerung bestimmter Stärkeverschiedenheiten der Differenztöne.

5. Hermann'sche Mitteltöne, Riemann'sche Untertöne und subjective Obertöne existiren nicht.

6. Alle bis jetzt hervorgetretenen Versuche, die Ohm'sche Zerlegungstheorie und die darauf gegründete Helmholtz-Hensen'sche Resonanzhypothese principiell aufzugeben und durch andere Annahmen zu ersetzen, leiden an grossen inneren Schwierigkeiten oder (und) widerstreiten der akustischen Erfahrung.

7. Die gegen die Helmholtz'sche Theorie des Hörens erhobenen Einwände, auch der der Unterbrechungstöne, sind nicht stringent.

8. Helmholtz's Erklärung der subjectiven Combinationstöne ist unbefriedigend.

9. Die physiologische Theorie dieser Töne braucht den Boden der Resonanzhypothese nicht zu verlassen. Es empfiehlt sich vielmehr zunächst der Versuch, Helmholtz's Theorie der objectiven Combinationstöne auf die Vorgänge anzuwenden, die bei der Wahrnehmung subjectiver Combinationstöne im inneren Ohre stattfinden.“

Matte.

5.

Kien (Strassburg), Ueber Retropharyngealabscesse nach eitriger Mittelohrentzündung. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXXIX. S. 13.

Verf. berichtet über 4 Fälle von Retropharyngealabscess im Anschluss 3mal an eine acute bez. subacute, 1mal an eine chronische eitrige Mittelohrentzündung. Als Fortpflanzungswege, auf welchen eine Eiterung des Gehörganges das retropharyngeale Bindegewebe erreichen kann, werden genannt: 1. ein indirecter, indem der Eiter aus der Paukenhöhle oder dem Antrum in die mittlere oder hintere Schädelgrube durchbricht und von hier aus durch das For. ovale, rotundum oder jugulare abwärts gelangt, und 2. ein directer, nämlich Durchbruch des Bodens des Antrum, der vorderen Gehörgangswand oder der vorderen Wand der Paukenhöhle. Die gewöhnlichen Symptome der Abscessbildung im Rachen, starke Halsschmerzen, Kieferklemme und Schlingbeschwerden, fehlten in zwei der Beobachtungen lange Zeit vollkommen, so dass als einzige alarmirende Erscheinung hohes Fieber bestand und dieses einmal sogar an eine Sinusthrombose — mit Freilegung und Spaltung des Sinus — denken liess. In einem der Fälle communicirte der Retropharyngealabscess breit mit einem tiefen Senkungsabscess an der Seitenfläche des Halses, in einem anderen complicirte er sich mit einer gangränescirenden Pneumonie, welche vielleicht in einer Perforation des Abscesses in den Larynx und der Aspiration der jauchigen und faulen Secrete ihre Ursache hatte. Doch war auch hier, wie in den übrigen Fällen, der schliessliche Ausgang in Genesung. Therapeutisch empfiehlt Verf., wenn schon eine Fistel im Rachen besteht, der Abscess nicht zu gross ist und man ihn ohne die Gefahr einer starken Senkung oder Retention von der Mastoidoperationswunde aus beherrschen kann, zwischen letzterer und dem Retropharyngealabscess eine breite Communication anzulegen und auf diesem Wege die Nachbehandlung vorzunehmen. Anderenfalls ist die Incision von innen oder nach König noch besser, besonders bei tief nach abwärts reichenden Abscessen, die Eröffnung von der Aussenseite des Halses aus am Platze.

Blau.

6.

Rohrer, Ueber die blaue Farbe des Trommelfells — Tympanum coeruleum — und über das Auftreten von Varicen am Trommelfell. Ebenda. S. 26.

Die Arbeit entspricht einem von R. auf dem VI. internationalen Otologencongress zu London gehaltenen Vortrag. Ein Referat über denselben findet sich bereits in diesem Archiv Bd. L, Heft 3 u. 4, S. 289.

Blau.

7.

Bezold, Ueber Fehlerquellen bei der Untersuchung des Taubstimmgehörs. Ebenda. S. 39.

Verf. betont, dass er bei der Untersuchung des Taubstimmgehörs neben der Prüfung mit sämtlichen Tönen der continuirlichen Tonreihe auch immer diejenige mit den einzelnen Sprachbestandtheilen verlangt und dass beide von einem Ohrenarzt, nicht von dem Taubstummenlehrer, vorgenommen werden sollen. Die Urbantschitsch'sche Harmonika giebt unzuverlässige Resultate wegen des Reichthums ihrer Klänge an Obertönen, welche eventuell den Grundton an Stärke überragen, und wegen der Unmöglichkeit, bei ihrer Verwendung das andere Ohr vom Mithören auszuschliessen. Bei Benutzung

der continuirlichen Tonreihe ist darauf zu achten, dass die Stimmgabeln richtig angeschlagen werden, die tiefsten bei verticaler Haltung ganz kurz mit dem Daumenballen, die höheren mit dem Hammer, dass ferner die Schrauben der Gewichte möglichst fest angezogen und die Gewichte genau gleich hoch gestellt und dass in den beiden Orgel- und dem Galtonpfeifchen die Maulweiten für die einzelnen Töne genau regulirt werden. Verf. ist der Ansicht, dass die von manchen Autoren, besonders Hasslauer, erhaltenen, den seinigen widersprechenden Resultate, so z. B. das Vorhandensein von Sprachgehör bei mangelndem Tongehör, das nicht seltene Fehlen der Hörstrecke b^1-g^2 bei mit Sprachgehör begabten Kindern, auf ungeeignete Verwendung der continuirlichen Tonreihe zurückzuführen seien. Blau.

8.

Witte und Sturm (Rostock), Beiträge zur Kenntniss der otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter. Ebenda. S. 54.

1. Knabe, 5jähr. Acute Mittelohreiterung und Mastoiditis linka, grosse Hinfälligkeit, sehr frequenter Puls, Fieber bis zu $40,1^{\circ}$, ohne Frost. Aufmeisselung und Freilegung des Sinus; derselbe mit zäher weisser rahmiger Schmiere und (ebenso wie die benachbarte Dura) mit kleinen Granulationen bedeckt, weich anzufühlen, aber nicht comprimirbar. Incision, Entfernung eines weit nach hinten reichenden, graurothen, weichen, nicht eitrigen Thrombus. In den ersten 4 Tagen nach der Operation noch hohes Fieber, dann schnelle Genesung.

2. Knabe, 12jähr. Chronische linksseitige Mittelohreiterung, seit 3 Wochen Kopfschmerzen, Fieber mit häufigen Schüttelfrösten, Erbrechen, in den letzten Tagen Durchfälle, Husten und frequente Athmung. Infiltration in der Fossa retromaxillaris, nach hinten davon Oedem bis zur Protuberantia occipitalis. Hautvenen an der linken Halsseite dilatirt. Aufmeisselung: Aus der Fossa sigmoidea entleerte sich pulsirend Eiter mit dunklem Blut gemischt, und zwar entstammten beide dem mit dunkelrothen Thromben erfüllten Sinus, dessen äussere Wand vollständig zerstört war. Auch die benachbarte Dura mit dickem schmierigem Eiter bedeckt. Auslöffelung und Tamponade des Sinus, Jugularis am Halse wegen schlechter Beschaffenheit von Puls und Athmung nicht aufgesucht. Nach der Operation Kopfschmerzen für kurze Zeit verschwunden, irreguläres stark remittirendes Fieber, Pulsfrequenz bis 150, Athmungsfrequenz bis 65 in der Minute, Benommenheit, Tod in der Nacht vom 2. zum 3. Tage. Sectionsbefund: Eitrige Infiltration der weichen Hirnhäute an der Basis des Kleinhirns. Eitrige Pachymeningitis externa in der hinteren Schädelgrube. Sinus etwas hinter dem oberen Knie fibrös verschlossen. Jugularis an ihrem Uebergang in die Anonyma von einem der verdickten Wand fest anhaftenden Thrombus ausgefüllt, darüber bis in das Foramen lacerum eitrig zerfallene Thrombose. Sehr zahlreiche metastatische Lungenabscesse. Epikritisch wird auf das Fehlen von Veränderungen am Augenhintergrund in diesem, dem vorigen und überhaupt den meisten ähnlichen Fällen hingewiesen.

3.—5. Drei Fälle von Extraduralabscess der hinteren Schädelgrube nach acuter Mittelohreiterung, ohne Symptome, welche auf eine intracraniale Complication hinwies; aufgefunden bei der Mastoidoperation, indem sich die Knochenkrankung bis zum Sinus erstreckte oder eine Knochenfistel von den Warzenzellen auf den Abscess führte. Ausgang in Heilung. Einmal bei Ausdehnung der Caries weit nach unten gegen das For. stylomastoideum Verletzung des Facialis hieselbst beim Ausschaben von Granulationen.

6. Mädchen, 7jährig, mit linksseitiger chronischer Mittelohreiterung, Caries des Warzentheils und der inneren Paukenhöhlenwand. Anhaltende Kopfschmerzen, welche auch nach der Radicaloperation lange Zeit das einzige Symptom einer intracranialen Complication bildeten. Dann ausgeprägte meningitische Erscheinungen und Tod. Augenhintergrund während der ganzen Krankheit normal, die Lumbalpunktion hatte normalen Druck der Dural-

flüssigkeit, Fehlen von Eiterzellen und Mikroorganismen im Deckglaspräparat, Steribleiben der Agarcultur ergeben. Die Infection der Hirnhäute war vielleicht von der vorhandenen Schneckeneiterung aus durch den Ductus perilymphaticus erfolgt.

7. Extraduraler perisinuöser Abscess im Anschluss an eine acute Otitis media ohne Trommelfellperforation — bei der Paracentese nur Blut entleert — und an acute Caries des Warzenfortsatzes. Die schon vor der Aufmeisselung angedeutete Neuritis optica nahm nach derselben zu und war auf der ohrgesunden Seite stärker ausgeprägt. Obgleich ferner nach der Operation noch 5 Tage lang irreguläres Fieber fortbestand, wurde angesichts der auffallend raschen Besserung des Allgemeinbefindens kein weiterer Eingriff vorgenommen. Heilung.

8. Acute eitrige Mittelohrentzündung bei einem Diabetiker. Totaldefect des Tegmen antri und Extraduralabscess der mittleren Schädelgrube, letzterer ohne alle Symptome. Nach der Aufmeisselung schnelle Genesung.

9. Extraduraler perisinuöser Abscess nach acuter (typhöser) Mittelohreiterung. Schwellung und Druckempfindlichkeit etwa 2 cm hinter der Insertion der Ohrmuschel am stärksten. Bei Untersuchung des Grundes der Abscesshöhle kam plötzlich ein ca. 6 cm hoher und $\frac{1}{3}$ cm dicker, nicht rhythmisch spritzender Strahl sehr dunklen Blutes hervor, und es zeigte sich, dass die äussere Sinuswand vollständig zerstört war. Glatter Heilungsverlauf.

10. Bei der wegen chronischer Mittelohreiterung vorgenommenen Radicaloperation war ein abnorm verlaufendes, sehr starkes Emissarium an seiner Abgangsstelle vom Sinus abgerissen worden. Sehr profuse Blutung, feste Tamponade. In den ersten 4 Tagen Temperatur normal, dann Fieber mit Frostgefühl und invertirtem und unregelmässigem Typus, vom 11. bis 16. Tage die Zeichen einer embolischen Pneumonie. Ausgang in Genesung. Wahrscheinlich hatte sich auf Grund der stattgehabten Verletzung eine wandständige Sinusthrombose entwickelt. Blau.

9.

Schwabach, Ueber den therapeutischen Werth der Vibrationsmassage des Trommelfells. Zeitschrift für Ohrenheilkunde. XXXIX. 2. S. 97.

Verf. erklärt auf Grund von 173 selbst beobachteten Fällen, 70 mit einseitiger und 103 mit doppelseitiger Affection des Gehörorgans, die Vibrationsmassage des Trommelfells und der Gehörknöchelchenkette — Breitungsscher Apparat, 600—1200 Kolbenstösse in der Minute bei einer Hubböhe des Kolbens von meist nur 2 mm, Sitzungsdauer 1—2 Minuten, nicht luftdichter Einsatz des Siegle'schen Trichters in den Gehörgang — für ein beachtenswerthes Unterstützungsmittel bei der Behandlung gewisser Formen von Mittelohrerkrankungen oder deren Folgen, welches namentlich dann angewendet zu werden verdient, wenn die bisher üblichen Behandlungsmethoden sich als unwirksam erwiesen haben. Am wenigsten leistete die Massage bei der sogenannten Sklerose (43 Fälle mit 81 Ohren), insofern hier eine dauernde Besserung des Gehörs nur bei 5 Proc., eine dauernde Beseitigung der subjectiven Geräusche bei 28 Proc. der afficirten Gehörorgane eintrat. Jedoch konnte von den Kranken auch schon ein vorübergehendes Aufhören der subjectiven Gehörsempfindungen, wie es bei 49 Proc. beobachtet wurde, sehr wohlthätig empfunden werden, indem es sie während der Zeit der Behandlung in den Stand setzte, ungestört ihrer Beschäftigung nachzugehen. Es wird daher ein Versuch mit der an sich unschädlichen Massage auch in Fällen von Sklerose, mit oder ohne Bethheiligung des Labyrinths, empfohlen, wobei bemerkt wird, dass man weder aus einer schnell eintretenden Besserung auf ein dauernd günstiges, noch aus der in den ersten Sitzungen sich ergebenden geringen Besserung auf ein ungünstiges Resultat schliessen darf. Bei Weitem günstiger als in den Sklerosefällen stellten sich die Ergebnisse der Massagebehandlung in solchen von chronischem einfachem hypertrophischem Mittelohrkatarrh mit Trübungen und Einziehungserscheinungen des Trommelfells

(27 Fälle mit 46 afficirten Ohren: Besserung des Gehörs bei 39 Proc., der subjectiven Geräusche bei 45,7 Proc.), von subacutem Mittelohrkatarrh (27 Fälle mit 36 Ohren: Besserung des Gehörs und ebenso der subjectiven Geräusche bei 44,4 Proc.), von abgelaufener acuter einfacher und eitriger Mittelohrentzündung, besonders nach Influenza (10 Fälle mit 12 Ohren: Besserung des Gehörs bei 66,6 Proc., der subjectiven Geräusche bei 54,5 Proc.) und von Residuen chronischer Mittelohreiterung (26 Fälle mit 36 Ohren: Besserung des Gehörs bei 55,5 Proc., der subjectiven Geräusche bei 91,6 Proc.). Dergleichen kann ein Versuch mit der Massage bei solchen Kranken als berechtigt angesehen werden, wo sich eine sichere Diagnose bezüglich des Sitzes der Affection im schalleitenden oder schallempfindenden Apparate nicht stellen lässt; unter 22 einschlägigen Fällen mit 36 afficirten Ohren wurde eine Besserung der subjectiven Geräusche bei 40 Proc., eine Höhrzunahme allerdings nur bei 5,7 Proc. erreicht. Dagegen erwies sich die Massage bei idiopathischen bzw. primären Erkrankungen des percipirenden Apparates als gänzlich wirkungslos, indem unter 12 Fällen nur 1 mal ein Nachlass der subjectiven Geräusche während der Dauer der Behandlung u Stunde kam, sonst aber weder diese noch das Gehör irgend eine Beeinflussung erfuhren. In einigen Fällen von einfachem chronischem und subacutem Mittelohrkatarrh und von abgelaufener Mittelohrentzündung, in welchen Lufteinblasungen und Massage allein keinen Nutzen gebracht hatten, konnte durch die combinirte Anwendung beider eine Besserung erzielt werden.

Blau.

10.

Rohrer, Ueber ein Symptom der Hämoglobinurie: Cyanose und Gangrän am äusseren Ohr. Ebenda. S. 165.

Bei dem 32 Jahre alten Kranken stellte sich nach starker Körperanstrengung und im Gefolge von Erkältung und Katarrh eine blaue bis violette Verfärbung beider Ohrmuscheln, ähnlich wie bei Erfrierung, ein und entwickelte sich später am linken Helixrand in der Gegend des Darwin'schen Höckers eine oberflächliche Gangrän von etwa 1 cm Länge, welche von der Fossa navicularis bis zum hinteren Umkrüppungsrand reichte. Die gangränöse Stelle war dunkelschwarz-violett und zeigte noch einzelne punktförmige Ausläufer nach oben hin. Unter entsprechender Behandlung des Grundleidens vollständige Heilung. Ein ähnlicher Fall ist, wie Verf. bemerkt, nur noch von Wilks beobachtet worden. Man soll bei Auftreten von Livor und Cyanose an den Ohrmuscheln stets auch an Hämoglobinurie als mögliche Ursache denken und daraufhin den Urin untersuchen.

Blau.

11.

Denker, Zur Technik der intranasalen Operationen. Zeitschrift für Ohrenheilkunde. XXXIX. 3. S. 197.

Um bei Operationen in der Nasenhöhle eine die Uebersichtlichkeit störende Blutung möglichst zu vermeiden und auch die nachherige Tamponade mit ihren Gefahren für das Gehörorgan entbehren zu können, empfiehlt Denker ähnlich wie Ostmann die vorhergehende galvanokaustische Durchtrennung der zuführenden Gefässe. Er hat dieses Verfahren sowohl bei Entfernung eines Theiles der unteren Muschel als bei der Resection von knorpeligen und knöchernen Prominzen des Septum narium mit Nutzen erprobt.

Blau.

12.

Kleinschmidt (Chemnitz), Ueber die Schalleitung zum Labyrinth durch die demselben vorgelagerte Luftkammer (geschlossene Paukenhöhle). Ebenda. S. 200.

Verf. hält die v. Helmholtz'sche Hypothese der Uebertragung der Schallwellen vom Trommelfell auf das Labyrinth vermittelt der Gehörknöchelchenkette für unrichtig, weil noch nicht bewiesen sei, dass die

Schwingungen vom Trommelfell auf die Knochenkette exact übertragen werden, und weil ferner, selbst wenn das geschehen sollte, die Kette die ihr ertheilten Bewegungen nicht genau dem Labyrinthwasser übermittelt, sondern dabei federt. Er nimmt vielmehr für diese Function als weit geeigneter die „Paukenluftsäule“, d. h. die im Antrum + Paukenhöhle + knöcherner Tuba Eustachii abgeschlossene Luftsäule in Anspruch. Die Gehörknöchelchen können sowohl vom Trommelfell aus als durch die Binnenmuskeln in Bewegung gesetzt werden. Das erstere geschieht bei allen stärkeren Schalleinwirkungen und hat durch die In- und Excursionen der Stapesfussplatte eine Schwächung der von der Fenestra rotunda herkommenden stärkeren Stosswellen des Labyrinthwassers, also eine Dämpfung des Schalles im Labyrinth zur Folge. Die Binnenmuskeln dienen als Schutzvorrichtung gegen allzu starke Schalleinwirkung, wobei der Hammer mit Hülfe des Tensor durch Einwärtsspannung des Trommelfells die Paukenluftsäule in ihrer Bewegungsfähigkeit hemmt, während Stapes und Stapedius dasselbe beim Labyrinthwasser durch Auswärtsrücken der Fussplatte und Einsaugen der Membran des runden Fensters erreichen.

Blaü.

13.

Kaufmann, Ueber doppelseitige Missbildungen des Gehörorgans. Ebenda. S. 210.

Gemeinsam war den beiden beschriebenen Fällen die hochgradige Verbildung der Ohrmuscheln, das Fehlen von äusserem Gehörgang, Os tympanicum und Trommelfell und andererseits die normale Beschaffenheit des inneren Ohres. Die Paukenhöhlen waren im ersten Fall erhalten, aber erfüllt von Knochenbalken und Bindegewebszügen, die von den Wänden her entsprangen und das Lumen vielfach theilten. Ein Antrum mastoideum fehlte hier in den sonst normal geformten Warzenthellen, die Tubae Eustachii erstreckten sich weniger weit als in der Norm gegen die Paukenhöhlen. Hammer und Ambos waren beiderseits verbildet, articulirten links aber normal, während sie rechts ein einziges Knochenstück darstellten. Der im ovalen Fenster normal articulirende, sonst aber desgleichen verbildete Steigbügel war rechts nach der Paukenhöhle hin durch Bindegewebszüge total verdeckt. *Musc. tensor tympani*, *stapedius* und *Chorda tympani* erhalten. Im zweiten Fall wurde an Stelle der Paukenhöhlen bis auf den der Tuba benachbarten Abschnitt eine compacte, wenig Spongiosa enthaltende Knochenmasse gefunden. Verf. macht darauf aufmerksam, dass nach Virchow es sich in Fällen, wie den beschriebenen, nicht um einfache Hemmungsbildungen, sondern um Folgen uns vorläufig nicht bekannter activer oder irritativer Vorgänge handelt. Die Zeit der Entwicklung der Missbildung lag wahrscheinlich zwischen dem ersten und zweiten Embryonalmonat, doch waren die Knochenneubildungen und Bindegewebszüge in den Paukenhöhlen des ersten Falles später, vielleicht sogar erst postembryonal, entstanden.

Blaü.

14.

Ferd. Alt (Wien), Ueber subcutane Paraffinjectionen. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1901. Nr. 9.

Die ausführliche Mittheilung Frey's über genannten Gegenstand in diesem Archiv (Bd. 56. S. 289) würde eine Besprechung der kleinen Alt'schen Arbeit überflüssig machen, wenn sie nicht einen neuen Gedanken des Verf. enthielte, die Paraffinjectionen gegen die bisher jeder Therapie trotzenden Entstellungen der Ohrmuschel nach Perichondritis in Anwendung zu bringen. Wegen der grossen praktischen Bedeutung des einschlägigen Gegenstandes referiren wir wörtlich: „Durch die Perichondritis war nahezu der ganze Knorpel der Ohrmuschel zerstört und diese selbst sehr difformirt. Sie war nach allen Richtungen hin verkleinert und der ganze Helix eingekrämpt. Nach wiederholten Injectionen von wenigen Cubikmillimetern Unguentum paraffini, die ich einmal wöchentlich an verschiedenen Stellen der vorderen Ohrmuschelfläche vornahm, gelang es mir, dieselbe so lang und so breit zu

gestalten wie die der anderen Seite, und die Einkrümpelung des Helix auszugleichen. Die Reaction nach den Injectionen war eine etwas stärkere, als beim Verschluss der retroauriculären Fistel; es trat leichtes entzündliches Oedem auf, welches aber keine wesentlichen Schmerzen verursachte und nach wenigen Tagen zurückging. Ich habe im Ganzen drei Mal diese Injectionen vorgenommen.“ Ferner empfiehlt Verf. diese „subcutanen Prothesen“ bei Ohrmuscheldifformitäten der verschiedensten Art, auch bei abstehenden Ohren und bei Ohrmuscheln, deren oberster Theil nach vorne herabgesunken ist. Dass die Paraffinjectionen nicht immer gefahrlos sind, beweisen neuere anderweitige Publicationen. Grunert.

15.

Zimmermann, Ziele und Wege der Functionsprüfung des Ohres. Klinische Vorträge aus dem Gebiete der Otologie und Pharyngo-Rhinologie, herausg. von Haug-München. Bd. V. Heft 8. Jena, bei G. Fischer. 1902.

In diesem Aufsatz beschreibt der Verf. nicht bloss die üblichen Hörprüfungsmethoden, sondern glaubt auch Lücken auszufüllen, welche bisher in der wissenschaftlichen Begründung der Hörprüfung vorhanden waren. Er zeigt hierbei, dass die bisherigen Erklärungsversuche des Weber'schen, Rinne'schen, Schwabach'schen und Gellé'schen Versuches nur deshalb ein unbefriedigendes Resultat gezeitigt haben, weil sie unter dem Banne der Helmholtz'schen Theorie gestanden; ausgehend von seiner neuen Theorie des Hörens gelingt es ihm, uns eine neue und ungekünstelte Erklärung obiger Versuche zu geben. Und darin beruht vor Allem der Werth obiger Abhandlung. Den Weber'schen Versuch erklärt er durch die Auffassung des Mittelohrapparates lediglich als Accommodationsapparat folgendermaassen: „Jede Störung in der Accommodation muss dazu führen, dass die Schneckenfasern und gerade die auf tiefe Töne resonirenden ungehindert in grösseren Breiten als normaler Weise schwingen und nachschwingen und dass ihr empfindender Abschnitt schliesslich überempfindlich wird.“ Zur Erklärung des Schwabach'schen Versuches dienen nach Zimmermann dieselben Unterlagen, wie beim Weber'schen Versuch. „Wie hier auf dem im Mittelohrapparat erkrankten Ohr der Ton stärker, so wird er beim Schwabach'schen Versuch länger gehört; und wo er beim Weber'schen Versuch schwächer gehört wird, d. h. bei Erkrankungen in der Perception, ist er beim Schwabach'schen Versuch zeitlich nur verkürzt zu hören.“

Der Rinne'sche Versuch vergleicht nach Zimmermann die directen Einwirkungen der Stimmgabelstielschwingungen an dem Maasstab der reinen mehr oder weniger grossen Reaction auf die indirecten Schwingungen der Gabelenden. „Während in dem gesunden Ohr präcis mit der letzten Tonschwingung des Stieles jede Tonwahrnehmung erlischt, dauert diese täuschend in den accommodationskranken Ohr noch fort und in schlimmen Fällen oft so lange, dass mittlerweile die freien Enden schon zu tönen aufgehört haben.“ Den Gellé'schen Versuch erklärt Verf. folgendermaassen: „Die comprimirt Luft hat das Trommelfell und die Gehörknöchelchenkette nach innen verschoben, und durch die nach innen gerückte Steigbügelplatte ist im Labyrinth eine Erhöhung des hydrostatischen Druckes ausgelöst, die dämpfend die Schwingungen der Schneckenfasern behindert hat.“

Von Einzelheiten obiger Abhandlung heben wir nur noch hervor, dass Verf. auf den Fehler hinweist, welcher häufig gemacht wird bei Feststellung des procentualen Verhältnisses des gefundenen anormalen Hörvermögens zum normalen. Dieser Fehler besteht darin, dass man die Hörschärfe einfach durch das Hörweitenverhältniss, d. h. durch einen Bruch ausdrückt, dessen Nenner die normale, dessen Zähler die jeweils gefundene Hörweite ist. Der Fehler besteht darin, dass man nicht berücksichtigt, dass die Abnahme der Schallstärke mit wachsender Entfernung von der Schallquelle nicht in arithmetischer, sondern in geometrischer Proportion erfolgt. Die andererseits gemachten Versuche, das Gesetz von der quadratischen Abnahme der Schallstärke bei der Hörprüfung als praktisch nebensächlich ausser Acht zu lassen, unterzieht Verf. einer Kritik. Grunert.

16.

Treitel, Ohr und Sprache oder über Hörprüfung mittelst Sprache. Klin. Vorträge aus dem Gebiete der Otologie und Pharyngo-Rhinologie, herausgegeben von Prof. Dr. Haug-München. Bd. V. Heft 7. Jena, bei G. Fischer. 1902.

Verf. geht aus von dem unter demselben Titel vor grade 30 Jahren erschienenen Buche Oscar Wolf's in Frankfurt a. M. und hat es sich zur Aufgabe gemacht, „an der Hand der neuen Hilfsmittel und der inzwischen gewonnenen pathologischen Erfahrungen die von Wolf über Ohr und Sprache gegebene Darstellung noch einmal durchzusehen. Dabei soll besonders die Hörprüfung berücksichtigt werden, die der practische Arzt auszuführen in der Lage ist“. Dieser Aufgabe ist Verf. gerecht geworden, ohne Neues zu bringen. Grunert.

17.

Selden Spencer, Exercises in the surgical anatomy of the temporal bone after a course by Prof. Grunert, in the clinic of Prof. Schwartze, Halle a. S., Germany. Reprint from the Medical Bulletin of Washington University. April issue.

Der Titel sagt Alles.

Grunert.

18.

Zeroni, Ueber otogene Meningitis. Vortrag, gehalten im Verein Karlsruher Aerzte am 16. April 1902. Aertzliche Mittheilungen aus und für Baden. Nr. 10. 31. Mai 1902.

In zwar knapper, aber überaus klarer und präciser Weise schildert Verf. die einzelnen Formen der Meningitis, dabei besonders hervorhebend, welche Aufschlüsse wir der Lumbalpunktion beziehentlich der Pathologie und Diagnose dieser intracraniellen Folgekrankheit der Otitis verdanken. Neu ist sein Erklärungsversuch des Zustandekommens der Meningitis direct im Anschluss an die Ohroperation, in solchen Fällen, in denen man bei der Autopsie nicht den directen Zusammenhang zwischen Otitis und Meningitis hat nachweisen können. „Mir scheint es, als ob unter Umständen den Bacillen, die in dem kranken Schläfenbein bereits vorhanden sind, durch die Operation die Möglichkeit zu leichter Ortsveränderung gegeben sei, vielleicht durch Schaffung neuer Wege, vielleicht durch die veränderten Circulationsverhältnisse oder auch durch die Meisselerschütterung. Zu dieser Auffassung haben mich besonders zwei Fälle bestimmt, die ich während meiner Assistentenzeit in Halle beobachtet habe.“ Verf. geht weiterhin auf die Frage der Heilbarkeit der otogenen eitrigen Meningitis über, welche nach den Erfahrungen einzelner publicirter Fälle, bei denen nach der Operation des ursächlichen Ohrenleidens oder anderer intracranieller Complicationen die durch ein positives Lumbalpunktionsergebniss sichergestellte eitrige Meningitis zur Heilung gekommen ist, nicht mehr bezweifelt werden kann. Er theilt uns einen einschlägigen Fall seiner eigenen Beobachtung mit. Bei einem 13 jährigen jungen Mann, welcher die ausgesprochensten klinischen Merkmale der Meningitis darbot, ergab die Lumbalpunktion eine unter erhöhtem Druck stehende, stark getrübte gelbliche Flüssigkeit, in welcher sich massenhaft Leukocyten fanden. Nach der Totalaufmeisselung gingen trotzdem die meningitischen Erscheinungen zurück. Nach ca. 1 Monat kehrten sie wieder, um nach Entleerung eines Kleinhirnbrunnens abermals zu verschwinden. Verf. kommt zu der Ansicht: „Es giebt im Verlaufe der otogenen eitrigen Meningitis ein Stadium, in dem die klinischen Symptome derselben vollständig ausgebildet sein können, in dem die Lumbalpunktion bereits die deutlichsten Zeichen der ausgebildeten Meningitis ergiebt, in dem aber trotzdem durch zweckentsprechende Operation ein Rückgang und eine vollständige Heilung noch möglich ist, während bei Unterlassung der Operation die Krankheit in unaufhaltsamem Fortschreiten zum Tode führt.“ Grunert.

19.

Tezier (Nantes), De la labyrinthite dans les oreillons. Revue hebdomadaire de laryngologie etc. 1902. Nr. 23.

1. 17 jähriger Patient hat vor 8 Monaten Mumps gehabt. 8 Tage danach trat plötzlich Schwerhörigkeit, Schwindel und Ohrensausen ein. Schwindel und Erbrechen dauerte 3 Tage. Zur Zeit besteht Taubheit für Stimmgabeltöne. Laute Sprache wird in 10 cm Entfernung gehört.

2. 23 jähriger Patient bekommt gleichzeitig mit der Parotisschwellung Ohrensausen und Schwindel. Letzterer ist nicht stark, dauert aber einen Monat. Mit dem linken Ohr hört Patient keine Flüstersprache. Knochenleitung aufgehoben. Mittelohr normal. Der Kranke befindet sich noch in Behandlung. (Injection von 4—10 Milligramm Pilocarp. nitr. pro die.)

Eschweiler.

20.

Massier (Nizza), Accidents méningitiformes d'origine otique simulant un abcès du cerveau. Évidément petro-mastoidien. Guérison. Ibidem. Nr. 26.

Der Aufsatz enthält nichts Neues. *Massier* betont, dass auch cerebrale Symptome bei Mastoiditis nach der einfachen Aufmeisselung des Warzenfortsatzes verschwinden können — eine Mahnung, die sehr am Platze ist, da manche französische Operateure sehr schnell mit der Incision der Dura und der Probepunction des Gehirns bei der Hand sind.

Eschweiler.

21.

Broeckaert (Gent), Des injections de paraffine en oto-rhino-laryngologie. Ibidem. Nr. 27.

Broeckaert empfiehlt die Methode zur Correction von Difformitäten der Ohrmuschel und wendete sie zum Verschluss einer spontan entstandenen, trocknen retroauriculären Fistel mit Erfolg an.

Eschweiler.

22.

Toubert (Paris), Contribution au diagnostic des cellulites mastoïdiennes postérieures. Annales des maladies de l'oreille etc. 1902. Nr. 6.

Seit einem Jahre bemühen sich die französischen Autoren, eine Classification des Warzenempyems nach topographischem Schema einzuführen. Auch diese Arbeit widmet sich denselben, nach Ansicht des Referenten fruchtlosen Bestrebungen, ohne neue Gesichtspunkte zu eröffnen.

Eschweiler.

23.

Maget (Toulon), Mastoidite aigue: Intervention incomplète. Abcès extradural consécutif. Trépanation. Guérison. Ibidem.

Der Titel zeigt den Inhalt an. Der sehr grosse extradurale Abscess hatte nur wenig Symptome gemacht.

Eschweiler.

24.

E. J. Moure, Traitement de l'otite moyenne aigue suppurée. Ibidem. Nr. 7 (nach einem Vortrag in der französ. otolog. Gesellschaft).

Moure weist die Behandlung der acuten Mittelohreiterung ausschliesslich dem Specialarzt zu. Er unterscheidet zwei Stadien, eine eitrige Entzündung bei nicht perforirtem und eine solche bei perforirtem Trommelfell. Die Anwesenheit von Eiter im Mittelohr ist für *Moure* noch keine Indication zur Paracentese, denn „wir wissen, dass jede Eröffnung der Membran, selbst die aseptische, fast regelmässig nach einigen Stunden oder Tagen von einer mehr weniger profusen Eiterung gefolgt ist, indem die Infection von aussen

kommt und die bis dahin latente Mikrobenentwicklung im Mittelohr gewissermaassen anfacht“.

Demgemäss wird nicht paracentesirt, wenn keine Schmerzen bestehen. Der Nasopharynx wird antiseptisch behandelt, eventuell werden Ohrbäder mit Pflanzeninfusen verordnet oder das Trommelfell mit Carbolglycerin beputzt. Auch Vesicatore am Warzenfortsatz wendet Moure an. Wenn trotzdem Schmerzen und Fieber andauern, wird im vorderen unteren Quadranten die Paracentese gemacht und eine gründliche Ausblasung durch den Katheter angeschlossen.

Nach Eintritt der Eiterung spült Moure häufig und reichlich vom Gehörgang aus, lässt im Gehörgang einen Wattepfropfen tragen, der häufig erneuert wird, und erlaubt nach drei Tagen dem Patienten auszugehen. In dieser Periode werden keine Einblasungen, noch weniger Ausspülungen von der Tube her gemacht, aus Furcht vor Mastoideerkrankungen. Besonderes Gewicht legt Moure auf die Reinhaltung des äusseren Gehörgangs von Abstossungsproducten der Epidermis u. s. w.

Luftblasungen zur Besserung des Hörvermögens sollen erst zwei bis drei Wochen nach Aufhören des Ausflusses gemacht werden.

Bezüglich der Diagnose von Warzenfortsatzerkankung legt Moure besonders Werth auf eine Verminderung der Eiterung bei Schmerzhaftigkeit des Processus auf Druck. Auch das Erscheinen von Granulationsknöpfen wird als Signum mali ominis angesehen. Eschweiler.

25.

Laurens (Paris), Résection cranienne pour ostéomyélite de l'écaille du temporal, d'origine otique. Ibidem.

Die kleine Patientin litt seit 7 Jahren an fötider Mittelohreiterung rechts. Wegen cerebraler Symptome erfolgte die Operation, welche Folgendes ergab: Im Warzenfortsatz bestand ausgedehnte Zerstörung und Ostitis; es wurde mit dem scharfen Löffel ausgeräumt. Nach Beendigung der typischen Totalaufmeisselung sah Laurens, wie aus einer Oeffnung im Tegmen antri Eiter hervorquoll. Als hier eingegangen wurde, strömte gasblasenhaltige Jauche hervor.

Da sich das Oedem der äusseren Kopfschwarte weit nach oben erstreckt hatte, und da auch Herdsymptome — epileptoides Zucken im linken Bein, Facialisparese — bestanden, legte Laurens nun die Schläfenschuppe frei und sägte mit dem Kronentrepan ein Stück aus dem Schädeldach, und zwar in der Sutura squamosa nahe dem Os frontale. Während des Bohrens quoll aus der Diploë Eiter hervor. Nach Entfernung der Knochenscheibe entleerte sich weiter Eiter; auch hier war die Dura verdickt und von gelblicher Farbe. Gehirnpulsationen waren sichtbar. Incision der Dura und Punction des Gehirns an drei Stellen ergab keinen Eiter. (Laurens nennt selbst sein Vorgehen „téméraire“; d. Ref.) In der Folge besserte sich das Allgemeinbefinden sehr, aber die äusserst reichliche fötide Secretion dauerte an, der Knochen wurde nekrotisch, und 14 Tage nach der ersten Operation konnte Laurens die sequestrirte Schläfenschuppe entfernen. Die Knochenränder wurden bis in's Gesunde hinein mit der Knochenzange abgetragen. Jetzt erfolgte die Heilung sehr rasch, es hatte sich sogar 10 Monate nach der Operation die Weichtheilbedeckung des Gehirns durch Knochenregeneration verdickt und verstaift.

Eschweiler.

26.

Chavanne (Lyon), Surdité hystérique unilatérale datant de cinq ans chez une malade atteinte d'épilepsie jacksonnienne. Ibid.

Die 22jährige Kranke hatte im Alter von 6 Jahren eine mit Fieber und Bewusstlosigkeit einhergehende Erkrankung durchgemacht, während welcher auch Krampferscheinungen im rechten Arm auftraten. Vor 5 Jahren erfolgte ein anscheinend typischer epileptischer Anfall mit tonischen und klo-

nischen Krämpfen im rechten Arm. Nach dem Aufwachen war Patientin am linken Ohr taub. Von nun an erfolgten häufig theils hysterische, theils epileptische Anfälle. Bei Eintritt in die Beobachtung bestand Hemianästhesie rechts. Im rechten Trommelfell Narbenstränge. Sensibilität der Gehörgänge und Trommelfelle beiderseits normal. Für Sprache und alle Tonquellen in Luftleitung ist das linke Ohr taub. In Knochenleitung wird C normal lange, c, c¹, c², c³, c⁴ um ca. 50 Proc. abgekürzt percipirt. c, c¹, c², c³ sind in Knochenleitung auch rechts um ca. 20—40 Proc. verkürzt. Durch suggestive Behandlung mit dem constanten Strom, wobei die Anode auf den Nacken und die Kathode in den äusseren Gehörgang gesetzt wurde, war nach 4 Wochen links eine Hörweite von 3 m für Flüstersprache erzielt. Eschweiler.

27.

Grivot, Otite chronique et cholesteatome. Paralyse faciale. Mastoïdite de Bezold. Abscess de la nuque et ostéïte de l'occipital. Mort de méningite. Ibidem.

Der Titel zeigt den Inhalt an.

Eschweiler.

28.

Hinsberg, Zur Therapie und Diagnose der otogenen Meningitis. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. XXXVIII. 1 u. 2. S. 126.

Verf. bespricht, nach eigenen bei Kummel und Mikulicz gemachten Erfahrungen und nach den in der Literatur vorliegenden Berichten, die circumscripste otogene Meningitis, bei welcher der Hauptsitz der Eiterung gewöhnlich im maschenreichen Gewebe der Subarachnoidealkräume, selten im Subduralraum, ist. Die Symptome können ganz denen einer beginnenden diffusen Meningitis gleichen, während in anderen Fällen, bei Localisation der Eiterung in den Häuten des Rückenmarks oder in der hinteren Schädelgrube, das Sensorium frei bleibt, cerebrale Erscheinungen überhaupt vermisst werden und sich dafür die Zeichen einer Spinalmeningitis (Schmerzen im Nacken, Rücken und den Extremitäten, allgemeine Muskelsteifigkeit, Hyperästhesie, Störungen der Blase und des Mastdarms) vorfinden. Manchmal geschieht, wie Politzer und Brieger nachgewiesen haben, die Weiterausbreitung der Entzündung schubweise mit einzelnen durch meningiale Reizerscheinungen ausgezeichneten Attaquen und dazwischen liegenden ganz oder nahezu symptomfreien Perioden. Zuweilen zeigen sich Herdsymptome, durch welche Verwechslung mit einem Hirnabscess entstehen kann. In einem Falle des Verf. bestanden nach der Radicaloperation und der breiten Eröffnung des Labyrinths wegen Schneckennekrose Stauungspapille und Kreuzschmerzen als einzige auf einen intracraniellen Eiterherd hindeutende Zeichen fort und als solcher wurde, da sich Sinusphlebitis, Gehirnabscess und diffuse Hirnhautentzündung ausschliessen liessen, eine circumscripste Meningitis mit dem Sitze in der Gegend des Porus acusticus internus angenommen. Die Section bestätigte nach dem durch allgemeine Meningitis eingetretenen Tode die Richtigkeit dieser Diagnose. In einer anderen Beobachtung deutete tagelang nur heftiger Kopfschmerz auf das Vorhandensein eines Herdes im Schädelinnern hin, es handelte sich um beginnende Meningitis im Anschluss an eine traumatische eitrige Sinusthrombose mit tödtlichem Ausgang durch plötzliche Verallgemeinerung der Entzündung. Verf. macht auf die Schwierigkeiten aufmerksam, welchen dem Gesagten zu Folge die Diagnose einer circumscripsten Meningitis in der Regel begegnet, und bemerkt, dass man einen auf Meningitis verdächtigen Patienten, da viele oder alle Erscheinungen einer allgemeinen Meningitis auch von einem umschriebenen Herde abhängen können, jedenfalls nicht zu früh aufgeben soll. In Bezug auf den diagnostischen Werth der Lumbalpunktion äussert er sich dahin, dass negativer Ausfall der letzteren (klare, sterile Flüssigkeit) das Bestehen diffuser Meningitis unwahrscheinlich macht, aber nichts gegen einen circumscripsten Herd beweist. Leichte Trübung und Bakterienbefund sprechen nicht für einen unheilbaren Process, da sie ebensowohl bei umschriebenen Eiterherden als bei Fällen

mit diffuser Verbreitung vorkommen. Dagegen beweist starke eitrige Trübung das Vorhandensein eines diffusen, höchst wahrscheinlich nicht mehr heilbaren Processes und verbietet einstweilen jede Operation. Eine solche wäre demgleichen zu unterlassen, wenn das vollentwickelte Bild der Cerebrospinalmeningitis mit allen oder fast allen ihren klassischen Symptomen, also ausgesprochener Nackenstarre, Einziehung der Bauchdecken, hohem, continuirlichem Fieber, eventuell Krämpfen oder Lähmungserscheinungen, vorliegt. Einzelne dieser Symptome, sowie Bakterienbefund in der Punctionsflüssigkeit bilden nach Verf. eine Indication für sofortige Operation des primären Eiterherdes im Mittelohr, wobei, wenn möglich, die Dura so weit, dass sich ihre Beschaffenheit gut beurtheilen lässt, freigelegt und eventuell auf Sinusphlebitis oder Hirnabscess gefahndet werden soll. Ist die Dura äusserlich nicht verändert, so wird sie vorläufig in Ruhe gelassen und erst beim Fortbestehen der Symptome nachträglich incidirt. Sofort soll die Dura breit incidirt werden, wenn sie gangränös ist oder wenn pralle Spannung und Fehlen der Pulsation einen hinter ihr verborgenen Herd vermuthen lässt. Die Umgebung der Incisionsstelle wird mit Jodoformgaze tamponirt. Verf. bemerkt, dass bei solchem Vorgehen neben den Heilungen (ein selbst beobachteter Fall) natürlich auch Misserfolge nicht ausbleiben werden, einmal, weil der Process schon zu weit gediehen war, andererseits, weil beim Bestehen von Otorrhoe eine epidemische und besonders eine tuberculöse Meningitis leicht für eine solche otitischen Ursprungs gehalten werden kann. Es werden zwei eigene Beobachtungen angeführt, in denen Meningitis tuberculosa einen Hirnabscess, ferner drei, in denen sie eine eitrige otitische Meningitis vorgetäuscht hatte, und einige Merkmale angegeben, durch deren Beachtung sich eine solche Verwechselung eventuell wird vermeiden lassen.

Blau.

29.

Hinsberg, Ueber Augenerkrankungen bei Tuberculose der Nasenschleimhaut und die Milchsäurebehandlung der letzteren. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. XXXIX. 3. S. 224.

Unter 9 Patienten, welche auf der Breslauer Universitäts-Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten mit Tuberculose der Nasenschleimhaut beobachtet wurden, waren fünf desgleichen mit Affectionen der Thränenwege bezw. des Auges und seiner Umgebung behaftet. Letztere stellten sich dar als einfache Dacryocystitis oder als nachweisbar tuberculöse Erkrankung des Thränensackes, oder es war eine Erkrankung der Conjunctiva bezw. der Cornea, sei es einfach entzündlicher, sei es tuberculöser Natur, zu Stande gekommen, oder endlich es bestanden bei freier Conjunctiva tuberculöse Veränderungen an der äusseren Haut in der Umgebung des Auges. Zur Behandlung der Nasentuberculose empfiehlt Verf. mehrwöchige tägliche (bis zu 3 Stunden lang) Tamponade der betroffenen Nasenhälfte mittelst Wattetamppons, welche abwechselnd mit concentrirter (80 proc.) und verdünnter Milchsäurelösung, unter Zusatz eines Jodoformbreies, getränkt worden sind. Der von der früheren Aetzung herrührende Schorf ist jedesmal vorher zu entfernen, die sonst sehr starke Borkenbildung wird am besten durch Borsalben-application in Schranken gehalten. Besonders tiefgreifende Ulcerationenätzt man ausserdem noch von Zeit zu Zeit energisch mit reiner Milchsäure. Um einen Dauererfolg zu erzielen, soll die Behandlung und Beobachtung durch längere Zeit, wenn möglich Jahre lang, fortgesetzt werden, in der Art, dass man die anscheinend gesunde Schleimhaut etwa jeden Monat durch einige Tage der Milchsäuretamponade unterwirft.

Blau.

30.

Kleinschmidt, Die physicalische Begründung der Theorie von der Leitung der tiefen Töne zum Labyrinth durch die Paukenluft. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. XXXIX. 4. S. 352.

Als Fortsetzung seiner bereits oben S. 152 besprochenen Arbeit berichtet Verf. über eine Reihe physikalischer Experimente, welche den

Nachweis für die Behauptung erbringen sollen, dass im Obre das Hören der tiefen Töne durch die dem Labyrinth vorgelagerte Luftkammer sehr wesentlich begünstigt, für schwache tiefe Töne sogar überhaupt erst ermöglicht wird. Die tiefen Töne gehen zwar sehr leicht von der Luft auf das Wasser über, dagegen setzen ihnen feste Körper einen sehr grossen Widerstand entgegen, so dass kaum anzunehmen ist, dass dieselben, zumal bei kleinen Amplituden, die knöcherne Labyrinthkapsel für gewöhnlich durchdringen werden. Der Weg für die tiefen Töne ist vielmehr in der Weise vorzeichnet, dass die Bewegung von der als Ganzes schwingenden Luft der Paukenhöhle auf die Membran des runden Fensters und von da auf die Labyrinthflüssigkeit fortgeleitet wird. Im Gegensatz hierzu gehen die hohen Töne nur sehr schwer auf das Wasser über, sie werden also kaum durch Vermittelung eines flüssigen Mediums an den Hörnerven gelangen, sondern durchziehen als fortschreitende Wellen direct die Luft der Paukenhöhle und den Labyrinthkapselknochen, um von letzterem aus die ihnen entsprechenden Fasern der Basilarmembran in Bewegung zu setzen. Blau.

31.

A. v. zur Mühlen, Die Nachbehandlung der Radicaloperation ohne Tamponade. Ebenda. S. 380.

Durch Fortlassen der Tamponade nach dem zweiten Verbandwechsel — der erste Jodoformgazetampon bleibt für gewöhnlich 6 Tage, der zweite, schon sehr viel lockerer eingeführte 2—3 Tage lang liegen, dann wird das Ohr nur noch täglich vorsichtig mit warmem Wasser oder bei sehr fötider Secretion mit 10 proc. Naphthalinöllösung ausgespritzt — glaubt Verf. die Nachbehandlung der Radicaloperation schmerzloser und kürzer gestalten und eine bessere Ausfüllung der bei der Knochenoperation gesetzten Buchten und Höhlen mit neugebildetem Gewebe erreichen zu können. Die Befürchtung, es könnte bei dieser Art des Vorgehens die Granulationwucherung in bedenklicher Weise überhand nehmen, theilt Verf. nicht, wengleich er über 3 Fälle berichtet, in denen sich der Gehörgang in der Tiefe etwas konisch verengerte. Sollte die Granulationsbildung allzu üppig werden, ohne dass, wie in der Regel, zurückgebliebener kranker Knochen hierfür die Ursache abgiebt, so gelinge es leicht, unter localer Cocainanästhesie alles Ueberflüssige mit dem scharfen Löffel zu entfernen; schlimmstenfalls, wenn sich Neigung zur Verengerkundgiebt oder wo sich zwischen Mittelohr und der im Warzentheil befindlichen Höhle Membranen mit ungenügenden Communicationsöffnungen bilden wollen, müsste freilich sofort wieder zur Tamponade gegriffen werden. Ein zweiter Einwand, welcher sich auf die Möglichkeit des Ueberwuchertwerdens zurückgebliebener Epithelreste durch die Granulationen und daher erneuter nachträglicher Complication im Sinne einer Cholesteatombildung bezieht, kann vom Verf. nicht geradezu zurückgewiesen werden, doch erklärt er dieses für unwahrscheinlich. Blau.

32.

Foss, Ueber Ohrenleiden bei Hysterischen. Zeitsch. f. Ohrenheilkunde. XL. 1. S. 1.

Unter Anführung von 25 eigenen Beobachtungen und 14 bereits von anderer Seite veröffentlichten Fällen bespricht Verf. das vielgestaltige Bild der Hysterie am Ohre, welches sich in Form von Hyperästhesien und Anästhesien an den sensiblen Nerven und am Acusticus, in heftigen spontanen Schmerzempfindungen, ja selbst in Form einer anscheinend acuten Otitis media mit Injection und Schwellung des Trommelfells (wohl nur der Cutischicht desselben) kundgeben kann, ferner die Neigung derartiger Kranker, ihre Beschwerden zu übertreiben, bzw. solche zu simuliren oder objective Veränderungen (Ausfluss, Blutungen, Temperatursteigerung u. s. w.) auf die raffinierteste Art künstlich hervorzubringen, und ihre oft unbezwingbare Sucht, den Arzt zur Vornahme der mannigfachsten und selbst eingreifendsten Operationen zu veranlassen. Sobald einmal der Zusammenhang der vorhandenen

Beschwerden mit Hysterie erkannt worden, rath Verf., von jeder localen Therapie Abstand zu nehmen und die Behandlung in die Hände des Nervenarztes zu verlegen. Denn „je mehr wir solche Patienten local behandeln, um so mehr steigt ihre Sucht, auch uns wiederum auf unserem eigenen Gebiete zu imponiren. Wir züchten die Simulation, indem wir uns auf die Behandlung einlassen“. Schon die öftere Specialuntersuchung lässt den Gedanken, dass das Organ gesund sei, nicht aufkommen, resp. befestigt die Vorstellung von dem Erkranktsein des letzteren. Die Hauptsache ist, dass durch eigene Beobachtung oder durch eventuelle Nachfrage bei den bisher behandelnden Aerzten die Diagnose der zu Grunde liegenden Hysterie gestellt wird, alles Uebrige ist dann Sache des Nervenarztes. Gewarnt wird vor unnöthigen Operationen, sei es am Ohre (Paracentese, Aufmeisselung), sei es im Nasen- oder Nasenrachenraum. Speciell ist die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes zur Beseitigung der hysterischen Mastalgie contraindicirt. Ergiebt sich bei hysterischen Individuen eine Operation als unbedingt erforderlich, so soll sie ohne lange Vorreden und Erklärungen dem Patienten gegenüber vorgenommen werden. In Fällen von Radicaloperation eignet sich nach Verf. die jetzige Art der Nachbehandlung mit fortgesetzter Tamponade absolut nicht für Kinder und Nervöse einschliesslich Hysterische, vielmehr soll vom 5. Tage ab die Tamponade fortgelassen und durch einen einfachen Occlusivverband, neben vorsichtiger trockener Reinigung der Wundhöhle, eventuell Ausspülungen bei fötider Secretion, ersetzt werden. Blau.

33.

Eulenstein, Ueber Toxinämie bei Eiterungen im Schläfenbein. Ebenda. S. 44.

Verf. trennt die acute Vergiftung des Blutes durch Aufnahme von Toxinen in den Blutkreislauf streng von den Fällen gewöhnlicher Pyämie oder von Septicopyämie, bei welchen letzteren zwar desgleichen septisches Material in den Kreislauf, aber erst secundär durch septischen Zerfall eines Thrombus, verschleppt wird. Hingegen geschieht bei der reinen Septicämie oder besser Toxinämie die Aufnahme der Toxine in das Blut unabhängig von jeder Thrombose und der Tod erfolgt, bevor noch sich vom primären Krankheitsherd eine thrombophlebitische Pyämie entwickeln konnte. Es werden die bisher in der Literatur veröffentlichten 7 Beobachtungen von otogener Toxinämie zusammengestellt und diesen eine weitere eigene des Verf. hinzugefügt. 11 jähriges Mädchen mit rechtsseitiger acuter Otitis media nach Angina lacunaris. Spontanperforation im vorderen unteren Quadranten, hohes Fieber, Hustenreiz, Conjunctivitis, Druckschmerzhaftigkeit des Warzenfortsatzes. Die schon vorbereitete Mastoidoperation wurde wegen Ausbruchs eines Masernexanthems, auf welches das hohe Fieber bezogen werden konnte, unterlassen. Da aber auch nach Abblassen des Exanthems Darmtemperaturen bis zu 39,5° andauerten, die Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes zunahm und leichte Periostschwellung sich einstellte, wurde jetzt aufgemesselt und sämtliche Zellen mit Eiter und Granulationen gefüllt, sowie der Sinus auf $\frac{3}{4}$ cm Länge durch acute Caries freigelegt gefunden. Bei der Abtragung des Knochens riss die mit Granulationen bedeckte Sinuswand zweimal ein, doch liess sich die ziemlich starke Blutung leicht durch Tamponade stillen. Nach der Operation eine 2 Tage dauernde Besserung, dann plötzlicher Temperaturanstieg auf 40,7°, Unruhe, Delirien, schnell eintretendes Coma, jagender, kaum fühlbarer Puls, Cyanose des Gesichts, Kühle der peripheren Körpertheile, beschleunigte, geräuschvolle, aussetzende Athmung, weite, sehr träge reagirende Pupillen, Incontinentia alvi et vesicae und nach 5½ Stunden Exitus letalis. Die Section ergab Fehlen von Milzschwellung und von Metastasen, geringe seröse Durchfeuchtung des Gehirns und leichte höckerige Verdickung der Innenwand des Sinus transversus an seiner Umbiegung nach innen und unten in einer Ausdehnung von etwa 1 cm nebst Infiltration der Sinuswand an dieser Stelle. — Verf. resumirt aus den erwähnten 8 Beobachtungen, dass sich die Toxinämie 6 mal an eine acute, 2 mal an eine chronische Mittelohreiterung angeschlossen hatte,

bei Kranken im Alter von 7—43 Jahren, gleich oft bei Männern und Weibern und bei Sitz der Otitis auf der rechten und linken Seite. 2 mal traten ausgedehnte sulzige Infiltrationen in der Umgebung des Ohres auf, welche von Körner als charakteristisch für eine septische Erkrankung betrachtet werden. Das Fieber war 4 mal continuirlich hoch, 4 mal remittirend, nur 2 mal mit Frösten. Albuminurie 2 mal, Icterus 3 mal. Metastasen waren nur 2 mal in den beiden Fällen A. Fränkel's von Dermatomyositis vorhanden. Die Dauer der Erkrankung vom ersten Fieberbeginn an betrug meist nur wenige Tage, ausnahmsweise bis zu 3 Wochen, die eigentlichen Vergiftungssymptome traten in der Regel plötzlich auf und führten in wenigen Stunden zum Tode, welcher bisher in allen Fällen, auch in den 6 operirten, den Ausgang bildete. Bei der Section wurde ausser dem obigen Falle nur noch 1 mal eine Entzündung der Sinuswand gefunden mit flachem, der Innenwand aufsitzendem, länglichem, 1 $\frac{1}{2}$ cm grossem, wandständigem Thrombus, welcher an seiner äussersten Spitze sich gelb verfärbt zeigte. Die Infection des Organismus erfolgt entweder durch Aufnahme der Eiterkokken durch die erkrankte Sinuswand, wobei sich die Toxine wohl zum grössten Theil erst im Blute selbst bilden werden, oder die Eiterkokken gelangen in das Blut ohne Vermittelung der Sinus und besonders ohne thrombophlebitische Erkrankungen der Hirnsinus und der Jugularis. Therapeutisch könnte die Darreichung von Excitantien, namentlich Campher in grossen Dosen subcutan, und die Infusion oder Transfusion steriler physiologischer Kochsalzlösung in Frage kommen, doch wird der Kampf meist ein aussichtsloser sein und das Hauptgewicht daher auf eine wirksame Prophylaxe, d. h. zweckmässige Behandlung einer jeden Ohreiterung und frühzeitiges operatives Einschreiten bei Erkrankung des Knochens, gelegt werden müssen. Blau.

34.

Witte, Zerstörung des linken Nasenbeins durch Schleimpolypen (Druckusur). Regeneration des Knochens nach Entfernung der Polypen. Ebenda. S. 53.

Der Inhalt der Arbeit ergibt sich aus ihrem Titel. In Nase und Nasenrachenraum fanden sich 76 Polypen von Bohnen- bis Walnussgrösse. Die Knochenlücke im linken Nasenbein reichte bis zum vorderen Rande des Thränenbeins und wurde von einem gut erbsengrossen, weichen, reponirbaren Gebilde ausgefüllt. Blau.

35.

Bleyl, Ein Fall von angeborener Choanalatresie mit Berücksichtigung der Gaumen- und Gesichtsschädelbildung. Ebenda. S. 54.

Der Choanalverschluss war rechtsseitig und wurde durch eine graurothe, vollkommen ebene und glatte, ziemlich derbe Membran gebildet, welche nur an ihrer untersten Randpartie knochenharte Beschaffenheit zeigte. Eine Asymmetrie des Gesichtskelettes wurde, wie in den meisten Fällen von einseitigem Choanalverschluss, so auch hier vermisst, dagegen war Hochstand des Gaumendaches mit scharfer Knickung des vorderen Theiles des Gaumenbogens und ganz unregelmässiger Stellung der vorderen Zähne zu constatiren. Es wird daraus geschlossen, dass Gesichtsasymmetrie, wo sie neben Choanalverschluss vorhanden ist, nicht von diesem, sondern von ähnlichen fötalen Entwicklungsstörungen (Pluder) abhängt, während der Gaumenhochstand direct durch die Undurchgängigkeit der Nase (Körner-Waldow) — in obigem Falle ausser der Choanalatresie noch adenoide Vegetationen — bewirkt wird. Blau.

36.

Siebenmann u. Ovpikofcr, Jahresbericht der oto-laryngologischen Klinik und Poliklinik in Basel vom 1. Januar 1899 bis 31. December 1900. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. XL. 2 u. 3. S. 204.

Nach den statistischen Angaben über Krankenfrequenz, die beobachteten Krankheitsformen und ausgeführten Operationen und einer Uebersicht über 47 Fälle von operirtem Cholesteatom — Durchschnittszeit bis zur Heilung 38,5 Tage, Einfluss auf das Gehör (10 schon vorher taube Gehörorgane und 2 kleine Kinder abgerechnet): Gehör gleich geblieben bei 23 Proc., gebessert bei 63 Proc., verschlechtert bei 14 Proc., zur Nachbehandlung der Radicaloperation Vioform (Jodchloroxychinolin) als Pulver (nur sehr geringe Mengen einzustäuben!) und als 10 proc. Gaze empfohlen — berichten die Verf. über folgende in der angegebenen Periode vorgekommene Todesfälle.

1. Tuberculose der Lungen, des Kehlkopfes, der Zunge, der knorpeligen Nasenscheidewand und des Sternum.

2. Männlich, 36 Jahre. Acute Mittelohreiterung links nach Influenza, Fieber bis 39°, Kopfschmerzen, Schwindel, Oedem der Warzengegend. Aufmeisselung, wobei die Dura der hinteren und der mittleren Schädelgrube und der Sinus intact gefunden wurden. Wegen abnormen psychischen Verhaltens des Patienten (aufgeregtes Wesen, sprach viel und oft unklar) Freilegung der mittleren Schädelgrube und Entleerung eines Hirnabscesses im unteren Theile des Schläfenlappens, welcher bereits fistulös in den Gehörgang und ausserdem direct über der Wurzel des Jochfortsatzes durchgebrochen war. 13 Tage anhaltendes Wohlbefinden, dann durch fortschreitende Erweichung motorische und optische Aphasie, meningitische Erscheinungen, Tod an Pneumonie. Der kleinapfelgrosse, von einer Zone erweichter Hirnsubstanz umgebene Abscess sass im linken Schläfenhirn und reichte nach vorn bis an die Fissura Sylvii, nach hinten bis an das Unterhorn des Seitenventrikels, medianwärts war der laterale Theil des linken Thalamus opticus, sowie die hintere Partie des Corpus striatum in die Erweichung einbezogen und der hintere Abschnitt der Capsula externa zum Theil in den Abscess aufgegangen.

3. Weiblich, 4½ Jahre. Beiderseits chronische Mittelohreiterung nach Masern und Keuchhusten. Tod an Meningitis tuberculosa. Auf Grund der Schmerzen in der rechten Ohrgegend, des Versiegens der Otorrhoe rechts mit ansteigender Temperatur und der linksseitigen Paresen (unterer Facialisast, Arm, dann auch Bein) war eine probatorische Eröffnung der mittleren und hinteren Schädelgrube auf der rechten Seite und eine Probedeponction des Gehirns vorgenommen worden, mit negativem Resultat. Es wird auf die Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen einer von der Ohreiterung abhängigen cerebralen Complication und tuberculöser Meningitis in vielen Fällen hingewiesen. Am Auge wurde beiderseitige Stauungspapille gefunden, keine Choroidealtuberkel. Die Lumbalpunktion wurde nicht gemacht.

4. Weiblich, ½ Jahr, aus tuberculöser Familie. Seit 2 Monaten linksseitige Otorrhoe, Caries und Nekrose des Warzenheils, der Paukenhöhlenwandungen, der drei Gehörknöchelchen und des Labyrinths. Tod an eitriger (Pneumokokken-)Meningitis.

5. Männlich, 56 Jahre. Chronische Mittelohreiterung links, nach Influenza exacerbirend. Tod an eitriger Meningitis. Wie der Operationsbefund und die Section ergaben, hatte die Eiterung vorzugsweise in den Zellen am Boden der Pars mastoidea ihren Sitz mit Durchbruch nach drei verschiedenen Richtungen, nämlich nach unten zwischen die Musculatur, ferner subdural in der Richtung nach dem Bulbus jugularis hin und nach dem Gehörgange. Die Infection der Meningen war von der zweiterwähnten Stelle aus erfolgt, indem bei dem Versuch der operativen Erweiterung des nach der Richtung des Bulbus venae jugularis ziehenden Ganges mit dem scharfen Löffel die Dura mater verletzt worden war, mit sehr reichlichem Erguss von Cerebrospinalflüssigkeit. Doch nehmen die Verf. an, dass die Anfänge der Meningitis schon früher bestanden hatten, da das Krankheitsbild schon im Beginne mehrere Schüttelfröste, Fieber und anhaltenden heftigen Schwindel aufwies (bis dahin Meningitis serosa).

6. Männlich, 42 Jahre. Chronische eitrige Mittelohrentzündung mit

Cholesteatom auf beiden Seiten nach Scharlach. Totale Taubheit rechts, Lähmung des rechten Facialis in allen drei Aesten, Röthung und unscharfe Begrenzung der linken Sehnervenpapille. Nekrose der rechten Labyrinthwand. Radicaloperation des rechten Ohres. In der Folge starke Schmerzen rechts in Kopf, Schulterblatt und Nacken, Brechneigung, Nackenstarre, langsamer Puls bei abendlichen Temperatursteigerungen, beiderseits Neuritis optica. Es wurde ein Extraduralabscess an der Pyramidenspitze in der Gegend des Ganglion Gasseri angenommen, bei der Abhebelung des Gehirns von der Felsenbeinpyramide (und bei der Punction der Hirnsubstanz) aber nichts weiter als ein cariöser Defect im Tegmen aditus gefunden. Beschwerden unverändert, Schüttelfröste, Doppelsehen und Abducensparese rechts, beiderseitige Stauungspapille, Schmerzen in Gelenken und Muskeln, eitrige Lungenmetastase, Milzschwellung, Nackenstarre, Benommenheit des Sensorium und Tod 11 Tage nach dem letzten Eingriff. Die Section ergab einen Abscess der rechten Kleinhirnhemisphäre, welcher nach vorn direct mit dem verjauchten und nekrotisirten Saccus endolymphaticus in Zusammenhang stand, also von hier aus inducirt worden war. Sinus transversus nur an einer dem unteren Umfang des Saccus endolymphaticus entsprechenden Stelle verändert, mit missfarbigen Flecken, aber ohne thrombotische Auflagerungen an seiner Innenwand. Caries des Promontorium mit Eröffnung des Canalis facialis, eitrige Entzündung des Labyrinths.

7. Weiblich, 38 Jahre. Chronische rechtsseitige Mittelohreiterung. Tod an eitriger Meningitis, welche am stärksten ausgeprägt an der Convexität der rechten Grosshirnhemisphäre und der Oberseite des Kleinhirns war, während sich an der Basis nur geringe Veränderungen zeigten. Doch konnten aus der während des Lebens bei der Punction des Kleinhirns sich reichlich entleerenden, anscheinend klaren Cerebrospinalflüssigkeit derselbe Pneumococcus und Staphylococcus aureus erhalten werden, welche sich nach dem Tode auf der Innenseite der Pia des Temporallappens nachweisen liessen.

Den Schluss des Berichtes bildet die Mittheilung je eines Falles von doppelseitiger Atresia auris congenita mit relativ beträchtlicher Hörweite (15 cm für Flüsterversprache), von grosser Exostose der hinteren Gehörgangswand, die durch Abmeisseln nach Ablösung der Ohrmuschel entfernt wurde, und von Papierpfropf in der Tiefe des Gehörganges, welcher sich durch Ausspritzungen erst entfernen liess, nachdem Ohrmuschel und knorpeliger Gehörgang abgelöst worden waren.

Blau.

37.

Michaelis, Combination von tertiärer Lues mit primärem Cylinderzellencarcinom an der Wandung der Nasenhöhle. Ebenda. S. 260.

Der spärlichen einschlägigen Literatur fügt Verf. einen auf der Strassburger Universitätsklinik für Ohrenkrankheiten beobachteten neuen Fall hinzu, betreffend ein Cylinderzellencarcinom der Nasenhöhle, welches sich an der Umrandung eines alten syphilitischen Defectes des Septum entwickelt und durch die Haut an der Nasenwurzel und in der Gegend der rechten Thränencanalmündung perforirt hatte. Das gemeinschaftliche Vorhandensein von zwei verschiedenen Affectionen liess sich sowohl klinisch als anatomisch nachweisen. Klinisch sprach ausser der feststehenden Anamnese die typische Sattelnase und der Defect im Nasenseptum für Syphilis, die Knotenbildung am Augenwinkel (und am Gaumen) wurde zu Anfang ebenfalls auf letztere bezogen, bis aus der Erfolglosigkeit der Jodkaliumtherapie und dem mikroskopischen Bilde ihr wahrer Charakter hervorging. Bei der anatomischen Untersuchung des Präparates nach dem Tode deutete das Vorhandensein eines granulirenden Gewebes von erheblicher Ausdehnung, das sich in der Nasenschleimhaut ausbreitete und deutliche Gefässveränderungen zeigte, auf Syphilis hin. Daneben aber und stellenweise die syphilitischen Producte direct berührend bestand ein typisches Cylinderzellencarcinom mit einem unregelmässig angeordneten Stroma, alveolär eingelagerten grossen epithelialen Zellen, welche zum Theil in die Lymphgefässe eingedrungen, zum Theil hydro-

pisch gequollen waren, partieller eitriger Einschmelzung des Gewebes u. s. w. Die syphilitischen Veränderungen waren unzweifelhaft die älteren und hatten für die Krebsentwicklung wohl nur den Locus minoris resistentiae abgegeben. Blau.

38.

Sturm, Zur Kenntniss des primären Plattenepithelkrebses im Schläfenbeine. (Aus der Ohren- und Kehlkopfklinik in Rostock.) Ebenda. S. 276.

Patient 42 Jahre alt, mit rechtsseitiger Otorrhoe seit früher Kindheit. Vor 8 Monaten mehrtägiger sehr starker Schwindel und lästige Ohrgeräusche, in der Folge Schmerzen im rechten Ohre, der entsprechenden Gesichtshälfte und besonders im Unterkiefer, dessen Bewegungen auch schmerzhaft waren. Druckgefühl in der Scheitelgegend. Die Untersuchung ergab in der Tiefe des Gehörganges Granulationen, ferner eine Fistel der hinteren oberen Gehörgangswand, in welche die Sonde ca. 1 cm tief eindrang; Gehör fast vollständig aufgehoben. Bei der Radicaloperation zeigte sich, dass Warzenzellen, Antrum und Paukenhöhle in eine grosse Höhle aufgegangen waren, welche fast keinen Eiter enthielt, aber ganz mit eigenthümlich derben, klumpigen, gelbrothen Massen ausgekleidet war. Die mikroskopische Untersuchung lehrte, dass es sich um Plattenepithelkrebs handelte. Dura der mittleren Schädelgrube in grosser Ausdehnung freiliegend, am Boden des Antrum nach der medianen Wand zu eine tiefe Fistel, desgleichen drang die Sonde unter dem Promontorium zwischen rauhem Knochen ein. Der weitere Verlauf war dadurch ausgezeichnet, dass sich in der Wundhöhle immer neue Tumormassen bildeten, welche nachher geschwürig zerfielen, die Schmerzen in Ohr, Kopf und Unterkiefer steigerten sich, Facialislähmung und Lagophthalmus mit Keratitis und Conjunctivitis traten auf, und schliesslich ging der Kranke unter zunehmender Kachexie zu Grunde. Dabei waren die regionären Lymphdrüsen nur wenig betheiligt. Bei der Section ergab sich, dass die Geschwulst nach fast völliger Durchwucherung des Felsenbeins auf die mittlere und hintere Schädelgrube, das Labyrinth und die Kiefergelenkshöhle übergegriffen und die sonst unveränderte Carotis umwachsen hatte, während der Sinus transversus in seinem horizontalen Theile von einem grauen, erweichten Thrombus ausgefüllt, in seinem verticalen gänzlich in den Tumor aufgegangen war. Die Entstehung des primären Plattenepithelcarcinoms in der Tiefe der normal kein Plattenepithel enthaltenden Mittelohrräume erklärt Verf. in der Weise, dass analog den Fistelcarcinomen der Extremitätenknochen (v. Volkman) auch hier durch die in der hinteren oberen Gehörgangswand befindliche Knochenfistel Epidermis eingewandert war und später die Grundlage für die Entwicklung des Carcinoms abgegeben hatte. Blau.

39.

Panse, Schwindel. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. XLI. 1. S. 1.

Genannte Arbeit ist die Wiedergabe eines Vortrages, welchen Verf. auf der Naturforscherversammlung zu Hamburg im Jahre 1901 gehalten hat. Ein Autoreferat über letzteren findet sich bereits in diesem Archiv Bd. LIV. Heft 3 u. 4. S. 282. Blau.

40.

Schwabach, Zur pathologischen Anatomie der Taubstummheit. Ebenda. S. 67.

Vortrag mit Demonstrationen am Projectionsapparat, gehalten in der Berliner otologischen Gesellschaft im November 1901. Vergl. über den Inhalt desselben den Bericht in diesem Archiv Bd. LV. Heft 1 u. 2. S. 90.

Blau.

41.

Suckstorff, Die Ohrcomplicationen bei einer schweren Typhus-epidemie. Ebenda. S. 75.

Während einer schweren Typhusepidemie (mit 13,4 Proc. Mortalität), welche im Jahre 1900 in Rostock herrschte, wurden Ohrcomplicationen in 7,7 Proc. der Fälle (8 mal unter 90 Typhösen) beobachtet, also häufiger als nach den bisherigen Berichten. Abgesehen von einem zweifelhaften Falle (Affection des Hörnerven?) handelte es sich hierbei immer um eine ausgesprochene Otitis media, welche zwischen dem 17.—28. Tage der Typhuserkrankung aufgetreten war und 2 mal zu Affection des Warzenfortsatzes, das eine Mal mit Extraduralabscess in der hinteren Schädelgrube und Zerstörung des Sinus sigmoideus, geführt hatte. Da die Mastoiditis vielleicht manchmal durch rechtzeitige Paracentese verhindert werden könnte, ist vom vorigen Jahre an auf der medicinischen Abtheilung des Universitätskrankenhauses zu Rostock die nachahmenswerthe Einrichtung getroffen worden, dass jeder somnolente Typhuspatient, der über seine Beschwerden nicht Aufschluss zu geben in der Lage ist, in kurzen Zeiträumen auf den Zustand seiner Ohren untersucht wird.

Blau.

42.

Phillips, Otitis media acuta, Kleinhirnabscess; Operation. Tod in Folge von Meningitis. Ebenda. S. 77.

Mann von 21 Jahren. Acute linksseitige Otitis media suppurativa nach Influenza. Wegen andauernder Schmerzen über dem Antrum und der Spitze des Warzenfortsatzes und Temperatursteigerung auf 39,4° Aufmeisselung. Subperiostaler Abscess, Knochenrinde blau verfärbt, mit drei sehr kleinen Perforationen, im Antrum ein wenig Eiter. Der Sinus pulsirte nicht, gab bei der Punction kein Blut; Incision desselben mit starker Blutung aus dem oberen Ende. In den nächsten 10 Tagen keine wesentlichen Beschwerden, kein Fieber, darauf plötzlich Coma, das mit kurzen Unterbrechungen anhielt, hohe Temperaturen bis 40,8° mit frequentem Puls, aber verlangsamter Athmung, im Urin Spuren von Eiweiss und Cylinder. Nach der Entfernung des Verbandes reichlicher Eiter auf der Sinusoberfläche hinter dem Knie. Die Sonde glitt von der äusseren Knochenrinde auf 3 1/2 Zoll nach innen und oben, nach ihrer Entfernung floss reichlich Eiter ab. Dilatation dieser direct durch die Sinuswandungen hindurch in die Schädelhöhle führenden Oeffnung mit dem Bistouri, Ausspülung und Drainage. Bei den Ausspülungen (regelmässig alle 4 Stunden) jedesmal Singultus. Verf. glaubt, einen im Kleinhirn befindlichen Abscess entleert zu haben. In den folgenden 2 Monaten bis auf Schmerzen in den Beinen und vorübergehende Unruhe sehr gutes Befinden und normaler Wundverlauf, so dass Patient zuletzt nur noch ambulatorisch behandelt wurde. Dann heftige Kopfschmerzen, meist in der Stirn, continuirliches Erbrechen, Coma und Tod nach 2 Tagen. Kein Fieber, Augenhintergrund normal, stark verlangsamter Puls, bis auf 50. Sectionsbefund: Eitrige Meningitis; im linken Seitenlappen des Kleinhirns, bis in welchen sich die Sonde von der Operationswunde aus einführen liess, kein Abscess mehr, sondern nur ein unregelmässiger, erweichter, blutbefleckter Bezirk, der innen eine Ausdehnung von ca. 2 cm hatte, mit unzähligen Streptokokken.

Blau.

43.

Grazzi (Florenz), Zur Aetiologie der Myxome in der Nasenhöhle. (Bollettino delle malattie dell' orecchio della gola e del naso. Anno XX. Fasc. 5.)

In der Einleitung wendet sich Verf. gegen die Behauptung von Lack und Cresswell Baber, dass die Myxome constant ein Product der Entzündung der knöchernen Unterlage der Schleimhaut der Nasenhöhle seien; es würde sich um eine rareficirende Otitis handeln und die Recidive wären nach Lack die Regel. Grazzi bekämpft nun dieses ausschliessliche ätiologische

Moment und beruft sich auf die klinische Beobachtung, welche in der Regel gründliche Heilung des Leidens nachweist.

In einem Falle entfernte Grazzi 40 mehr oder weniger grosse Wucherungen, die bei der mikroskopischen Untersuchung sich als echte Myxome erwiesen. Von Knochenentzündung war keine Spur vorhanden. Nach 8 Monaten kein Recidiv. Und wie in diesem in vielen anderen Fällen.

Ein wichtiger Fall war folgender: Patient gab an, seit sehr langer Zeit an Schnupfen zu leiden, besonders in der linken Nasenhälfte. Patient war 66 Jahre alt und schwach diabetisch. Die Geschwulst wurde ebenfalls mit der kalten Schlinge entfernt und wog 11 g. — Bei der mikroskopischen Untersuchung (Tafel angehängt) erwies sich dieselbe als ein Myxom, dessen Structur sich eher dem ödematösen Fibrom (Hopmann) als den Adenomen (Billroth) näherte; jedenfalls mit der Structur des embryonalen Bindegewebes (Mackenzie) nichts zu thun hatte. Nach 2 Monaten war kein Rückfall zu beobachten; die linke Nasenhöhle war geräumiger geblieben (durch den vorangegangenen Druck), entgegen der Meinung Mackenzie's, der bei Myxomen diese Druckerscheinung leugnet; keine krankhaften Symptome von Seiten des Knochens. Möglich wäre auch nach Verf., dass die abnorme Weite der Nase früher schon bestanden und zu dem chronischen Katarth Anlass gegeben habe.

Verf. kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Die Aetiologie der Nasenmyxome ist noch nicht feststehend; man weiss nur, dass chronische Schleimhautentzündungen einen grossen Einfluss auf deren Entstehung ausüben; 2. die rarefizierende Ostitis, wenn vorhanden, ist eher als Wirkung, denn als Ursache der Myxome aufzufassen; 3. die infectiöse oder parasitäre Aetiologie derselben (Blastomyceten-Protozoen u. s. w.) ist noch zu wenig erforscht, um eine sichere Grundlage für eine Discussion abzugeben. Morpurgo.

Personal- und Fachnachrichten.

Der ausserordentliche Professor und Director der Universitäts-Ohrenklinik in Heidelberg, Dr. Adolf Passow, ist als Nachfolger Trautmann's, dessen Schüler und klinischer Assistent er gewesen ist, nach Berlin berufen worden. Sein Nachfolger in Heidelberg ist Prof. Kümmer (Breslau) geworden.

Zu der durch den Tod Prof. Kiesselbach's in Erlangen erledigten Professur für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfheilkunde, sowie zu der damit verbundenen Leitung der Klinik und Poliklinik ist vom Königl. bayerischen Staatsministerium des Innern der preussische praktische Arzt Dr. Alfred Denker in Hagen in Westfalen (approbirt 1889) berufen worden, und wird derselbe noch in diesem Wintersemester zur Uebernahme dieser Stellung nach Erlangen übersiedeln. Dr. Denker ist Schüler von Prof. Bezold in München und hat sich durch wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiete der vergleichenden Anatomie des Gehörorgans rühmlich hervorgethan. —

Dr. Gustav Bruehl, Schüler von Prof. Politzer in Wien, erhielt im August 1902 die Venia legendi als Privatdocent für Ohrenheilkunde in Berlin. Seine Habilitationsschrift handelt über: „Anatomische Besonderheiten des kindlichen Gehörorgans“. —

Der Unterricht in der Otologie ist für die Studirenden der Medicin in Kopenhagen obligatorisch geworden.

Unter Redaction von Prof. Gradenigo (Turin) und Dr. Brieger (Breslau) erscheint fortan ein „Internationales Centralblatt für Ohrenheilkunde“ in deutscher Sprache im Verlage von J. A. Barth in Leipzig. In dem Prospect wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Herausgeber nicht in einen Wettbewerb mit den bestehenden Zeitschriften eintreten wollen, sondern sich daran genügen lassen wollen, in kurzen Referaten die Ergebnisse der Arbeiten, welche in anderen Specialjournalen und in allgemein medicinischen Zeitschriften publicirt sind, weiteren Kreisen zugänglich zu machen. Der Name der Herausgeber bürgt für den Erfolg des Unternehmens, falls es ihnen gelingt, überall sachverständige Referenten als ständige Mitarbeiter zu gewinnen,

welche Urtheil und literarisches Geschick genug besitzen, um aus umfangreichen Arbeiten das Wesentliche und Neue herauszufinden und streng objectiv in wenigen Worten zusammenzufassen. Nach der vorliegenden Probenummer zu urtheilen, scheint es in der Absicht der Herausgeber zu liegen, bei diesen Referaten jeden kritischen Zusatz grundsätzlich zu vermeiden. Ob dies für den Leser erwünscht und immer vortheilhaft ist, scheint mir fraglich. In diesem Archiv ist seit seiner Begründung im Jahre 1864 den Referaten stets besondere Sorgfalt gewidmet worden, und wenn in der Regelmässigkeit und der schnellen Folge des Abdruckes derselben neuerdings hier und da eine Verzögerung eingetreten ist, so war dies bedingt durch einen stärkeren Zugang von grösseren Originalartikeln, deren schnelles Erscheinen ich im Interesse der Autoren zunächst zu berücksichtigen für meine Pflicht hielt. In Zukunft werde ich den referirenden Theil des Archivs nicht allein beibehalten, sondern dafür Sorge tragen, dass in den Referaten neben strenger Objectivität und ausführlicher Mittheilung des sachlichen Inhaltes noch mehr wie bisher der Nachdruck auf die Kritik gelegt wird.

Am 11. September 1902 ist der Königl. preussische Sanitätsrath Dr. Oskar Heike, Ohrenarzt in Breslau, auf einer Erholungsreise unerwartet in Folge von Apoplexia cerebri verstorben. Das Archiv verliert an ihm einen treuen Anhänger und sehr geschätzten Mitarbeiter, und die Stadt Breslau einen hervorragenden, viel erfahrenen, humanen und hilfsbereiten Arzt. Ehre seinem Andenken!

Am 12. October 1902 verstarb plötzlich im 48. Lebensjahre Dr. Anton Schwendt in Basel, welcher an der dortigen Universität seit 1889 als Privatdocent für Ohrenheilkunde habilitirt war.

Am 29. October 1902 starb als Opfer seines Berufes in Folge einer septischen Infection nach einer beim Krankendienst erworbenen Fingerverletzung der Volontairarzt der Königl. Universitäts-Ohrenklinik in Halle Dr. Anton Cramer im Alter von 29 Jahren. Derselbe war seit 1. Juli dieses Jahres im Dienste der Klinik thätig und hatte sich durch unermüdlichen Eifer, Pflichttreue und bescheidenes Wesen die Anerkennung und Werthschätzung seiner Collegen erworben. Das grausame und beklagenswerthe Geschick, welches in dem Verstorbenen die Freude und Hoffnung der Eltern vernichtet hat, war nicht abzuwenden, trotz der denkbar besten und sorgsamsten Bemühungen, welche auf der chirurgischen Universitätsklinik hier zur Erhaltung des uns so nahe stehenden jungen Freundes aufgewandt wurden. — Angesichts dieses tief betrübenden Ereignisses richten wir die dringende Mahnung an unsere Collegen, die Gefahr, welche die Behandlung Ohrenkranker immerhin mit sich bringt, nicht zu unterschätzen. Schwartz.

Congrès international d'otologie de Bordeaux.

Nous rappelons que le congrès international d'otologie se tiendra à Bordeaux 1904 et non en 1902, époque primitivement fixée. La date de ce congrès a été reculée à cause de la réunion de Madrid qui doit avoir lieu en Avril prochain.

Berichtigungen.

In Bd. LVI, S. 193, Zeile 20 von oben muss es heissen „Zerstörung der Dura mater medial u. s. w.“ Auf S. 283, 1. Absatz muss es heissen statt „in einem von Bezold mitgetheilten Falle“: „in dem ersten Falle (B.)“. Im vorletzten Abschnitte statt Fig. 8 „Fig. 9“; auf der letzten Zeile statt Fig. 9: „Fig. 10“, S. 285 statt Fig. 10: „Fig. 11“.

XVI.

Aus dem Ambulatorium und der Privatpraxis des früheren Privatdocenten Dr. Ernst Leutert zu Königsberg i. Pr.

Ein Operationsverfahren zur Eröffnung tiefliegender, von der Spitze der Felsen- beinpyramide ausgehender Epiduralabscesse.

Von

Dr. Hermann Streit, früherem Assistenten.

(Mit 4 Abbildungen.)

Auf dem letzten Congress der otologischen Gesellschaft zu Trier hatte ich Gelegenheit, ein Operationsverfahren zur ausgedehntesten Freilegung der mittleren Schädelgrube zu demonstrieren. Dasselbe hat den Zweck, tiefliegende, insbesondere unterhalb des Ganglion Gasseri gelegene Eiterherde zu eröffnen. Bei der relativen Seltenheit der in Betracht kommenden Fälle war es Herrn Professor Leutert nicht möglich, die Durchführbarkeit der Operation am Lebenden festzustellen. Da aber für den Einzelnen lange Zeit bis zur Wiederbeobachtung eines derartigen Falles vergehen kann, so sehe ich mich veranlasst, das Verfahren schon jetzt zu publicieren.

Wir hatten in Königsberg Gelegenheit, zwei Fälle zu beobachten, bei denen wir intra vitam einen tiefliegenden Eiterherd nahe der Pyramidenspitze vermutheten und einen Versuch zur Eröffnung desselben machen wollten. In dem einen der Fälle (noch nicht publicirt) — tiefer Epiduralabscess an der Spitze des Felsenbeins — traten am Tage vor der projectirten Operation meningitische Erscheinungen schwersten Grades auf, die uns von einem weiteren Eingriff zurtückhielten. In dem andern — Meningitis, ausgehend von einer flachen epiduralen Exsudatauflagerung an der vordersten, innersten Partie der rechten Felsenbeinspitze (siehe Streit: Weitere Fälle endocranieller Complicationen u. s. w. d. Archiv Bd. LVI) — wurde das Tegmen tympani nach vorangegangener einfacher Ausräumung

des Warzenfortsatzes von hinten her weggenommen und versucht, über dem Paukendach mit dem Elevatorium nach vorne zu weiter vorzudringen. Dieses gelang jedoch nur $\frac{3}{4}$ cm weit. In Folge dieses vergeblichen operativen Versuches stellte ich an der Leiche über die Möglichkeit eines weitergehenden operativen Vorgehens in der Richtung nach der Pyramidenspitze zu Versuche an. Ich habe dieselben im anatomischen Institute zu Königsberg ausgeführt. Dem Director des hiesigen anatomischen Instituts, Herrn Geheimrath Stieda, danke ich verbindlichst für die gütige Erlaubniss dazu. Ihr Resultat ist folgendes: Unser operativer Misserfolg hatte meiner Ansicht nach eine zwifache Ursache. Erstens ist das Elevatorium, wenn man in der vorher angegebenen Weise vorgeht und der Jochbogenausläufer sowie die obere Gehörgangswand stehen bleiben, zu stark gegen die Dura gerichtet. Das Instrument wird demnach weniger gegen die Verwachsungen zwischen Dura und Knochen, als gegen die erstere direct wirken. Zweitens weicht die Richtung des Elevatoriums, sobald Jochbogenausläufer und Uebergang der oberen in die vordere Gehörgangswand stehen bleiben, vom directen Wege zur Pyramidenspitze nach vorn bedeutend ab. Im besten Falle wird man auf diese Weise im Stande sein, gegen den Hiatus spur. canalis fac. oder das For. spinosum vorzudringen und wird an den dort befindlichen Verwachsungen Halt machen müssen oder aber sich der Gefahr einer Meningeablutung aussetzen. Ein Wegnehmen des Tubendaches und ein Vorgehen in dieser Richtung verkleinert zwar den ersten Fehler, vergrössert jedoch den zweiten. Nimmt man aber obere Gehörgangswand, Uebergang von oberer in vordere Gehörgangswand, Jochbogenausläufer und die angrenzenden Knochenpartien des hinteren unteren Abschnitts der Schuppe ausgiebig weg und dringt jetzt nicht in schräger, sondern frontaler Richtung von lateral nach medial direct vor, so hat man beide Schwierigkeiten eliminirt.

Unter der Voraussetzung der Möglichkeit, derartige tiefliegende Eiterherde zu diagnosticiren, worauf hier nicht eingegangen werden soll, möchte ich mein Operationsverfahren für solche Fälle empfehlen. Ich halte dasselbe trotz der Tiefe, in welcher gearbeitet wird, für so gut wie ungefährlich und stehe deshalb nicht an, es auch für solche Fälle als probatorischen Eingriff in Vorschlag zu bringen, in denen den Symptomen nach, nach Ausschluss aller andern etwa in Betracht kommenden otischen Complicationen, event. nach vorangegangenen weniger ein-

greifenden operativen Eingriffen, auch nur die Wahrscheinlichkeit eines tiefliegenden Eiterherdes im Bereiche der mittleren Schädelgrube besteht. Sollte die Diagnose falsch sein, so wird man durch die Operation dem Patienten kaum geschadet haben, ist sie jedoch richtig, dann wird man durch sie ein oder das andere Menschenleben retten, das sonst unfehlbar verloren geht. Findet man bei dieser Operation an der Pyramidenspitze weitgehendste, cariöse Zerstörung, starke Sequestirung u. s. w. und glaubt man etwa in Folge besonders ungünstiger anatomischer Verhältnisse den Krankheitsherd auf die von mir angegebene Weise nicht genügend gründlich entfernen zu können, so liegt es auf der Hand, dass man dann bei gestellter Diagnose zu einem eingreifenderen Verfahren, etwa einem Eingriff, der sich dem Krause'schen zur Freilegung und Exstirpation des Ganglion Gasseri nähert, wird übergehen können. Es dürfte dieser Ausweg doch immer erst nach der von mir angegebenen Operation in Frage kommen und auf die Fälle zu beschränken sein, bei denen man weitgehende cariöse Zerstörung vorfindet. Wie ich mich bei meinen Versuchen an der Leiche überzeugen konnte und in Trier zu demonstrieren Gelegenheit hatte, liegen die anatomischen Verhältnisse gewöhnlich derart, dass bei genügender Beleuchtung eine Eröffnung und Drainage des Abscesses in der von mir angegebenen Weise wohl immer, die Entfernung oberflächlicher cariöser Stellen und Granulationen ebenfalls in einer Reihe von Fällen möglich sein wird.

Die Schwierigkeit der Operation hängt innig von der sehr variablen Gestaltung des Dreiecks ab, dessen Basis die kürzeste Entfernung zwischen Hiatus spur. canalis fac. und oberer Pyramidenkante, dessen Spitze die Spitze der Pyramide bildet. Nur wenn der Hiatus spur. canalis Fallop. der oberen Pyramidenkante sehr nahe liegt, von der Spitze der Pyramide jedoch weit entfernt ist und sich starke cariöse Zerstörung der Spitze vorfindet, dürfte ein weiterer Zugang zum Operationsterrain in der Richtung nach dem Hiatus spur. can. fac. und dem For. spinos erwünscht sein.

Ich komme jetzt zur Beschreibung der Operation selbst. Der Hautschnitt beginnt vor der Ohrmuschel dicht am Helix ca. $1\frac{1}{4}$ cm oberhalb des Tragus, zieht sich über den oberen Ansatz der Ohrmuschel herum und umkreist die letztere alsdann in gewohnter Weise. Man ziehe hierbei anfangs die Ohrmuschel nach hinten

und oben und halte die Schneide des den Helix umkreisenden Messers gleichfalls nach hinten und oben. Auf die Weise vermeidet man am besten eine Verletzung der Arteria temp. und des sie begleitenden Nervus auriculotemporalis.

Von diesem Bogenschnitt wird in der Richtung: Spina supra meatum nach dem Kreuzungspunkt der Lambdanähte und der Sagittalnaht, ein zweiter 3 cm langer Hautschnitt zwecks Freilegung des Jochbogens und des untern Theils der Temporalschuppe ausgeführt. Alsdann drängt man das Periost vom Planum zurück und den hintern untern convexen Temporalmuskelrand aus der ihn enthaltenden Knochenvertiefung. Letzteres geschieht nach hinten zu bis an die Grenze des hinteren Schnittes, nach vorne bis der Jochbogenansatz frei herantritt, nach oben bis 2 cm über den Jochbogensausläufer. Der Gehörgangsschlauch wird von der hinteren und oberen knöchernen Gehörgangswand abgelöst und



Abb. 1.

Schemat. Darstellung der beid. Hautschnitte ($\frac{1}{2}$ natürl. Grösse). a Bogenschnitt. b Hautschnitt in der Richtung von d. Spina supra meatum nach dem Kreuzpunkt von Lambdanähten u. Sagittalnaht. sp Spina supra meatum.

nach dem vorderen unteren Winkel derselben angelegt. Nunmehr erfolgt die Freilegung der Mittelohrräume event. mit Erhaltung des Trommelfells und der Gehörknöchelchenkette. Die obere Gehörgangswand sowie der Jochbogensausläufer werden weggemeißelt. Hierbei stösst man auf die Dura an dem Uebergang von der Convexität nach der Basis. Die freigelegte Stelle wird nach oben zu bis $\frac{3}{4}$ cm über den Jochbogensausläufer erweitert. Von diesem Knochendefect aus nimmt man das ganze Tegmen tympani, Tegmen aditus und den lateralen Theil des

Antrumdaches weg. Der von vorne her in die Operationshöhle hereinragende Knochenwulst des Jochbogenansatzes am Uebergang von oberer und vorderer Gehörgangswand wird gleichfalls weggenommen, sodass an dieser Stelle ein schräg abfallendes, die Decke des Kiefergelenksbildendes Plateau entsteht. Man hat somit die Dura in Form eines Ovals, dessen Längsachse ca. $2\frac{1}{2}$ cm, dessen Querachse ca. 2 cm lang ist, freigelegt. Darauf führe man den von mir construirten Duraspatel (siehe Abb. 2) medial vom Tegmen tympani ein und hebele mit ihm die Dura unter genauester Beobachtung bei reflectirtem Licht vorsichtig ab. Die Richtung nach der Pyramidenspitze wird man nicht verfehlen, wenn man genau darauf achtet, dass beim Abhebeln der horizontale Bogen gang immer zwischen den Branchen des Instruments sichtbar

ist. Es empfiehlt sich, sobald mit dieser Manipulation begonnen wird, wie es Fedor Krause bei der Exstirpation des Gangl. Gass. thut, den Patienten in halb-sitzende Lage aufzurichten und den Kopf nach der zu operirenden Seite hin zu neigen. Auf diese Weise findet das in der Tiefe des Operationstrichters sich etwa ansammelnde Blut guten Abfluss nach aussen hin, und man ist in der Lage, auf die Pyramidenfläche direct heraufzusehen. Man gelangt dann in eine von vorderen und hinteren Verwachsungen der harten Hirnhaut gebildete Duratasche — vorn durch die Verwachsungen am Hiatus spur., hinten durch die an der oberen Pyramidenkante gebildet. In derselben Weise gelangt man schliesslich an den die Impressio Gangl. Gasseri nach hinten normaler Weise begrenzenden Knochenwulst. Ist derselbe nicht besonders hoch, die Impressio des Ganglion nicht besonders tief, so gelingt es, das Letztere aus seinem Bette herauszuhebeln (siehe Abb. 4). Ist der Knochenvorsprung höher, die Mulde tiefer, so führe man unter den Spatel ein als Rasparatoriumcurette zu bezeichnendes Instrument (Abb. 3) ein, durchtrenne mit demselben, das Instrument als Rasparatorium benutzend, etwaige sich vorfindende Verwachsungen und hebele mit der Spitze desselben gegen den über ihr befindlichen Hirnspatel. In derselben Weise wären schon vorher sich findende Verwachsungen zu lösen. Diese Doppelanwendung der beiden Instrumente hat den Zweck, zu vermeiden, dass der Hirnspatel die Durabeutelartig hervorstülpt. Liegt das Ganglion in ungewöhnlich tiefer Mulde, ist der vorher erwähnte Knochenwulst ganz besonders gross, so wird man sich darauf beschränken müssen, in der Mitte der Impressio nur etwas

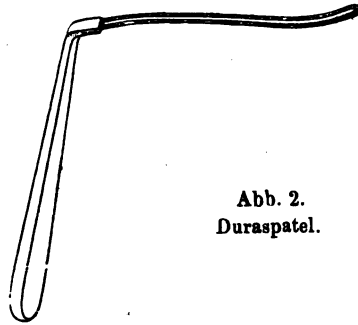


Abb. 2.
Duraspatel.



Abb. 3.
Rasparato-
riumcurette.

über die laterale Peripherie derselben vorzudringen, nach vorn und hinten zu kommt man meist weiter. In der letzten Phase des Vordringens lässt man zweckmässig die Richtung des Duraspatels variiren, indem man einmal in der Richtung vorderer Theil des Tegmen tympani — hinterer Theil der Pyramidenspitze,

Zur Demonstration der Lage des Duraspatels.

Blick auf die Dura der mittleren Schädelgrube, sowie das Tentorium cerebelli, vom Schädellinnern aus gesehen bei eingelegtem Hirnspatel.

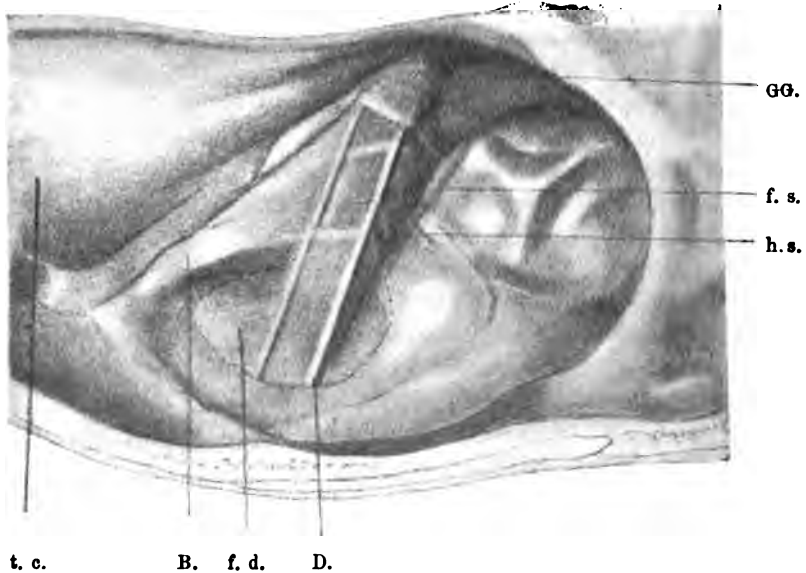


Abb. 4. t. c. = tentorium cerebelli. vord. vertical. B. = Bogengang. f. D. = freigelegte Durastelle (punktirt). D. = Duraspatel. h. s. = Hiatus spur. Can. facialis. f. s. = Foramen spinosum. G. G. = Ganglion Gasseri.

ein zweites Mal in der Richtung hinterer Theil des Tegmen antri — vordere Pyramidenfläche hebelt. Etwaige sich vorfindende Granulationen, cariöser Knochen werden mit der Rasparatoriumscurette — man braucht jetzt das Instrument als Curette — entfernt. Wenn man die Rasparatoriumscurette in dieser Gegend gebraucht, soll dies nur in der Richtung vorderer Theil des Tegmen tympani — hintere Fläche der Pyramidenspitze geschehen. Hierdurch wird eine Verletzung der nach vorn befindlichen, oft nur durch eine fibröse Decke geschützten Carotis vermieden. Der Weg von der lateral vom Joehbogenansatz am Uebergang von vorderer und oberer Gehörgangswand freiliegenden Durastelle bis zur

hinteren Umgrenzung der Impressio trigemini beträgt, wie ich mich durch eine diesbezügliche Messung von 60 Felsenbeinen überzeugt habe; beim Erwachsenen im Durchschnitt ca. 3,5 cm, ist im Maximum gegen 4,5 cm, im Minimum gegen 2,7 cm lang. Rechnet man dazu noch die Länge der Impressio trigemini mit $\frac{3}{4}$ —1 cm, so hat man im höchsten Falle einen 5,5 cm weiten, im Durchschnitt einen 4,2—3,5 cm langen Weg von der vorher erwähnten Stelle zurückzulegen. Wenn man sich die medialste Partie des vorderen verticalen Bogengangswulstes als äusseren Merkpunkt wählt, so schwankt die Strecke bis zum lateralen Umfange des Ganglion Gasseri zwischen 1,3 und 3,1 cm.

Was die etwa drohenden Gefahren betrifft, so verweise ich auf die bei der Resection des Ganglion Gasseri gemachten Erfahrungen¹⁾. Ich bin der Ansicht, dass, was die Vermeidung von Hirndruck betrifft, bei unserer Operation in Folge der geringen Verdrängung des Gehirns und der Elasticität des Spatels günstigere Chancen obwalten müssen. Ausserdem ist die Dura nach hinten zu von der Stelle, wo sie dem Spatel anliegt, noch in ziemlicher Ausdehnung freigelegt, sodass ein Ausweichen des Gehirns im geschlossenen Duralsacke nach dieser Richtung hin ermöglicht wird.

Noch einige Worte über die zu fürchtende Blutung. Eine Verletzung der Carotis, welche überhaupt nur bei ihrem Eintritt in die Schädelhöhle, dort wo sie der Pyramidenspitzenkante parallel läuft, in Betracht kommt, ist wohl bei den vorher von mir empfohlenen Vorsichtsmaassregeln mit Leichtigkeit zu umgehen, selbst wenn sie an dieser Stelle nur durch eine fibröse Decke geschützt ist. Der Stamm der Meningea media liegt mehr nach vorwärts und ist durch Verwachsungen am Hiatus spur. can. fac. und dem Nervus petrosus superficialis major geschützt. Auch eine etwa neben dieser Hauptarterie in die Schädelhöhle eintretende Meningea media accessoria, welche mitunter stärker entwickelt ist, wird aus demselben Grunde vor Verletzungen bewahrt.

Eine nähere Besprechung erfordert jedoch die anatomische Lage des Ramus posterior der Meningea. Der Stamm dieser Arterie, die nach Steiner²⁾ erst am hinteren unteren Parietalwinkel grössere Aeste abgibt, wird in einem Theil ihres Verlaufes frei-

1) J. Krause, Neuralgie des Trigemini. Leipzig 1896.

2) Steiner, Zur chirurgischen Anatomie der Arteria meningea media. Langenbeck's Archiv. 58 (101). 1894.

gelegt. Ihre Verletzung wird sich wohl sicher bei genügender Vorsicht vermeiden lassen, wenn sie daselbst wie gewöhnlich nicht im geschlossenen Knochencanal verläuft. Da Letzteres jedoch zuweilen, allerdings recht selten, vorkommt, so dürfte einige Vorsicht bei der Freilegung der ihrem Verlaufe entsprechenden Durastelle am Platze sein.

Von Aesten des Meningeestammes kommen zwei in Betracht, die *Art. petrosa interna*, *Ramus superficialis* Henle, welche durch den *Hiatus can. Fall.* oder die *Apertura superior canaliculi tympanica* in das Felsenbein eintritt und die *Art. petrosa externa*, welche längs der *Fissura petroso-squamosa* verlaufend am hintern Theil der *Pars petrosa* zu der Trommelhöhle und den Warzenzellen gelangt.

Erstere dürfte bei der Freilegung der Dura zwar angespannt, jedoch kaum durchrissen werden, die zweite wird zuweilen zu nicht unbedeutender Blutung Veranlassung geben können, doch bestehen hierüber bei dem in Betracht kommenden bekannten Terrain, Decke der Mittelohrräume, genügende Erfahrungen und meines Wissens ist eine bedrohliche, die Fortsetzung der Operation verhindernde Blutung nicht beobachtet worden.

Die zu erwartende venöse Blutung aus kleinen Gefäßstämmchen kann im einzelnen Falle sehr variabel sein, doch kaum jemals die Ausführbarkeit der Operation in Frage stellen, nöthigen Falls müsste man für einige Momente die Operation unterbrechen, das Elevatorium herausnehmen und das Gehirn in seine alte Lage zurücksinken lassen. Von grösseren venösen Blutbehältern ist eine Verletzung des *Sinus petrosus superior* wohl kaum zu fürchten, da die Instrumente, welche ausserdem an den Seitenkanten völlig stumpf sind, annähernd parallel seiner Richtung in Anwendung kommen. Die mit dem *Sinus petrosus superior* in Verbindung stehenden und von ihm nach der mittleren Schädelgrube hinziehenden constanten und accessorischen Venenverbindungen (cf. Streit, Ueber Sinusanomalien u. s. w. Dieses Archiv. Folgender Band) dürften gleichfalls in ihrer Continuität fast stets zu erhalten sein, da sie in der Dura oder in directem Anschluss an dieselbe verlaufen und die Instrumente mit ihrer Spitze innerhalb des Schädels stets gegen den Knochen gerichtet sind. Nur der vom Knie des *Sinus transversus* abgehende, zuweilen vorkommende *Sinus petroso-squamosus* kann mitunter einige, jedoch leicht zu überwindende Schwierigkeiten bereiten, wenn er über dem *Tegmen tympani* in geschlossenem Knochencanal verläuft.

Die von mir angewandten Instrumente werden durch die beistehenden Zeichnungen illustriert, die Rasparatoriumcurette schneidet nur mit ihrer vordersten schräg nach unten gerichteten Kante, die Seitenkanten sind abgerundet und leicht nach innen gebogen. Die aus Stahldraht gefertigten, leicht elastischen Branchen des Elevatoriums sind leicht gebogen, sodass die Spitze nach dem Knochen zu gerichtet ist. Beide Instrumente sind graduirt, sie sind nach meinen Angaben von der Instrumentenfabrik H. Oppermann, Königsberg, Steindamm angefertigt und von dorthier zu beziehen.

XVII.

Mittheilung aus der oto-laryngologischen Klinik des Commune-hospitals zu Kopenhagen (Director: Prof. Dr. Holger Mygind).

Bemerkungen über die seitlichen adenoiden Vegetationen im Nasenrachen nebst Beschreibung eines neuen Instrumentes für deren Entfernung.

Von

Jörgen Müller, I. Assistenzarzt der Klinik.

(Mit 2 Abbildungen.)

Es ist eine alte Streitfrage, ob die adenoiden Vegetationen auf die eigentliche Rachentonsille begrenzt sind oder ob sie auch an anderen Stellen, namentlich in der Rosenmüller'schen Grube und an den Tubenwülsten auftreten können. Meyer¹⁾ beschreibt in seiner bekannten Abhandlung in diesem Archiv solche seitliche Vegetationen; er sagt (l. c. VII S. 246): „Endlich ist noch kammartiger Geschwülste zu erwähnen, die wegen ihres versteckten Sitzes und ihrer geringen Ausdehnung der Aufmerksamkeit leicht entgehen. Es sind diese glatte, harte, kleine Platten, die gegen das obere Ende der Rachenflügel (Sinus faucium laterales Tourt., Recessus antt.) hin, in diesen selbst angeheftet, nicht über sie hinaus, sondern in ihnen etwa $\frac{2}{3}$ —1 cm hinab ragen. Ich fand sie meist gepaart, schmaler als lang (zungenförmig) und recht elastisch.“ Sie sind elastischer, kleiner, und ihre Oberfläche glätter als die der gewöhnlichen Vegetationen am Rachendache. Ferner findet man bisweilen mehr oder weniger feste, plattenförmige Vegetationen am Tubenwulste. Auch zapfenförmige Vegetationen können in der Gegend der Tubenmündung vorkommen. Meyer hat ein besonderes lithotriptorähnliches Instrument zur Entfernung der seitlichen Vegetationen angegeben (l. c. VIII S. 269).

1) Wilhelm Meyer, Ueber adenoide Vegetationen in der Nasenrachenhöhle. Dieses Archiv. VII. S. 241. 1873 und VIII. S. 129 u. 241. 1874.

Schwartz¹⁾ schliesst sich der Beschreibung Meyer's völlig an und in neuester Zeit werden die Meyer'schen Befunde von Gradenigo²⁾ bestätigt. Auch Gottstein und Kayser³⁾ erwähnen diese Bildungen und heben hervor, dass man bisweilen nach der Entfernung einer hyperplastischen Gaumenmandel Vegetationen aus der Rosenmüller'schen Grube hervorschiessen sieht; sie sind dann nur bisher durch die grosse Rachenmandel in ihrem Wachstum behindert worden. Auch die meisten anderen Autoren meinen, dass die adenoiden Vegetationen auch anderswo auftreten als an der eigentlichen Rachentonsille. Schech⁴⁾ z. B. sagt, dass Vegetationen „seltener“ in der Rosenmüller'schen Grube oder auf dem Tubenwulste vorkommen; also meint er, dass man sie bisweilen an diesen Stellen auch findet. Stoerk⁵⁾ und Zarniko⁶⁾ bestätigen die von W. Meyer gemachte Beobachtung und Angabe, dass adenoide Vegetationen überall dort auftreten können, wo adenoides Gewebe im Nasenrachenraum normal vorkommt.

Dagegen leugnet Trautmann⁷⁾ entschieden das Auftreten adenoider Vegetationen ausserhalb des Gebietes der Rachentonsille und ihm folgt noch Brieger⁸⁾, der nur zwei Mal unter 500 Sectionen ein solches Vorkommniss gefunden hat und deshalb der Meinung ist, es sei extrem selten.

Meyer⁹⁾ entgegnet Trautmann sehr scharf in seiner Besprechung des Trautmann'schen Buches: Anatomische, pathologische und klinische Studien über Hyperplasie der Rachen-

1) Hermann Schwartz, Die chirurgischen Krankheiten des Ohres. Stuttgart 1885. S. 160.

2) G. Gradenigo, Die Hypertrophie der Rachentonsille. Jena 1901. S. 4 u. 65.

3) J. Gottstein und R. Kayser, Die Krankheiten der Rachentonsille. — Heymann's Handbuch der Laryngologie und Rhinologie. II. Wien 1899. S. 509.

4) Philipp Schech, Die Krankheiten der Mundhöhle, des Rachens und der Nase. 5. Aufl. Leipzig und Wien 1896. S. 154.

5) Karl Stoerk, Die Erkrankungen der Nase, des Rachens, des Kehlkopfes und der Luftröhre. I. Wien 1895. S. 195.

6) Carl Zarniko, Die Krankheiten der Nase, ihrer Nebenhöhlen und des Nasenrachenraumes. Berlin 1894. S. 288.

7) F. Trautmann, Die Krankheiten des Nasenrachenraumes. — Schwartz's Handbuch der Ohrenheilkunde. II. Leipzig 1893. S. 137.

8) Brieger, Adenoide Vegetationen im Nasenrachenraum. — Louis Blau's Encyclopädie der Ohrenheilkunde. Leipzig 1900. S. 11.

9) Internationales Centralblatt für Laryngologie. III. 1887. S. 60.

tonsille, Berlin 1886 und meint mit vollem Recht, dass Trautmann's negative Behauptung gegen seine eigenen positiven Wahrnehmungen sehr wenig wiege. Meyer hat unter den ersten 300 Fällen von adenoiden Vegetationen 52mal seitliche Vegetationen gefunden. Es ist ja eben auch a priori am wahrscheinlichsten, dass überall, wo adenoides Gewebe vorhanden ist, dasselbe der Sitz hyperplastischer Veränderungen werden könne; und es ist ja unzweifelhaft, dass adenoides Gewebe sowohl in der Rosenmüller'schen Grube als auf dem Tubenwulste normal vorkommt; auch Trautmann giebt es zu, und ebenfalls beschreibt Luschka¹⁾ in seiner grossen Arbeit das hier sitzende adenoide Gewebe; man sieht sogar auf einer seiner Zeichnungen (Taf. IV Fig. 3) sehr schöne Hyperplasien, die sich von der Rosenmüller'schen Grube nach abwärts ziehen, eben dieselben langen, walzenförmigen Hervorragungen, die man auch klinisch findet.

Noch muss erwähnt werden eine ganz neue Arbeit von Cordes²⁾; derselbe sagt, dass bei der Pharyngitis lateralis sich eine kleine längliche Tonsille pathologisch bilde. Doch muss zwischen dieser Erscheinung und den seitlichen Vegetationen wohl unterschieden werden; bei der gewöhnlichen Pharyngitis lateralis bildet sich eine feste, strangförmige Hervorragung, während das, was wir seitliche Vegetation nennen, mehr unregelmässige, kamm- oder zapfenförmige Hervorragungen bildet.

Mein Interesse für diese eigenthümliche Form von adenoiden Vegetationen ist dadurch geweckt worden, dass Prof. Mygind mehrere Jahre hindurch häufig in der Klinik das Vorhandensein seitlicher Vegetationen demonstirt hat und dieselben als eine verhältnissmässig häufige Ursache erwähnt hat, dass man nach der in gewöhnlicher Weise ausgeführten Entfernung der adenoiden Vegetationen kein befriedigendes Resultat erreiche. Bei diesen Gelegenheiten hat Prof. Mygind das eigenthümliche Auftreten dieser Geschwülste nachgewiesen, sowie die oft etwas schwierige Diagnose und Behandlung derselben; sie lassen sich durch die gewöhnlichen Instrumente nur schwer entfernen, was dem Professor zur Construction eines besonderen Adenotoms den Anlass gegeben hat. Da jetzt dieses Instrument seit mehr als einem

1) Hubert v. Luschka, Der Schlundkopf des Menschen. Tübingen 1868. S. 20.

2) Hermann Cordes, Histologische Untersuchungen über die Pharyngitis lateralis. — Archiv f. Laryngol. u. Rhinol. XII. Heft 2. 1901. S. 203.

Jahre angewandt worden ist und durchaus befriedigende Resultate gegeben hat, hat Prof. Mygind mir die Veröffentlichung einer Beschreibung desselben nebst einigen operirten Fällen anvertraut, indem er gleichzeitig seine Erfahrungen über die seitlichen Vegetationen zu meiner Disposition gestellt hat. Für dieses Wohlwollen bringe ich dem Herrn Professor hiermit meinen besten Dank.

Im Ganzen sind während des letzten Jahres 9 Fälle von seitlichen Vegetationen in der Klinik beobachtet worden, jedoch kamen von ihnen nur 8 Fälle zur Operation, indem der eine Patient nach dem Entfernen der Vegetationen im mittleren Theil des Nasenrachens der weiteren Behandlung sich entzog. Wenn nämlich Vegetationen im mittleren Theil des Nasenrachens vorhanden sind, ist es meistens schwierig, von vornherein die Diagnose der seitlichen Vegetationen zu stellen. Die gewöhnlichen adenoiden Vegetationen werden in der Klinik immer mit dem Beckmann'schen Messer entfernt und es wird 10 Tage nach jeder Operation die Digitalexploration vorgenommen; finden sich dann seitliche Vegetationen, werden dieselben sofort oder nach kurzer Zeit entfernt. Es stellt sich darauf 1—2 Monate nach der Operation der Patient wieder ein, damit man die Resultate der Operation controliren könne.

Von den Krankengeschichten wird hier nur wiedergegeben, was besonderes Interesse darbietet.

I. 14jähriger Sohn eines Cigarrenhändlers kam am 9. Mai 1901 zur Behandlung. In der Gegend der linken Rosenmüller'schen Grube fühlt man ziemlich grosse, plattenförmige Vegetationen, welche mit der hypertrophischen unteren Muschel verwachsen scheinen; sie werden mit dem Mygind'schen Adenotome entfernt.

II. 30jährige Dienstmagd kam am 30. Mai 1901 zur Behandlung. Man fühlt niedrige, kammförmige Vegetationen im Fornix und ferner grosse, lap-pige seitliche Vegetationen, welche mit dem Mygind'schen Adenotome entfernt werden.

Der folgende Fall wird etwas ausführlicher referirt, indem er ein ganz gutes Beispiel für das Auftreten der seitlichen Vegetationen abgiebt.

III. 20jähriger Schlossergesell kam am 29. August zur Behandlung. Vor 5 Jahren wurden hier in der Klinik adenoide Vegetationen operativ entfernt. Die jetzigen Symptome sind: mangelhafte Luftpassage durch die Nase, Rhinöralia clausa, Schwerhörigkeit, Ohrensausen und Kopfweh. Durch die Digital-exploration fand man den Nasenrachen geräumig, keine adenoiden Vegetationen im Fornix. Durch die Rhinoscopia posterior wurde die Schleimhaut der hinteren Enden der unteren Muscheln hypertrophisch gefunden und durch die Rhinoscopia anterior fand man an der linken Seite der Nasenscheidewand eine Spina, welche abgetragen wurde. Später wurde auch eine beträchtliche Schleimhauthypertrophie des hinteren Endes der rechten unteren Muschel abgetragen. Es bestanden indessen die Symptome unverändert. Luftdouche per tubam

hatte eine nur momentane Wirkung. Am 14. November wurde mittelst der Rhinoscopia posterior in den seitlichen Regionen des Nasenrachens bedeutende unregelmässige Hypertrophien entdeckt, welche bei der Exploration die Consistenz von adenoiden Vegetationen zeigten. Sie pressten die Tubenwülste nach vorn, sodass die Tubenmündungen unsichtbar waren. Am 19. November wurden die seitlichen Vegetationen beiderseits mit dem Mygind'schen Adenotome abgetragen. Sie bildeten grosse, ziemlich feste, walzenförmige, etwas gefurchte Geschwülste von 3 cm Länge und je 1 cm Höhe und Breite (siehe Abb. 1 unterer Theil). Am 26. November sah man mittelst Rhinoscopia posterior, dass die entfernten Geschwülste in der Rosenmüller'schen Grube ihren Sitz gehabt und sich von da aus über die Seitenwand hinunter gedeht hatten, nicht aber die Plicae salpingo-pharyngeae eingenommen hatten. Auf der rechten



Fig. 1.

Seite war der Nasenrachen frei, nur einige Röthe und Schwellung, namentlich der Plica salpingo-pharyngea vorhanden. Auf der linken Seite dagegen sah man vor der Ansatzstelle der entfernten Geschwulst noch eine kammförmige Bildung, welche theilweise an der Plica salpingo-pharyngea ihren Sitz zu haben schien. Am 14. December wurde ein Stückchen derselben entfernt, welches sich nachher als von dem Tubenwulste ausgegangen zeigte, während hinter diesem noch aus der Rosenmüller'schen Grube eine ziemlich grosse Platte hervorragte, welche nach ihrer Entfernung eine Grösse von 2 cm Länge, $\frac{1}{2}$ cm Höhe und 1 cm Breite zeigte. Nachher war die Luftpassage gut, das Gehör jedoch im Augenblick nicht gebessert. Später wurden noch eine Schleimhauthypertrophie des hinteren Endes der hinteren unteren Muschel abgetragen. Jetzt (September 1902) sind alle Symptome verschwunden, nur ist die Luftpassage durch die Nase noch bisweilen wegen chronischen Catarrhs ein wenig behindert.

IV. 12-jähriger Sohn eines Arbeiters kam am 26. October 1901 zur Behandlung. Schon 5 mal ist früher anderswo Adenotomie vorgenommen worden. Man fühlt grosse unregelmässige Vegetationen; mit dem Beckmann'schen Messer wird Adenotomie vorgenommen. Am 5. November werden bei der Exploration seitliche Vegetationen gefunden. Erst am 18. Januar 1902 kommt er wieder zur Behandlung. Nach den früheren Operationen ist jedesmal die Luftpassage etwas besser geworden, hat sich aber wiederum verschlechtert; Schwerhörigkeit bestand unverändert. In der letzten Zeit ist auch Pavor nocturnus vorhanden gewesen. Mit dem Mygind'schen Adenotome werden die seitlichen Vegetationen beiderseits abgetragen. Auf der rechten Seite sind sie plattenförmig, glatt, ziemlich fest, 2 cm lang, 1 cm hoch, $1\frac{1}{2}$ cm breit, auf der linken Seite etwas perlenschnurähnlich, 4 cm lang, 13 mm hoch, 6 mm breit. Am 28. Januar wird in der rechten Seitenfurche noch eine von dem Tubenwulste ausgehende kammförmige Bildung gefunden, welche nach dem

Entfernen eine Grösse von $1\frac{1}{2}$ cm Länge, 5 mm Höhe und 4 mm Breite zeigt. Die linke Seite frei. Er hört jetzt bedeutend besser, die Luftpassage ist unbehindert und seit der Operation hat er keine Anfälle von Pavor nocturnus gehabt.

V. 8-jähriger Sohn eines Arbeiters (Bruder des vorigen) kam am 26. October 1901 zur Behandlung. Adenotomie wird vorgenommen; am 5. November werden seitliche Vegetationen constatirt. Am 18. Januar 1902 kam er wiederum zur Behandlung; eine ziemlich bedeutende Schwerhörigkeit war von der letzten Operation unbeeinflusst geblieben. Mit dem Mygind'schen Adenotome werden die seitlichen Vegetationen abgetragen. Auf der rechten Seite sind sie ziemlich gross, plattenförmig, $2\frac{1}{2}$ cm lang, 5 mm hoch, 13 mm breit; die Vegetationen der linken Seite kommen in mehreren Stückchen zum Vorschein. An beiden Seiten sind sie ziemlich stark fibrös und knirschen bei dem Abschneiden. Die Luftpassage und das Gehör sind nach der Operation deutlich gebessert.

VI. 10-jähriger Sohn eines Tischlers kam am 30. November 1901 zur Behandlung. Vor 3 Jahren wurden hier in der Klinik adenoide Vegetationen entfernt. Im Fornix findet man nur kleine Reste von Vegetationen; hinter den Tubenwülsten findet man dagegen an beiden Seiten eine ziemlich grosse, kammförmige Bildung von lederartiger Consistenz, deren vorderer, abgerundeter Rand sich gegen die Choanen hin streckt, während ihre laterale Fläche mit der Seitenwand des Nasenrachens in Berührung liegt; die mediale Fläche ist glatt. Mit dem Mygind'schen Adenotome wird auf der linken Seite eine perlenschnurähnliche Geschwulst von 4 cm Länge, 8 mm Höhe und 4 mm Breite entfernt. Später wurden aus der rechten Seite Vegetationen von 2 cm Länge, 7 mm Höhe und 6 mm Breite entfernt; die Oberfläche wurde von sagoähnlichen Körnern gebildet. Am 15. April waren alle Symptome verschwunden.

VII. 9-jähriger Sohn eines Arbeiters kam am 4. Januar 1902 zur Behandlung. Am Fornix mittelgrosse Vegetationen, die entfernt wurden. Am 14. Januar wurden in beiden Seiten des Nasenrachens ca. $\frac{1}{2}$ cm hohe, plattenförmige Vegetationen gefühlt, welche von der Rosenmüller'schen Grube ausgingen und sich von da etwas nach unten zogen. Hat sich später nicht wieder eingefunden.

VIII. 17-jährige Dienstmagd kam am 16. Januar 1902 zur Behandlung. Grosse, ausgedehnte Vegetationen vorhanden; Adenotomie wird vorgenommen. Am 25. Januar fühlt man an beiden Seiten, von der Rosenmüller'schen Grube ausgehend, lange, kammförmige Vegetationen, welche am 8. Februar mit dem Mygind'schen Adenotome abgetragen werden. Sie bilden auf der linken Seite eine grosse Platte von 3 cm Länge, 5 mm Höhe und 13 mm Breite; auf der rechten Seite sind sie mehr kammförmig, $2\frac{1}{2}$ cm lang, 1 cm hoch, $\frac{1}{2}$ cm breit.

IX. 7-jähriger Sohn eines Schusters kam am 23. Januar 1902 zur Behandlung. Vor einem Jahre wurde hier in der Klinik Adenotomie vorgenommen. Im Fornix fühlt man kleine, weiche Reste von Vegetationen, in den Seitenregionen grössere, kammförmige Vegetationen. Die Vegetationen im Fornix werden zuerst entfernt und dann am 1. Februar diejenigen in den Seitenregionen.

Es sind also während eines Jahres in der Klinik 9 Fälle von seitlichen Vegetationen beobachtet worden, während von adenoiden Vegetationen im Allgemeinen etwa 200 Fälle im Jahr zur Behandlung kommen. Jedoch geben diese Zahlen nicht die wahre Häufigkeit des Leidens; viele Fälle werden sicher übersehen; theils stellen sich die Patienten nach der ersten Operation nicht wieder ein, theils entgehen wohl wegen des stetigen Wechsels der Volontärärzte in der Klinik viele Fälle der Aufmerksamkeit, indem es einer ausserordentlich sorgfältigen Untersuchung bedarf, um die Diagnose zu stellen. Die Zahlen aus dem privaten

Clientel des Prof. Mygind zeigen denn auch eine bedeutend grössere Häufigkeit, indem auf 120 Fälle von adenoiden Vegetationen, welche während des letzten Jahres beobachtet worden sind, 11 Fälle von seitlichen Vegetationen vorkommen.

Während man natürlich die meisten Fälle von seitlichen Vegetationen bei Kindern trifft, ist es doch auffallend, wie verhältnissmässig häufig dieses Leiden in den späteren Jahren ist, man trifft es sogar hier und da bei Leuten in den dreissiger und vierziger Jahren. Bekanntlich zeigen die gewöhnlichen adenoiden Vegetationen eine ausgesprochene Tendenz in den späteren Jahren zu atrophiren, sodass man, wenn auch nicht wenige Fälle in den zwanziger Jahren vorkommen, doch selten im höheren Alter, adenoide Vegetationen findet. Die seitlichen Vegetationen zeigen dagegen offenbar keine grosse Tendenz zum Atrophiren, was wohl mit ihrer meistens bedeutend derberen Consistenz zusammenhängt. Deshalb findet man in dem mehr vorgerückten Alter denn auch einen auffallenden Gegensatz zwischen den von den grossen seitlichen Vegetationen erfüllten Seitenregionen des Nasenrachens und dem mittleren Theil desselben, wo das adenoide Gewebe atrophirt ist.

Was die Symptome betrifft, sind sie dieselben wie bei den gewöhnlichen adenoiden Vegetationen: Nasalstenose, Schnarchen, Rhinolalia clausa, Schwerhörigkeit, Ohrensausen, Aprozexie, Kopfweh, Enuresis, Pavor nocturnus u. s. w. Oftmals ist die Nasalstenose eine recht beträchtliche, indem die Vegetationen nach vorn bis in die Choanen reichen und diese verstopfen; ein sehr charakteristisches Symptom ist es dann auch, dass in vielen Fällen beim Ausspülen der Nase das Spülwasser nicht durch die andere Seite abfliesst. Dass bedeutende Schwerhörigkeit bestehen kann, ist auch verständlich, indem die aus der Rosenmüller'schen Grube hervorgehenden Geschwülste den Tubenwulst nach vorn drücken und die Tubenöffnung geradezu verlegen. Wie aus den Krankengeschichten hervorgeht, sind in den meisten Fällen schon früher adenoide Vegetationen entfernt worden, zum Theil sogar mehrmals; wenn jetzt seitliche Vegetationen bestehen, können sich die Symptome doch völlig unverändert halten, was freilich sehr sonderbar erscheint, wenn man nicht auf diese eigenthümlichen Geschwülste seine Aufmerksamkeit hingewendet hat, besonders da die durch das Beckmann'sche Messer entfernten Vegetationen oftmals sehr gross waren.

Die seitlichen Vegetationen bilden längliche, bald perlen-

schnurähnliche, bald kamm- oder walzenförmige oder auch mehr plattenförmige Hervorragungen, welche in den meisten Fällen hauptsächlich in der Rosenmüller'schen Grube ihren Sitz haben, sich jedoch auch von da aus längs der Seitenwand des Nasenrachens abwärts ziehen können; in einigen Fällen haften sie auch theilweise an dem Tubenwulste und an dessen Fortsetzung, der Plica salpingo-pharyngea oder auch hinter derselben; sie können so weit nach unten Ausläufer senden, dass sie durch directe Inspection des Schlundes sichtbar werden. Oftmals bilden sie hohe Kämme, welche die Tubenöffnung völlig verdecken und sich bis in die Choane hinein strecken und diese theilweise verstopfen können; die mediale Fläche dieser Kämme ist meistens glatt. Die Consistenz ist meistens fester als bei den gewöhnlichen Vegetationen, bald elastisch, bald mehr unnachgiebig, wie Leder. Die seitlichen Vegetationen sind meistens doppelseitig, kommen aber doch bisweilen nur auf der einen Seite vor.

Zur Controlle, dass es sich wirklich um Hyperplasie des adenoiden Gewebes handle, habe ich in drei Fällen histologische Untersuchung der entfernten Geschwülste vorgenommen. Dieselbe ergab den gleichen Bau wie bei den gewöhnlichen adenoiden Vegetationen, ein Netzwerk von Bindegewebe mit zahlreichen Rundzellen, ferner sieht man zahlreiche kugelförmige Follikeln mit hellerem Keimcentrum; dieselben sind schon mit dem blossen Auge deutlich sichtbar. Das Epithel ist verschieden gestaltet, im einen Falle ist es ein geschichtetes Flimmerepithel, im andern ein mächtiges, geschichtetes Pflasterepithel mit bis auf 20 Schichten, im dritten eine Mischung von beiden; in den Krypten und Furchen sieht man doch überall geschichtetes Flimmerepithel. In dem Epithel findet man vielfach durchwandernde Rundzellen, welche bisweilen in solcher Menge auftreten, dass sie das Epithel gänzlich zersprengen, sodass das lymphoide Gewebe frei auf die Oberfläche hinaustritt.

Die Diagnose der seitlichen Vegetationen ist nicht immer so ganz leicht und kann oft erst nach dem Entfernen der eigentlichen Rachentonsille gestellt werden. Die Diagnose wird hauptsächlich durch die Digitalexploration gestellt; man fühlt dann die perlenschnur- oder kammförmigen Gebilde, welche aus der Rosenmüller'schen Grube hervorragen. Doch entgehen die plattenförmigen Vegetationen leicht der Aufmerksamkeit, wenn sie fest und glatt sind, ihre mediale Fläche wird dann leicht für die laterale Wand des Nasenrachens gehalten. Aber auch

die kammförmigen Vegetationen können sich derart an die Seitenwand anschmiegen, dass man dieselbe zu fühlen glaubt, namentlich wenn sie sich bis in die Choane hinein erstrecken; erst durch ein genaueres Abtasten gelingt es, die Vegetationen von

der Seitenwand abzuheben und zwischen sie und den Tubenwulst einzudringen. Oftmals werden auch, selbst wenn man die seitlichen Vegetationen entdeckt, deren Grösse und Gestalt falsch beurtheilt, wie es sich dann bei der nachfolgenden Operation zeigt. In vielen Fällen, namentlich bei Erwachsenen, kann man natürlich auch durch die Rhinoscopia posterior die Diagnose stellen, jedoch ist es wegen der starken perspectivischen Verkürzung schwierig, über die wahre Grösse und namentlich über den Ansatz der Geschwülste zu urtheilen.

Die Behandlung ist natürlich in allen Fällen instrumentelle Abtragung, jedoch reichen für diese die gewöhnlichen Instrumente nicht aus; weder mit Zangen noch mit den gewöhnlichen Ringmessern kann man in die Rosenmüller'sche Grube genügend tief eindringen. Eine Zange wird nicht so genügenden Platz haben, dass man sie öffnen könne und ausserdem würde man



Fig. 2a.



Fig. 2b.

wohl mit ihr leicht die Tubenlippe verletzen können. Aber auch die gewöhnlichen Ringmesser sind für diesen Zweck unpraktisch; das beste Instrument ist wohl für gewöhnlich das Beckmannsche Messer; erstens wird es aber schwierig sein, diesem eine solche Stellung zu geben, dass es die Seitenwand erreicht,

zweitens sind die grösseren Modelle desselben zu breit, um in die Furche eindringen zu können, und möchte man vielleicht das kleinere Modell versuchen, wird es sich zeigen, dass das Fenster zu kurz ist, um diese länglichen Geschwülste in sich eindringen zu lassen. Prof. Mygind hat deshalb die durch die beigelegte Abbildung erklärten Adenotome construirt, eins für die rechte und eins für die linke Seite. Das Fenster ist schmal (12 mm auswendig gemessen) und länglich (30 mm lang), rechtwinklig nach aufwärts gebogen, sodass der aufsteigende Theil 23 mm hoch ist. Ferner ist der äussere Theil des Stiels stumpfwinklig seitwärts gebogen (c. 165°), sodass das Messer leicht in die Seitenfurchen des Nasenrachens eindringt¹⁾. Mit diesem Messer gelingt das Abtragen der seitlichen Vegetationen in einem Zuge sehr leicht und es ergiebt die Erfahrung, dass sie keine Verletzungen der Tubenlippen hervorbringen.

Die beigelegte Abbildung (Fig. 1) zeigt theils eine hypertrophische Rachentonsille, von kammförmigen seitlichen Vegetationen umgeben, von der Privatklinik des Prof. Mygind herührend, theils die walzenförmigen seitlichen Vegetationen aus dem oben angeführten Fall III.

1) Die Messer sind von der Firma Svendsen u. Hagen in Kopenhagen verfertigt.

XVIII.

Abducenslähmung in Begleitung einer acuten Mittelohrentzündung ¹⁾.

Von

Dr. B. v. Török, Budapest.

Abgesehen von den Fällen, wo sich eine intracranielle Erkrankung zu den entzündlichen Affectionen des Gehörorganes als Complication hinzugesellte, finden wir in der Literatur äusserst wenige Fälle von Lähmungen der Augenmuskeln im Verlaufe einer Otitis beschrieben. Auch in diesen wenigen Fällen ist zum Theil aus dem Verlaufe eine intracranielle Complication nicht mit Sicherheit auszuschliessen.

Schwartze ²⁾ beschrieb einen Fall von chronischer Mittelohrentzündung, wo sich nach Entfernung eines Mittelohr-Polypen die in dem Verlaufe der Krankheit entstandene Ptosis sich zurückbildete.

In dem vielbesprochenen und von Urbantschitsch als ein Exempel für die Möglichkeit der Entstehung einer Reflexlähmung der Augenmuskeln vom Gehörorgane aus verwandten Fall von Moos ³⁾ bestand eine chronische Mittelohreiterung, in deren Verlauf auf der ohrkranken Seite eine Trochlearis-Lähmung auftrat. Aus dem Krankheitsverlauf und der Temperatur-Curve neigt Moos zur Meinung, dass hier als Ursache der Lähmung eine Sinusthrombose oder eine basilare Meningitis bestand, und sagt, bloss wenn man auf den negativen Augenspiegelbefund gestützt die genannten Complicationen in Abrede stellen will, nichts übrig bleibt, als den Fall als eine reflectorisch vom gereizten Labyrinth auf dem Kern des Trochlearis fortgepflanzte Lähmung aufzufassen.

1) Ref. in der Sitzung vom 1. März 1902 der Gesellsch. ungar. Aerzte.

2) Dieses Archiv. I. 147.

3) Zeitschr. f. Ohrenheilk. XII. S. 107.

Habermann¹⁾ referirt über eine acute Mittelohrentzündung mit Caries des Processus mastoideus. Bei der Operation befanden sich an der blossgelegten Sinuswand Granulationen. In der dritten Woche trat plötzlich eine Abducenslähmung auf. Habermann erklärt die Lähmung durch das Fortpflanzen der Entzündung auf die Pars petrosa des Schläfenbeins und bei dessen Spitze verlaufenden Nervus abducens.

Noch Kasper Pischel²⁾ veröffentlichte einen Fall — Mastoiditis mit Paralysis des Nervus abducens. In der äusserst kurzen Beschreibung ist von einer intracraniellen Complication keine Erwähnung. Nach Trepanation verbesserte sich der Zustand.

Dies sind die Fälle, die ich diesbezüglich vorfinden konnte. Sowohl die Seltenheit derartiger Complication wie die verschiedene Erklärung derselben bewegten mich zur Veröffentlichung des folgenden Falles.

Frau J. P., 26 Jahre alt. Bei der bisher angeblich immer gesunden Kranken trat Mitte December v. J. in Begleitung von heftigen Schmerzen eine acute Mittelohrentzündung auf. Am 8. Tage spontane Perforation, danach bedeutende Erleichterung, die Schmerzen liessen nach, aus dem Gehörgang entleerte sich viel eitriges Secret. Der Besserung folgt aber nach einigen Tagen wieder eine Verschlimmerung des Zustandes; von Neuem heftige Schmerzen im Ohr, peinigende Kopfschmerzen, welche sich an die Schläfengegend und die Schädeldecke localisiren. Anfang Januar heftige Schwindelanfälle, und am 3. Januar 2—3 mal Erbrechen. Am 10. Januar Morgens bemerkte die Kranke, dass ihr Gesichtsfeld sich vertrübte und sie doppelt sehe. Sie wandte sich nun an die Augenklinik, von wo sie ihres Ohrenleidens wegen mir überwiesen wurde. Die ophthalmologische Diagnose lautete: Paresis nervi abducentis lateris sinistri, gleichnamige Doppelbilder ohne Höhenunterschied und ohne Schiefstand mit Zunahme des seitlichen Abstandes nach links. Augenhintergrund normal.

Bei der Untersuchung fand ich den Gehörgang mit rahmigen eitrigem Secret erfüllt, Trommelfell verdickt, geröthet, im vorderen unteren Quadranten stecknadelkopfgrosse Perforation, aus welcher lebhaft pulsation bestand, hinten oben starke Vorwölbung, ebenda eine mässige Senkung der Gehörgangswand; Weichtheile am Warzenfortsatz zeigen keine Schwellung, jedoch besteht eine ausserordentliche Druckempfindlichkeit von der Spitze bis zur Basis. Weber nach der kranken Seite lateralisirt, Rinne da negativ. Knochenleitung kaum herabgesetzt, durch Luftleitung Perception von tiefen Tönen sehr stark herabgesetzt, hohe Töne kaum. Flüstersprache links 0,3 m (3,22) in's Ohr (Budapest). Bei Romberg leichtes Schwanken, Augenbewegungen sonst frei, nur beim Blick nach links bleibt der äussere Cornealrand am linken Auge vom Augenwinkel um 3 mm zurück. Kein Nystagmus, Pupillen reagiren prompt. In der Nase von Seite der Nebenhöhlen keine Veränderung. Temperatur 38,3°, Puls 92, klagt über heftige Ohr- und Kopfschmerzen. Ausgiebige Paracentese, heisse Umschläge.

Schon nach einigen Stunden liessen die Schmerzen soweit nach, dass Patientin in der Nacht einige Stunden ruhig schlief. Am dritten Tag schwanden die Kopfschmerzen gänzlich, noch zeitweise stehende Schmerzen im Ohr, äusserst profuse Eiterung, fieberfrei. In den nächsten Tagen dauernde Besserung, klagt über keine Schmerzen, die Senkung an der Gehörgangs-

1) Ref. d. otolog. Gesellsch. 1898.

2) Zeitschr. f. Ohrenheilk. XL. S. 273.

wand am 5. Tage geschwunden, die Druckempfindlichkeit am Warzenfortsatz nur an eine kleine Stelle an der Basis localisirt. Während derselben Zeit verbessert sich auch die Abducenslähmung augenscheinlich, und am 9. Tage ist Patientin schon im Stande die Zeitung zu lesen. Doppeltsehen besteht nur in 3—4 m Entfernung. Am 15. Februar: Eiterung sistirt schon seit einigen Tagen, Trommelfell verdickt, etwas geröthet. Flüstersprache links 3,0 (33,92). Function des linken Rectus externus normal.

1. März Gehör nahe normal.

Wie es sich aus der Krankengeschichte ergibt, standen wir einem aus dem Mittelohr ausgehenden Entzündungsprocess gegenüber. Später wurde auch der Warzenfortsatz in den Bereich der Erkrankung gezogen und einige Zeit bestanden auch von Seite des Labyrinths Symptome — man musste als solche die während der heftigen Mittelohrentzündung und eitrigen Retention plötzlich und vorübergehend aufgetretenen Schwindelanfälle und Erbrechen auffassen, aber auf eine intracranielle Complication verweisende Symptome fanden wir nicht.

So war es anfänglich schwierig, den Zusammenhang zwischen der Mittelohrentzündung und während deren Verlauf aufgetretenen Abducenslähmung zu erklären. Man musste daran denken, ob man es nicht mit einer aus anderer Ursache entstandenen accidentiellen Lähmung zu thun habe, ohne dass zwischen den beiden Erkrankungen ein causaler Nexus bestehe. Prof. Jendrassik war so gütig, den Fall in dieser Richtung zu untersuchen, aber er fand keinen Grund zur Rechtfertigung dieser Voraussetzung, Lues, Hysterie, Tabes waren auszuschliessen, auch der weitere Verlauf machte das accidentielle Auftreten der Lähmung äusserst unwahrscheinlich. Das Entstehen der Lähmung des Rectus externus am Höhepunkt der Mittelohrentzündung, welche dann gleichzeitig und symmetrisch mit dem günstigen Verlauf des Mittelohrprocesses allmählich schwand, sprachen dringend für den directen Zusammenhang beider Erkrankungen, das Fehlen intracranieller Symptome dagegen verwiesen auf den Weg des Zusammenhanges.

Man musste annehmen, dass die Entzündung vom Mittelohr zu den an der Spitze der Felsenbeinpyramide verlaufenden Abducens auf einem ausserhalb der Schädelhöhle liegenden Wege kriecht. Einen derartigen möglichen Weg finden wir in dem, von Habermann¹⁾ betonten, durch die Pars petrosa des Schläfenbeines; den anderen Weg bezeichnet Styx²⁾ in der Erklärung seines

1) Ref. d. D. otolog. Gesellsch. 1898.

2) Zeltschr. f. Ohrenheilk. XIX. S. 299.

Falles, wo bei der acuten Exacerbation einer chronischen Mittelohrentzündung unter leichten meningealen Symptomen vorübergehend Abducenslähmung auftrat. Da hier sowohl die Abducenslähmung wie die Neuritis optica auf der Seite des kranken Ohres bestand, schliesst er auf eine circumscriphte basilare Meningitis an der Spitze der Felsenbeinpyramide und suchte den Weg der Propagation in dem Canalis caroticus.

Es kann vielleicht eine gewisse anatomische Präformation einer dieser Wege das Vordringen des Entzündungsprocesses in dieser ungewöhnlichen Richtung vorhelfen; Dehisenzen an der Paries carotica der Paukenhöhle, die äusserst spongiöse Beschaffenheit, pneumatische Hohlräume in der Pyramide, deren nicht selten weite Ausbreitung gegen die Spitze bereits Tröltzsch betonte. Auch Hilgermann¹⁾ zeigt auf diesen Weg der Fortpflanzung der Entzündung zur Spitze bei der Betheiligung des Ganglion Gasseri.

Man musste nun annehmen, dass sich hier an der Spitze der Pyramide ein so circumscripfter Process, vielleicht nur Oedem, entwickelte, der von Seite der benachbarten Gebilde mit keiner Reaction antwortete.

Urbantschitsch²⁾ ist geneigt, in solchem Falle, wo im Verlaufe einer Otitis sich eine Augenmuskellähmung hinzugesellt, ohne dass auf intracranielle Complicationen verweisende Symptome vorhanden wären, die Augenmuskellähmung als Reflexlähmung aufzufassen, gestützt auf den physiologischen Nexus, der zwischen dem Innervationseentrum der Augenmuskeln und dem Labyrinth bestehe, und betrachtet als solchen den erwähnten Fall von Moos.

Ostmann³⁾ bestreitet auf das Entschiedenste die Berechtigung der Auffassung von Urbantschitsch. Hält die Lähmung in dem Moos'schen Fall von Sinusphlebitis hervorgerufen und sagt, dass mit diesem Fall in keiner Weise ein Beweis erbracht sei, dass vom Gehörorgan direct Reflexlähmung eines Augenmuskels beobachtet sei.

Högyes⁴⁾ hält auf Grund seiner Untersuchungen eine Augenmuskellähmung vom Gehörorgan resp. einer Labyrinthaffection aus nicht für ausgeschlossen. Sowohl ein reflectorischer Reiz

1) Zeitschr. f. Ohrenheilk. XL. S. 311.

2) Handb. der Ohrenheilk. I. 105.

3) Archiv f. Ophthalmologie. XLIII. S. 112.

4) Orvosi Hetilap. 1902. Nr. 10. S. 178.

der Augenmuskeln vom Labyrinth aus ausgehen kann, ebenso kann auch auf reflectorischem Wege ein Ausfall vom Tonus entstehen, nur betont H. nachdrücklich, dass diese Erscheinungen nie einseitig, sondern immer bilateral auftreten. Von differentialdiagnostischer Hinsicht hält Högyes für wichtig, dass in solchen Fällen immer beider Augen Bewegungen auf das genaueste geprüft werden.

In unserem Fall ist von Seite des anderen Auges keine wahrnehmbare Motoritätsstörung vorhanden gewesen. —

XIX.

Die Beeinflussung des Rinne'schen Versuches durch Schalleitungsstörung des anderen Ohres.

Von

Professor Ostmann, Marburg.

Es ist bereits mehrfach hervorgehoben worden, dass für den Ausfall des Rinne'schen Versuchs der Zustand des anderen, nicht geprüften Ohres von Bedeutung sein muss, weil eine Ueberleitung des Stimmgabeltones auf dem Wege der Knochenleitung stattfindet.

Ich habe diese Frage an 32 völlig normal hörenden Personen männlichen Geschlechts und nahezu gleichen Alters (17 bis 21 Jahr) in der Weise geprüft, dass ich das linke Ohr durch festes Verstopfen mit Watte schwerhörig machte und rechts vor wie nach der Verstopfung den R. V.¹⁾ ausführte. Gleichzeitig wurde der Ausfall des W. V.²⁾ und die P. D.³⁾ per aer für die Stimmgabel c geprüft.

Die untersuchten Personen waren Jäger vom 11. Jäger-Bataillon, welche im geschlossenen Raum auf jedem Ohr mit Sicherheit Flüsterzahlen in 20 m hörten und völlig normalen Ohrbefund aufwiesen.

Die Prüfung mit meiner kleinen belasteten Stimmgabel c wurde Abends bei völliger Ruhe in der Ohrenklinik derart vorgenommen, dass geprüft wurde:

1. Bei beiderseits unverschlossenem Ohr:
 - a) der W. V.;
 - b) rechts die Hörleistung⁴⁾ für c;
 - c) rechts der R. V. unter Aufzeichnung der P. D. für die K. L.⁵⁾ und des positiven Werthes für die Dauer der L. L.⁶⁾

1) Rinne'sche Versuch.

2) Weber'sche Versuch.

3) Perceptionsdauer.

4) Hörleistung = P. D. durch Luftleitung

in Sekunden bei maximalem Anschlag der Gabel.

5) K. L. = Knochenleitung.

6) L. L. = Luftleitung.

2. Bei festverschlossenem linken Ohr:

a) der W. V.;

b) rechts der R. V. wiederum unter Aufzeichnung der P. D. für die K. L. und des positiven Werthes für die Dauer der L. L.

Das Ergebniss der Untersuchungen ist in der nachstehenden Tabelle zusammengestellt.

Laufende Nr.	Alter	Beim Weber'schen Versuch lateralsirt der Ton nach Verschluss des linken Ohres nach		R. O. Dauer der L. L. für die Gabel c bei maximalem Anschlage in Sec.	Der Ausfall des R. V. rechts bei offenem linken Ohr		Der Ausfall des R. V. rechts bei verschloss. linken Ohr		Nach Verschluss des linken Ohres erwies sich die K. L. rechts		
		L.	R.		Dauer der K. L. in Secunden	Der posit. Werth f. d. Luftleitg.	Dauer der K. L. in Secunden	Der posit. Werth f. d. Luftleitg.	verlängert um Sec.	war gleich lang	war verkürzt um Sec.
1	18	/	—	46	20	+ 20	17	+ 25	—	—	3
2	21	/	—	47	15	+ 25	19	+ 24	4	—	—
3	20	/	—	43	15	+ 21	18	+ 18	3	—	—
4	21	/	—	48	16	+ 28	16	+ 26	—	+ 0	—
5	20	/	—	60	22	+ 31	26	+ 17	4	—	—
6	20	/	—	47	17	+ 23	23	+ 14	6	—	—
7	20	/?	—	48	19	+ 26	19	+ 21	—	+ 0	—
8	20	/	—	58	22	+ 28	27	+ 20	5	—	—
9	20	/	—	48	17	+ 28	23	+ 13	6	—	—
10	19	/	—	48	16	+ 26	23	+ 17	7	—	—
11	19	?	—	52	17	+ 28	16	+ 29	—	—	1
12	20	/	—	49	20	+ 22	22	+ 18	2	—	—
13	19	/	—	50	16	+ 26	23	+ 19	7	—	—
14	20	/	—	57	19	+ 29	25	+ 22	6	—	—
15	20	/	—	42	14	+ 21	16	+ 21	2	—	—
16	20	/	—	55	17	+ 28	19	+ 23	2	—	—
17	20	/	—	48	17	+ 21	17	+ 22	—	+ 0	—
18	20	/	—	56	16	+ 29	19	+ 22	3	—	—
19	18	/	—	50	19	+ 22	17	+ 27	—	—	2
20	17	/	—	56	17	+ 26	21	+ 18	4	—	—
21	20	/	—	48	15	+ 25	16	+ 25	1	—	—
22	20	/	—	48	15	+ 25	17	+ 19	2	—	—
23	20	/	—	66	17	+ 32	22	+ 27	5	—	—
24	20	/	—	54	15	+ 29	19	+ 16	4	—	—
25	19	/	—	50	14	+ 23	17	+ 16	3	—	—
26	19	/	—	53	16	+ 34	22	+ 31	6	—	—
27	21	/	—	46	12	+ 22	13	+ 20	1	—	—
28	21	/	—	53	16	+ 23	17	+ 26	1	—	—
29	20	/	—	49	14	+ 22	14	+ 21	—	+ 0	—
30	20	/?	—	56	18	+ 24	17	+ 22	—	—	1
31	20	/	—	52	15	+ 25	19	+ 18	4	—	—
32	20	?	—	48	17	+ 17	17	+ 16	—	+ 0	—

Aus den gewonnenen Werthen folgt:

1. Der W. V. zeigte bei unverschlossenen Gehörgängen keine

bestimmte Localisation des Tones; nach Verschluss des linken Ohres gaben 28 von den 32 untersuchten Personen sofort mit voller Sicherheit an, dass sie den Ton in dem linken verstopften Ohre hörten; 2 Personen (No. 7 und 30) waren sich zunächst nicht ganz sicher, überzeugten sich aber bei wiederholter Anstellung des Versuches, dass der Ton nach links lateralisirte; 2 weitere Personen schliesslich (No. 11 und 32) konnten auch dann nicht die Lateralisation nach links deutlich bemerken.

Der W. V. wurde lediglich als Controlversuch angestellt, um zu prüfen, ob durch die Verstopfung des Gehörgangs die K. L. thatsächlich beeinflusst worden war, was bei 28 deutlich, bei 2 weniger deutlich der Fall war, für 2 unentschieden bleiben musste.

2. Die Hörleistung für c wurde festgestellt, um ihre ev. Schwankungen für normale Gehörorgane kennen zu lernen. Die Zeiten wurden mit der Secundenuhr gemessen. Die Hörleistung schwankte zwischen 42 und 66 Secunden (No. 15 u. 23), und betrug im Mittel 51 Secunden.

Wenn nun auch nicht ganz scharfe Beobachtung und kleine Schwankungen im Anschlag die eine oder andere Zahl bis zu einem gewissen Grade beeinflusst haben mögen, so können doch derartige Unterschiede durch diese möglichen Fehlerquellen kaum erklärt werden, sondern wir müssen dieselben im Wesentlichen darauf zurückführen, dass die normale Hörleistung keine einheitliche Grösse darstellt, sondern eine gewisse physiologische Breite besitzt, in der sie schwankt.

3. Der Ausfall des R. V. rechts bei offenem linken Ohr.

Bei normal hörenden, nahezu gleichaltrigen Personen fällt der R. V. zwar stets positiv, aber sowohl hinsichtlich der Dauer der K. L. wie des positiven Werthes für die Dauer der L. L. sehr verschieden aus.

Die P. D. per os schwankte zwischen 12 und 22 Sec. (No. 12 und 5); der mittlere Werth betrug $16\frac{2}{3}$ Sec. Der positive Werth der Luftleitung bewegte sich zwischen 17 und 34 Sec. und betrug im Mittel 25,3 Sec.

Diese grossen Schwankungen bei Normalhörenden legen uns Vorsicht auf hinsichtlich der Verwerthung von Mittelwerthen sowie hinsichtlich der Beurtheilung, ob und um wie viel Secunden im einzelnen Erkrankungsfall die K. L. gegenüber der Norm verlängert oder verkürzt ist. Ein ganz zutreffendes Urtheil

könnten wir nach dieser Richtung eigentlich nur dann fällen, wenn wir die PD. per os wie per aer vor der Erkrankung gekannt hätten. Da dies zumeist nicht der Fall sein wird, so werden wir wenigstens, wenn irgend möglich, nach Ablauf der Erkrankung beide Werthe feststellen, um so eine einigermaßen sichere Grundlage für die Beurtheilung der während der Erkrankung gefundenen Werthe zu gewinnen.

Es liegt nun die Vermuthung nahe, dass die verschiedenen Werthe des Rinne'schen Versuches bei Normalhörenden wesentlich von der physiologischen Breite der normalen Hörleistung, für die wir für den Ton c nicht unerhebliche Schwankungen feststellen konnten, abhängig sind.

Die Richtigkeit dieser Vermuthung lässt sich prüfen, wenn wir für Fälle ungleicher Hörleistung die Zahlenwerthe des Rinne'schen Versuches einander gegenüberstellen.

Bei 48 Sec. Hörleistung für Stimmgabelton c ergeben sich nachstehende Zahlenwerthe für den R. V.:

No. 4	. . .	16 Sec. K. L.	. . .	+ 28 Sec. L. L.
" 7	. . .	19 "	" "	+ 26 "
" 9	. . .	17 "	" "	+ 28 "
" 10	. . .	16 "	" "	+ 26 "
" 17	. . .	17 "	" "	+ 21 "
" 21	. . .	15 "	" "	+ 25 "
" 22	. . .	15 "	" "	+ 25 "
" 32	. . .	17 "	" "	+ 17 "

Stellt man diesen Fällen die mit 56—58 Sec. Hörleistung gegenüber, so erhält man für den R. V. nachstehende Zahlen:

No. 8	. . .	22 Sec. K. L.	. . .	+ 28 Sec. L. L.
" 14	. . .	19 "	" "	+ 29 "
" 18	. . .	16 "	" "	+ 29 "
" 20	. . .	17 "	" "	+ 26 "
" 30	. . .	18 "	" "	+ 24 "

Stellen wir die mittleren Werthe aus diesen beiden Beobachtungsreihen einander gegenüber, so ergeben sich für den R. V. nachstehende Werthe:

- a) bei einer Hörleistung von 48 Sec.:
K. L. 15,75 Sec; + Werth der Luftleitung 24,5 Sec.;
- b) bei einer Hörleistung von 56—58 Sec.:
K. L. 18 Sec.; + Werth der Luftleitung 27,2 Sec.

Wenn man bedenkt, dass es sich wesentlich um subjective Werthe handelt, so scheinen diese Untersuchungsreihen in überraschender Weise die Annahme zu bestätigen, dass die verschie-

denen Zahlenwerthe, welche für den R. V. bei Normalhörenden gefunden wurden, im Wesentlichen von der physiologischen Breite der normalen Hörleistung abhängig gedacht werden müssen.

Es wird dies im grossen Ganzen wohl auch thatsächlich zutreffen, nur muss man nicht glauben, dass nun ein jeder Fall diese Beziehungen deutlich erkennen lasse. Schon unsere relativ kleine Untersuchungsreihe giebt schlagende Beweise hierfür.

Fall 32 hat für Stimmgabelton *c* eine Hörleistung von 48 Secunden, eine Perceptionsdauer per os von 17 Sec. und einen positiven Werth für die L. L. beim R. V. gleichfalls von 17 Sec. Für den Fall 26 sind die entsprechenden Werthe: 53, 16 und + 34 Sec. Bei einer nur um 5 Sec. auseinander liegenden Hörleistung und einer nur um 1 Sec. verschiedenen Knochenleitungsdauer ist der + Werth für L.L. im Fall 26 gerade doppelt so gross wie im Fall 32 (17 und 34 Secunden). Mögen nun auch hier ungenaue Beobachtung und nicht ganz gleichwerthiger Anschlag kleine Fehler in das Untersuchungsergebniss hineingetragen haben, so erscheint es doch unzulässig, bei sorgfältiger, mehrfach wiederholter Untersuchung derartige Differenzen durch Fehlerquellen ganz erklären zu wollen. Bei der K. L. spielen so viele, zum Theil ganz unberechenbare Factoren, wie Dichte des Haarwuchses, Bedeckung des Knochens, Structur desselben, wechselnder Druck beim Aufsetzen der Gabel und andere mehr hinein, dass wir uns über solche Abweichungen kaum wundern können; aber sie erhöhen nicht die Sicherheit des Arbeitens mit diesem Versuch im Einzelfall.

4. Der Ausfall des R. V. rechts nach Verschluss des linken Ohres.

Die Lateralisation des Tones *c* nach links beim W. V. zeigte, dass die K. L. durch die Verstopfung des l. Ohres mit Ausnahme von 2 Fällen stets deutlich beeinflusst war; wir wissen, dass die Tonverstärkung im verschlossenen Ohr auf Resonanz zurückzuführen ist und nur dann in ihrer vollen Stärke auftritt, wenn der Verschluss keine Steigerung des Labyrinthdruckes hervorruft.

Die Zahlenwerthe, welche bei erneuter Anstellung des R. V. rechts nach Verschluss des linken Ohres gewonnen wurden, lassen beim Vergleich mit den bei unverschlossenem linken Ohr gewonnenen Werthen deutlich erkennen, dass die auf dem linken Ohr durch Verstopfung hervorgerufene verstärkte K. L. für den Ausfall des R. V. rechts nicht ohne Bedeutung war.

Bei 23 Fällen zeigte sich die K. L. um 1—7 Sec., im

Mittel um 3,8 Sec. verlängert; 5 Fälle zeigten keine Verlängerung, 4 eine Verkürzung um durchschnittlich 1,75 Sec.

Man könnte auch hier wieder einwenden, Untersuchungsfehler, deren Möglichkeit bei derartigen Untersuchungen unbedingt zugegeben werden muss, hätten das Resultat beeinflusst. Mag dies bei dem einen oder anderen Falle sein; die Verlängerung der K. L. durch Verstopfung des anderen Ohres ist in einer so überwiegenden Zahl der Fälle festgestellt, dass die Thatsache als solche nicht gut angezweifelt werden kann.

Diese Thatsache gewinnt dadurch erheblich an Sicherheit, dass bei den 23 Fällen mit der Verlängerung der K. L. eine Herabsetzung des + Werthes für die Luftleitung sich verbindet.

Der durchschnittliche + Werth für diese betrug rechts beim R. V.:

vor Verstopfung des linken Ohres 26,1 Sec.,
nach " " " " " 20,5 "

Die Beeinflussung, welche der R. V. rechts durch Verstopfung des linken Ohres erfuhr, stellt sich somit im Durchschnitt der 23 Fälle wie folgt:

Die K. L. wurde um 3,8 Sec. verlängert; der + Werth für die Luftleitung um 5,6 Sec. verringert.

Für die praktische Verwendung des R. V. ergeben sich hieraus nachstehende Folgerungen:

1. Bei reinen einseitigen Labyrinthstörungen, die zu einer verminderten Hörleistung auch für den Ton, mit dem wir die K. L. prüfen, geführt haben, werden wir, sofern das andere Ohr normal oder durch reine Schalleitungsstörung schwerhörig ist, mit einer Beeinflussung des R. V. von Seiten dieses zweiten Ohres in dem Sinne zu rechnen haben, dass die K. L. verlängert und der + Werth für die L. L. verkürzt wird.

2. Bei reinen einseitigen Schalleitungsstörungen und normalem anderen Ohr wird eine Beeinflussung des R. V. durch das normale Ohr nicht zu befürchten sein.

3. Bei doppelseitigen, aber verschiedenwerthigen reinen Schalleitungsstörungen wird der Ausfall des R. V. auf der weniger erkrankten Seite durch die Knochenleitungsverhältnisse der anderen Seite in dem Sinne beeinflusst werden, dass die Dauer der K. L. grösser, der + Werth für die L. L. kleiner ausfällt, als er den thatsächlichen Schalleitungsverhältnissen dieses Ohres entspricht. Umgekehrt wird eine Beeinflussung nicht anzunehmen sein.

4. Bei doppelseitigen, aber verschieden starken reinen Labyrinthkrankungen wird umgekehrt das weniger erkrankte Ohr den Ausfall des R. V. auf dem stärker erkrankten derart beeinflussen, dass die Dauer der K. L. grösser, der + Werth der L. L. kleiner erscheint, als es thatsächlich den Schalleitungsverhältnissen dieses Ohres entspricht; dagegen wird der Versuch auf dem besseren Ohr von dem schlechteren Ohr nicht beeinflusst werden. Hierbei gilt die gleiche Voraussetzung wie zu 1.

Alle diese Sätze werden in derselben Weise Ausnahmen erfahren, wie wir sie bei Untersuchung des normalen Ohres und experimentell erzeugter Schwerhörigkeit des anderen gefunden haben und es wird auch insbesondere bei Labyrinthleiden nicht gleichgültig sein, mit welchem Ton untersucht wird.

5 Fälle zeigten keine Verlängerung der Knochenleitung nach Verstopfung des l. Ohres, aber, und dies erscheint mir für die Sicherheit der Untersuchung sehr bedeutsam, auch keine Herabsetzung des + Werthes für die Luftleitung. Die kleine Differenz von durchschnittlich 1,6 Secunden liegt durchaus im Bereich der selbst bei der genauesten Untersuchung möglichen Fehlerquellen. Es betrug, bei gleichlanger K. L. vor wie nach der Verstopfung des linken Ohres, der durchschnittliche + Werth für die L. L. rechts:

vor der Verstopfung 22,8 Sec.,
nach = = 21,2 =

Bei diesen 5 Fällen hat also die Verstopfung des linken Ohres keinerlei Einfluss auf den Ausfall des R. V. rechts gehabt.

Ich möchte glauben, dass wir die 4 letzten Fälle, bei denen die K. L. nach Verstopfung des linken Ohres beim R. V. rechts um durchschnittlich 1,76 Sec. verkürzt, der + Werth der Luftleitung dagegen um durchschnittlich 1 Sec. (23,5 Sec. vor gegen 24,5 Sec. nach der Verstopfung) verlängert gefunden wurde, den 5 zuvor besprochenen Fällen zurechnen können, weil die erhaltenen Differenzen durchaus im Bereich der möglichen Fehlerquellen liegen.

Wir haben somit gegenüber 23 Fällen, die eine deutliche Beeinflussung des R. V. durch das andere in Folge von Schalleitungsstörung schwerhörige Ohr in dem Sinne erkennen liessen, dass die Dauer der K. L. verlängert und der + Werth der L. L. herabgesetzt wurde, 9 Fälle, welche eine Beeinflussung des R. V. nicht erkennen liessen.

XX.

Aus der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. (Geh.-Rath
Prof. Dr. Schwartz).
Prof. Dr. K. Grunert, erstem Assistenten der Klinik.

Zur Aetiologie des primären interlamellären Trommelfellabscesses.

Von

Prof. Dr. K. Grunert, erstem Assistenten der Klinik.

Nicht wegen der relativen Seltenheit obiger Ohrerkrankung halten wir die folgende Beobachtung für mittheilungswerth, sondern deshalb, weil sie im Stande ist, einiges Licht auf die dunkle Aetiologie jener seltenen Ohr affection zu werfen.

Ist die primäre Entzündung des Trommelfells an und für sich schon eine so seltene Affection, dass bei der Diagnose derselben stets grosse Vorsicht geboten erscheint, so gehört die primäre, durch Bildung interlamellärer Abscesse charakterisirte Myringitis zu den grössten Seltenheiten.

Die Richtigkeit dieser Ansicht erhellt schon aus der überaus spärlichen Literatur über den einschlägigen Gegenstand. Aus derselben ersehen wir, dass interlamelläre Trommelfellabscesse bei secundärer, eine acute Otitis media begleitender Trommelfellentzündung häufiger sind, als solche, welche eine primäre Myringitis compliciren. Und von den in der Literatur publicirten Fällen von angeblich primären interlamellärem Abscess halten nicht alle einer eingehenden Kritik stand; es sei nur erinnert an die Fall 1—3 der von Boeck¹⁾ mitgetheilten Fälle, bei denen die eigenthümliche Funktionsstörung gerade für eine gleichzeitige catarrhalische Mittelohr affection spricht, welche ihrerseits mangels eines einwandfreien Auscultationsbefundes nicht ausgeschlossen werden kann. Uebrigens hat Schwartz²⁾ bereits vor 18 Jahren

1) Dieses Archiv. Bd. II. S. 212.

2) Schwartz, Lehrb. d. chirurg. Krankh. d. Ohres. 1885. S. 119 u. 120.

auf die Häufigkeit der Verwechslung mit Ausstülpungen des Trommelfells durch Paukenexsudat bei den in der Literatur als „Trommelfellabscess“ bezeichneten Erkrankungen hingewiesen.

Wir unterlassen an dieser Stelle die Schilderung des subjectiven wie objectiven Krankheitsbildes des interlamellären Trommelfellabscesses; wer sich mit demselben vertraut machen will, der sei auf die prägnante, durch eine gute Abbildung illustrierte, Darstellung Schwartze's¹⁾ hingewiesen. Nur die Frage der Aetiologie nimmt hier unser Interesse in Anspruch.

Wir haben oben die Aetiologie der zur Abscessbildung zwischen den Trommelfellschichten führenden primären Myringitiden eine „dunkle“ genannt; dies gilt zweifellos für die Mehrzahl der einschlägigen Fälle, bei denen sich die Entstehungsursache nicht eruiren lässt. Fast alle Autoren messen der Kälteeinwirkung auf das Trommelfell, wie sie bei Einwirkung eines kalten Windstromes auf das Ohr, beim Eindringen von kaltem Wasser in das Ohr zu Stande kommt, eine ursächliche Bedeutung für die Entstehung jener primären Myringitiden bei. Wenn gar acute Nasenrachenkatarrhe als „häufige“ Ursache obiger Trommelfellerkrankung angegeben werden (Poltzer²⁾, so ist gewiss der Zweifel berechtigt, ob die Myringitis wirklich in solchen Fällen eine primäre ist, und nicht eine secundäre, neben einem, wenn auch noch so geringfügigen, Mittelohrkatarrh einherlaufende.

Der Erste, welcher auf die traumatische Entstehung der interlamellären Trommelfellabscesses hingewiesen hat, ist Schwartze³⁾; er berichtet über einen Fall von interlamellärem Abscess, welcher im Anschluss an eine Bepinselung des Trommelfells mit verdünnter Jodtinctur entstanden war, und einen zweiten Fall, dessen Entstehung er auf eine Trommelfellbepinselung mit 10 grüner Höllensteinlösung bezieht.

In dem Falle, welchen wir zu beobachten Gelegenheit hatten, handelt es sich ebenfalls um Abscesses traumatischen Ursprungs. Der Fall ist der folgende:

Der 25jährige Arbeiter Joseph Platz aus Cröllwitz stellte sich am 17. März 1902 in dem Ambulatorium der Klinik ein und gab an, bis vor 3 bis 4 Wochen auf beiden Ohren vollkommen normal gehört zu haben. In jener Zeit sei plötzlich, ohne dass Schmerzen vorausgegangen, das rechte Ohr „zugefallen“ und habe sich Ohrensausen eingestellt. Er habe darauf wieder-

1) Schwartze, Lehrb. d. chirur. Krankh. d. Ohres. 1885. S. 119 u. 120.

2) Poltzer, Lehrbuch der Ohrenheilkunde. 2. Aufl. 1887. S. 191.

3) Schwartze, practische Beiträge zur Ohrenheilkunde. 1863. S. 14.

holte vergebliche Versuche gemacht, das Ohr durch Einführen eines nadelartigen Instrumentes wieder „frei zu machen“, dies sei ihm ebensowenig gelungen durch wiederholte Eintropfungen mit Oel, welche er hinterher vorgenommen.

Der objective Ohrbefund bot am 17. März auf dem rechten Ohre das Bild einer Cerumenansammlung im Gehörgange. Nach der Entfernung des Cerumens bot das rechte Trommelfell folgenden Befund dar:

Die Hammergriffgefäße waren injicirt. Ein Gefäßbündel ging vom Proc. brevis direct nach oben, ein zweites nach hinten oben. In der Gegend des Umbo befanden sich zwei stecknadelkopfgrosse, gelbe mit einem Lichtreflex versehene Vorwölbungen. Eine dritte, nur etwas kleinere und nicht glänzende Vorwölbung befand sich etwas höher, vor dem Hammergriff gelegen. In der hinteren Trommelfelhälfte befand sich ein älteres Blutextravasat, an der Grenze zwischen hinterer Gehörgangswand und Trommelfell bestand eine circumscribte Excoriation der Cutis.

Bei dem Catheterismus tubae drang die Luft frei in die Paukenhöhle ein, das Auscultationsgeräusch war ein vollkommen normales, weiches Blasen; beim Eindringen der Luft in die Paukenhöhle bewogte sich das ganze Trommelfell in toto mitsamt den beschriebenen gelben Prominenzen, welche dabei keine Veränderung des Lichtreflexes zeigten. Beim Nachlassen des erhöhten Luftdruckes in der Paukenhöhle sank das Trommelfell in seine vorherige Lage zurück. Das Hörvermögen war auf dem afficirten Ohre nach Entfernung der Cerumenmassen vollkommen normal, beim Eröffnen der kleinen Vorwölbungen mit der Paracentesennadel entleerte sich je ein Tropfen Eiter, dessen bakteriologische Untersuchung die Anwesenheit zahlreicher Stroptokokkenketten ergab. Die weitere Heilung erfolgte in wenigen Tagen ohne jede Störung.

Der Nachweis, dass es sich in unserem Falle wirklich um einen primären Trommelfellabscess gehandelt hat, ergibt sich aus dem Fehlen jeder, auf eine gleichzeitige Otitis media hindeutenden Erscheinung, insbesondere einer Funktionsstörung, sowie eines, für eine Exsudation in der Paukenhöhle oder auch nur eine entzündliche Schwellung der Schleimhaut sprechenden Auscultationsgeräusches. Das Gehör war in unserem Falle völlig normal, und es stimmt mithin unser Fall in functioneller Hinsicht überein mit den Erfahrungen anderer Autoren (Schwartz, Politzer u. A.), welche gerade die Incongruenz des guten Hörvermögens mit den Entzündungserscheinungen am Trommelfell für ein wichtiges differentiell-diagnostisches Zeichen zwischen primärer Myringitis und secundärer, von einer Otitis media abhängiger Trommelfellentzündung halten. Wenn Boeck (l. c.) berichtet, dass Schwerhörigkeit beim primären Trommelfellabscess die Regel sei, und dass die Patienten gewöhnlich besser hören, wenn sie den Kopf auf die kranke Seite neigen, so ist wohl eine Verwechslung des Trommelfellabscesses mit einem Paukenhöhlenkatarrh resp. die Verkennung eines neben dem Trommelfellabscess einherlaufenden Katarrhs die Ursache dieser Auffassung. Als Unterlage für diese Kritik der Boeck'schen Meinung können wir uns darauf beschränken, die eigne

Erklärung jenes Autors verbotenes wiederzugeben, welche jeden weiteren Commentar überflüssig erscheinen lässt:

„Ein Symptom, auf das ich aber vor Allem aufmerksam machen möchte und das mir einen diagnostischen Werth zu haben scheint, ist, dass die Patienten besser zu hören angeben, und auch wie die Hörweite für die Uhr zeigt, nachweisbar besser hören, sobald sie den Kopf auf die kranke Seite neigen, so dass also das kranke Ohr nach dem Fussboden hinsieht. Diese Hörverbesserung ist verschieden und hängt von dem Sitze des Abscesses ab. Hat er seinen Sitz am hinteren Abschnitt des Trommelfells und ist die Hauptmasse der ergossenen Flüssigkeit nach der Paukenhöhle hingelagert, so wird dieselbe einen Druck auf den Steigbügel oder vielleicht auch auf den langen Schenkel des Amboss ausüben und dadurch eine vorübergehende Unbeweglichkeit der Gehörknöchelchen bewirken. Neigt dagegen Patient den Kopf in der angegebenen Weise, so wird vermöge der Schwere die Flüssigkeitsblase sich mehr nach dem äusseren Gehörgange ausbuchen, Steigbügel oder langer Ambosschenkel werden von ihrer Last befreit und können nun wieder durch Schwingungen die Schallwellen zum Labyrinth fortpflanzen. Dieselbe Hörverbesserung tritt auch ein, wenn man vermöge des Katheters oder des Politzer'schen Verfahrens Luft in die Paukenhöhle presst und mithin die Masse der angesammelten Flüssigkeit von innen nach aussen drängt. Circa 1 Minute nachher verschwindet diese Hörabesserung wieder. Durch die Inspection des Trommelfells kann man diesen Vorgang genau beobachten und sieht man auch, wie allmählich die vorgestülpte Blase über das Niveau des Trommelfells zurücksinkt.“

Der Nachweis, dass wir es in unserem Falle mit einer primären Trommelaffectio zu thun gehabt, stützt sich weiterhin auf das normale Auscultationsgeräusch. Die Luft drang beim Katheterismus tubae unbehindert in die ganze Paukenhöhle ein, was daraus erhellt, dass das ganze Trommelfell sich beim Eindringen der Luft deutlich abflachte, um nach dem Nachlassen des vermehrten Luftdrucks in seine ursprüngliche Lage zurückzusinken. Hiermit ist der Einwand entkräftet, dass trotz normalen Auscultationsgeräusches doch vielleicht ein durch Verklebungen für das Eindringen des Luftstromes abgeschlossener Theil in der Paukenhöhle, in welchem sich eine katarrhalische Entzündung etablirt haben könnte, vorhanden gewesen sei.

Es muss noch dem möglichen Einwande begegnet werden, dass die Trommelfellentzündung doch eine secundäre gewesen sein könne, und dass der primäre Paukenhöhlenkatarrh zur Zeit, wo wir die Trommelfellaffectio entdeckt, bereits abgelaufen sein könnte. Gegenüber diesem Einwande können wir uns auf die Anamnese berufen, welche vollkommen dem Bilde plötzlichen Gehörgangsverschlusses durch Cerumenansammlung entspricht, während alle Symptome einer Mittelohrentzündung, insbesondere jede Empfindung von Schmerz, während der ganzen Erkrankung gefehlt haben.

Was die Aetiologie der Abscesse in unserem Falle anbe-

trifft, so hat die bakteriologische Untersuchung des Abscesseiters ergeben, dass eine Streptokokkeninfection vorgelegen.

Was den Weg anbetrifft, auf welchem diese Eitererreger in das Trommelfellgewebe gelangt sind, so ist es für unseren Fall am Naheliegendsten, dass jene bei dem Versuche des Patienten, sich das verlegte Ohr mittelst eines nadelartigen Instrumentes wieder „frei zu machen“, entstandenen Verletzungen auf dem Trommelfell, die Eingangspforte für die Streptokokken abgegeben haben. Ob Patient die Mikroorganismen direct mit dem Instrumente in das Trommelfellgewebe inoculirt oder ob eine Secundärinfection vorliegt, vermittelt durch die wiederholten Einträufelungen von gewiss nicht steril gewesenem Oel, müssen wir unentschieden lassen. Es liegen aber mehrfach klinische Erfahrungen vor, welche darthun, dass das Einträufeln von Oel in das Ohr durchaus nicht so harmlos ist, wie man es gewöhnlich zu halten pflegt.

XXI.

Ueber den diagnostischen Werth der Tonuntersuchungen mit besonderer Berücksichtigung der Bezold'schen „continuirlichen Tonreihe“ und der von mir geübten Untersuchungsmethode.

Von
August Lucae.

Seit einer Reihe von Jahren hat in der Ohrenheilkunde eine Untersuchungsmethode beachtenswerthes Aufsehen erregt, welche von Bezold unter den Namen „eine continuirliche Tonreihe als Hörprüfungsmittel“¹⁾ in die Diagnostik eingeführt, mit staunenswerther Geduld und Ausdauer im Laufe der Jahre weiter ausgebaut und schliesslich auch auf die Untersuchung der Taubstummen²⁾ ausgedehnt worden ist. Es muss zugegeben werden, dass Bezold durch seine ununterbrochene Thätigkeit in Wort und Schrift einen grossen Erfolg erzielt hat, wenn es auch bisher nicht versucht worden ist, seine Methode einer eingehenden physikalischen Kritik zu unterziehen. Sieht man von wenigen ihm gemachten Einwendungen ab, so hat er unter den Otologen vielfach Anklang gefunden, während ein Taubstummenlehrer sich sogar zu dem Ausspruch begeistert hat, dass sich mit dieser Methode die bei Taubstummen noch vorhandenen Hörreste „in wissenschaftlich unantastbarer Weise“³⁾ feststellen lassen.

1) Münchner med. Wochenschr. Nr. 38. 1892 und in den gesammelten Abhandlungen und Vorträgen „Ueber die functionelle Prüfung des menschlichen Gehörorgans. 1897.

2) Das Hörvermögen der Taubstummen u. s. w. 1896. Hörvermögen der Taubstummen und darauf fussender Sprachunterricht durch das Gehör. Vortrag, gehalten auf der Versammlung deutscher Ohrenärzte und Taubstummenlehrer zu München, den 16. Sept. 1899. Sonderabdr. d. Allg. Ztg.

3) Bericht über die Versammlung des Bundes deutscher Taubstummenlehrer zu Hamburg (30. Sept. bis 3. Oct. 1900). S. 128.

Vom Standpunkt der Humanität muss rückhaltlos anerkannt werden, dass sich Bezold neben Urbantschitsch durch seine Taubstummenuntersuchungen ein Verdienst erworben hat; haben dieselben doch von Neuem dazu angeregt, die seit Itard bekannten Hörreste bei den Taubstummen zu erhalten. Eine wissenschaftliche Kritik hat es jedoch mit der Frage zu thun, ob die genannte Untersuchungsmethode in der That den Grad von diagnostischer Sicherheit besitzt, der ihr von Bezold und seinen Anhängern zugesprochen wird. — In den vorliegenden Ausführungen, welche eine bedeutende Erweiterung eines im Jahre 1893 von mir gehaltenen Vortrages¹⁾ enthalten, hoffe ich zu zeigen, dass ich bereits damals nicht mit Unrecht auf eine Reihe von Fehlerquellen hinwies, mit denen eine solche minutiöse Untersuchung, wie sie Bezold verlangt, naturgemäss verbunden sein muss.

Zunächst muss die Bezeichnung „continuirliche Tonreihe“ als nicht zutreffend aufgegeben werden. Wenn Bezold a. a. O. sagt, dass dieselbe „alle für uns denkbaren Töne in genügender Stärke enthält“, so ist dies vom musikalischen Standpunkte nur insofern richtig, als es sich dabei lediglich um die chromatische Tonleiter handelt. Innerhalb derselben sind jedoch sämtliche Töne durch das Intervall eines halben Tones von einander getrennt, und kann demnach von einer „continuirlichen Tonreihe“ keine Rede sein.

Physikalisch und physiologisch „denkbar“ ist eben noch eine grosse Zahl von Theiltönen innerhalb eines halben Tones. In der musikalischen Praxis wird dies dadurch bestätigt, dass es Musiker giebt, welche die allerfeinsten Tonunterschiede, z. B. $\frac{1}{50}$ eines halben Tones, noch aufzufassen vermögen. In zufälliger Uebereinstimmung mit diesem Beispiel hat uns Helmholtz in seiner „Lehre von den Tonempfindungen“ auf Grund seiner Schnecken-theorie in geistreicher Weise gezeigt, wie das Ohr im Stande ist, derartige feinste Uebergänge von einem Theilton zum anderen wahrzunehmen: Rechnet man von den bis jetzt gezählten 4500 Corti'schen Fasern 4200 auf die sieben in der Musik gebräuchlichen Octaven, so kommen auf jede Octave 600, mithin auf jeden Halbton 50 solcher Fasern. Denken wir, nur von diesem alten Standpunkt betrachtet, an eine „continuirliche Ton-

1) 2. Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft zu Frankfurt a. M. Vgl. dieses Archiv. Bd. XXXV. S. 138.

reihe“, so müsste uns dieselbe zur Prüfung aller dieser Bruchtheile vom Contra-C bis c^5 schon 4200 Töne zur Verfügung stellen.

Kommen wir jetzt zu den von Bezold benutzten instrumentellen Hilfsmitteln, so ist die Wahl derselben eine keineswegs einwandfreie. Bezold verwendet bekanntlich für die untere Hälfte der Tonscala vom Subcontra-C bis c^3 Stimmgabeln mit verschiebbaren Gewichten, für die obere Scala gedackte Pfeifen mit ausziehbarem Stempel und für die höchsten ultramusikalischen Töne eine von Edelmann modificirte Galtonpfeife. Halten wir uns bei unserer Untersuchung zunächst nur an die wirklich musikalischen vom Contra-G bis zum c^4 reichenden Töne, welche in erster Linie zum guten Verständniss der Sprache in Betracht kommen, so behauptet Bezold, dass die belasteten Stimmgabeln und gedackten Orgelpfeifen „die reinsten Töne geben, d. h. weil sie, insbesondere die ersteren, nur den Grundton für sich, und nicht, wie sämmtliche anderen Musikinstrumente, gleichzeitig eine grössere oder kleinere Menge von Obertönen enthalten“.

Für die gedackten Orgelpfeifen muss dies insofern zugegeben werden, als dieselben nach Helmholtz beim schwachen Anblasen nur ihren Grundton, beim starken Anblasen (technisch „Ueberblasen“ genannt) aber auch ihre Obertöne geben. Keineswegs trifft dies jedoch bei den Stimmgabeln ohne Weiteres zu. Bezüglich der akustischen Eigenschaften der letzteren legt Bezold lediglich die lückenhaften Angaben von Helmholtz zu Grunde, der nur von den meist unreinen hohen Obertönen der Stimmgabeln spricht, jedoch die in allen Gabeln enthaltene Octave gar nicht erwähnt. Mit Unrecht übergeht Helmholtz in seinen „Tonempfindungen“ die schönen Untersuchungen von Georg Quincke, welchem es bereits vor langen Jahren gelang, mit Hilfe seines Interferenzapparates durch Vernichtung des Grundtons in allen Gabeln die Octave hervorzurufen. Richtig ist, dass durch Belastung der Gabeln die hohen Obertöne ausgelöscht werden, während dieselben beim Anschlagen einer gewöhnlichen Gabel in unangenehm starker Weise erklingen. Doch gilt dies durchaus nicht für die Octave des Grundtones. So habe ich bereits im Jahre 1871 gelegentlich eines Referats in den Jahresberichten von Virchow und Hirsch (1870, Bd. II, S. 417) über die von Politzer¹⁾ empfohlenen, mit Klemmen versehenen Ga-

1) Beiträge zu den Hörprüfungen mittelst der Stimmgabel. Wiener med. Presse. Nr. 12, 13. 1870.

beln angegeben, dass auch in den mit Gewichten belasteten Gabeln die Octave enthalten ist. Es heisst daselbst wörtlich: „denn nähert man z. B. eine derartige c^1 -Gabel einem auf c^2 abgestimmten kugelförmigen Resonator, so vernimmt man ganz deutlich den Ton c^2 “.) Neuerdings ist mir dieser Nachweis auch für die belastete c -Gabel mit dem Resonator c^1 , ferner für die A - und c -Gabel auch mit den T-förmigen Interferenzapparat Georg Quincke's geglückt und kann ich hinzufügen, dass in allen Fällen die Octave nach dem Anschlage der Gabel noch längere Zeit deutlich ertönte, dabei allerdings weit früher verschwand, als der Grundton. Ich muss hierbei freilich hervorheben, dass dies zunächst die tieferen kleinen Gabeln betrifft, welche, überall erhältlich, in der Fabrik von Weissbach in Mehlis angefertigt werden und bei den Ohrenärzten sehr verbreitet sind. Es liegt auf der Hand, dass bei ihrer Benutzung, namentlich bei starkem Anschlage, in vielen Fällen Irrthümer begangen werden können. Nehmen wir z. B. an, dass ein Ohrenkranker den Ton c^1 deutlich wahrnimmt und beim Vorhalten der angeschlagenen c -Gabel diesen Ton ebenfalls gut zu hören angiebt, so bleibt es, namentlich bei kurzer Hörzeit, zweifelhaft, ob er in letzterem Fall nicht blos die Octave c^1 hört.

Meine grosse belastete contra G-Gabel habe ich hierauf nicht prüfen können, weil mir für die Octave hier der Resonator fehlt. Dagegen ist es mir gelungen, aus der belasteten C-Gabel mit Hilfe des auf c abgestimmten Resonators die dumpfe Octave hervorzurufen. Auf diese beiden Töne werde ich bei der Beschreibung meiner Instrumente noch näher zurückkommen.

Es ist wahrscheinlich, dass auch in den grossen, ganz tiefen, mit Gewichten versehenen Gabeln die Octave enthalten ist. Wie es in dieser Hinsicht mit den Edelmann'schen, von Bezold benützten Gabeln steht, kann ich nicht sagen, da ich dieselben nicht besitze, und muss ich dies der Untersuchung Bezold's anheimstellen. Aus Edelmann's Werkstatt habe ich nur für die nach Bezold für das Sprachgehör nöthigsten Töne b^1 — g^2 drei mit Laufgewichten versehene Gabeln, von denen ich das c^2 mit dem auf c^3 abgestimmten Resonator genau untersucht habe, ohne dass es mir gelang, die Octave hervorzubringen, und zwar selbst bei starkem Anschlage mittelst des von Edelmann beigegebenen, mit Gummi gepolsterten Hammers. Es stimmt dies

1) Es ist hierbei unnöthig, das Ohr mit dem Resonator zu bewaffnen, was sich, wie ich unten zeigen werde, diagnostisch gut verwerthen lässt.

auch mit meiner Beobachtung an unbelasteten Gabeln überein, dass, je höher die Töne, desto schwächer die Octave in denselben erhalten ist; bei starkem Anschlage klingt jedoch aus jeder solchen c^2 -Gabel die höhere Octave hervor. Letzteres ist wichtig, da Bezold zur Prüfung der Hörzeit unbelastete Gabeln benutzt, und daher auch in der zweigestrichenen Octave Täuschungen stattfinden können. Vor letzteren schützt allein das Nachsingen der Töne, wozu nur wenige Kranke im Stande sind. Ich erinnere hierbei an die alte, durch die verschiedene Klangfarbe bedingte Erfahrung der Musiker, dass es selbst für musikalisch Gebildete weit leichter ist, einen vorgesungenen Ton nachzusingen, als denselben durch ein musikalisches Instrument hervorgebrachten Ton.

Diesem den Stimmgabeln anhaftenden Uebelstand wird durch die Benutzung der trotz meiner wiederholten Anregung immer noch nicht allgemein in die Praxis aufgenommenen Resonatoren abgeholfen, welche zugleich den grossen Vortheil bieten, eine wenn auch beschränktere Anzahl von Tönen mit weit grösserer Kraft den zu untersuchenden Ohren zuleiten zu können, als dies bei Anwendung blosser Stimmgabeln mit Ausnahme der hohen Resonanztöne des Ohres der Fall ist.

Es führt uns dies auf ein Thema, auf welches ein weit grösseres Gewicht zu legen ist, als auf die Reinheit oder Unreinheit der Töne, nämlich auf die Frage der Intensität, welche wir durch unsere akustischen Instrumente bei der Untersuchung Ohrenkranker anzuwenden haben.

Um diese Frage richtig zu beantworten, muss von Neuem darauf hingewiesen werden, dass vorläufig überhaupt keine Aussicht vorhanden ist, verschieden hohe Töne mit mathematisch gleicher Intensität hervorzubringen, weil, soweit dies die musikalischen Töne betrifft, die hohen Töne weit stärker an unserem Ohr empfunden werden, als die tiefen, oder weil, um es kurz zu bezeichnen, bereits in der verschiedenen Qualität der Töne eine verschiedene Quantität enthalten ist.

Wollen wir diesen natürlichen Gegensatz zwischen den hohen und tiefen musikalischen Tönen einigermaassen ausgleichen, so müssen wir bei unseren Tonprüfungen die untere Tonscala und zwar besonders die tieferen Töne um so stärker hervorbringen. In der Meinung, dass seine Tonleiter alle Töne „in genügender Stärke“ enthält, verfährt nun Bezold gerade umgekehrt und benutzt für die untere Tonscala bis zum c^3 nur Stimmgabeln, bei denen dies Missverhältniss bekanntlich am deutlichsten auf-

tritt, da die hohen Gabeln wegen ihrer physiologisch lebendigeren Kraft weithin, die tieferen aber nur in der Nähe des Ohres wahrgenommen werden. Für die höchsten Töne verwendet er dagegen gedackte Pfeifen, die vermöge ihrer Eigenschaft als musikalische Instrumente einen durchdringenden, anhaltenden Ton geben. Um alle musikalischen Töne möglichst gleichmässig stark anzugeben, erscheint es offenbar weit zweckmässiger, die hohen Töne von c^3 bis c^5 durch Stimmgabeln und zwar am besten durch Anstreichen mittelst eines Cello-Bogens¹⁾ und die tieferen durch gedackte Pfeifen hervorzubringen, wobei man sich auf die Octaven von c bis c^2 beschränken kann, ganz abgesehen davon, dass die Anwendung tieferer Pfeifen wegen ihrer riesigen Dimensionen nicht gut möglich ist. In Ermangelung von Pfeifen sollte jeder Untersucher für die Octaven c — c^3 Resonatoren besitzen, um die betreffenden Stimmgabeltöne, namentlich die tieferen, falls dieselben gar nicht wahrgenommen werden, beliebig verstärken zu können.

Ueber dieses wichtige Erforderniss geht Bezold mit den Worten hinweg, „dass auch Taubstumme, vorausgesetzt, dass die Perceptionsorgane für den tiefsten Theil der Scala in ihrem Ohre erhalten geblieben sind, diese anscheinend so schwachen tiefsten Töne vollkommen sicher zu vernehmen im Stande sind.“ Es liegt doch wohl auf der Hand, dass diese Voraussetzung sich auch auf den schalleitenden Apparat erstrecken muss, und dass wir somit keinenfalls berechtigt sind, aus einem Ausfall tiefer Stimmgabeltöne auf eine entsprechende Labyrinthkrankung zu schliessen.

Bei dieser Gelegenheit muss ich zur Aufklärung eines in theoretischer und praktischer Beziehung wichtigen Punktes noch eine Bemerkung Bezold's erwähnen, die sich auf seine Verwerfung musikalischer Instrumente zur Untersuchung von Ohrenkranken resp. Taubstummen bezieht. Habe ich ihn nämlich richtig verstanden, so ist er der Ansicht, dass die Kraft der von unserem Ohr so leicht aufgenommenen Töne der musikalischen

1) Der meist übliche Anschlag mittelst eines gepolsterten Hammers eignet sich nur für tiefere Gabeln; bei den höheren Gabeln erreicht man nur durch Anstreichen eine genügende Tonstärke. Ausnahmsweise werden meine Gabeln mit Schlagwerk (c und c^4) durch einen Stahlhammer angeschlagen. Für c wird hierbei eine kleine belastete Gabel benutzt, wodurch die hohen Obertöne wenigstens vermieden werden. Sehr wichtig ist, dass belastete Gabeln auf Anstreichen gar nicht ansprechen, wovon ich mich auch an den oben genannten hohen Edelmänn'schen Gabeln überzeugt habe.

Instrumente durch deren Klangfülle, resp. nach der Helmholtz'schen Theorie durch die den Grundton in grösserer oder geringerer Zahl und Stärke begleitenden Obertöne bedingt ist. Sagt er doch wörtlich: „Die Grundgewalt der Bässe sowohl im Orchester als in der menschlichen Stimme rührt viel mehr von ihrer reichlichen Ausstattung mit weithin vernehmbaren Obertönen, als von der Stärke ihres Grundtones selbst ab“ und an einer anderen Stelle in Bezug auf die hohen Stimmgabeltöne: „Noch viel intensiver klingen die nicht so vollkommen obertönefreien Pfeifen, deren Töne auf weite Ferne vernehmbar sind und selbst Thüren und Wände durchdringen.“ Hiergegen ist zu bemerken, dass die durch die Obertöne bedingte Klangfülle der musikalischen Instrumente an sich nichts mit der Stärke zu thun hat. Sie bleibt dieselbe beim Forte wie beim Piano. Der Grund, weshalb wir diese Töne so deutlich wahrnehmen, liegt vielmehr wesentlich darin, dass unser Ohr durch die atmosphärische Luft unmittelbar mit den resonirenden Lufträumen der musikalischen Instrumente verbunden ist. Bei den Blasinstrumenten und bei der menschlichen Stimme geschieht dies dadurch, dass die betreffenden an die Luft angrenzenden Hohlräume entweder direct oder mittelst Zungen in Schwingungen gesetzt werden, bei den Saiteninstrumenten durch die mit Schalllöchern versehenen Resonanzkästen. Diese Thatsache wird am besten durch die fast ganz obertönefreien, tiefen, gedackten Pfeifen bewiesen, die selbst beim schwächsten Anblasen weit vernehmbar sind, während gleich tief gestimmte, selbst sehr starke Stimmgabeln nur in der Nähe des Ohres wahrgenommen werden. Dieser wesentliche Unterschied beruht auf der alten, elementaren Beobachtung, dass die Schwingungen fester Körper sich der Luft schwer mittheilen und daher mit Ausnahme der hohen Töne der Stimmgabeln und Stäbe schlecht wahrgenommen werden, wie dies bereits Chladni und den Gebr. Weber bekannt war ¹⁾.

Nach Allem dürften demnach musikalische Instrumente zu unseren Untersuchungen durchaus geeignet sein, ganz besonders da, wo es sich um die Ermittlung von Tondefecten handelt. In dieser Hinsicht wird der zuerst von Schwartz vor 40 Jahren in gründlichster Weise untersuchte und mit Recht auf eine Labyrinthkrankung bezogene Fall des bekannten Componisten

1) Vergl. hierüber auch meine Abhandlung „Ueber das Verhalten der Schalleitung durch die Luft zur Leitung durch feste Körper“. Dieses Archiv. Bd. LVII. S. 1.

Robert Franz stets einen bleibenden Werth haben und zwar gerade darum, weil der in Folge des Locomotivpiffs entstandene Verlust sämtlicher hohen Töne von e^3 aufwärts nicht bloss für das Clavier, sondern auch für alle Orchesterinstrumente zu constatiren war. „Die Klangfarbe des Tones hat keinen Einfluss, weder Töne von Streichinstrumenten noch Blasinstrumenten sind hörbar. In der Mittellage und im Bass wird jeder Ton bestimmt nach seinem Werthe wahrgenommen“¹⁾.

Als Gegenstück hierzu wird gewöhnlich ein von Moos erzählter Fall citirt, in welchem sich ein Capellmeister gegen die Ohren schlug und in Folge dessen eine achttägige Basstaubheit bekam. Man übersieht dabei, dass es sich um eine vor 8 Jahren abgelaufene Begebenheit ohne jede ohrenärztliche Untersuchung handelte. Dagegen hat Moos später einige, am Clavier genau untersuchte Fälle von Basstaubheit veröffentlicht, die bisher wenig Beachtung gefunden haben. Auf die Schwartzé'schen und Moos'schen Beobachtungen werde ich unten zurückkommen.

Hierher gehören auch die beiden mit der Physharmonica von mir untersuchten Fälle von Labyrinthtaubheit mit Herabsetzung resp. Verlust der höheren musikalischen Töne. Gerade diese bisher wenig beachteten Fälle sind nach meiner Ueberzeugung wegen der einschneidenden Schärfe der hohen Töne der Physharmonica von grosser, auch durch die Section des ersten Falles bestätigter diagnostischer Bedeutung. Der eine betraf einen seit Kindheit tauben und durch Retinitis pigmentosa erblindeten Patienten, der an grauer Degeneration des Rückenmarks zu Grunde ging und bei der 18 Tage vor seinem Tode vorgenommenen Untersuchung die tieferen Töne von c^1 abwärts viel besser als die hohen percipirt hatte. Die Section ergab hier neben einem geringen chronischen Mittelohrkatarrh eine schwere Labyrinthkrankung. In dem zweiten Falle handelte es sich um ein 17jähriges taubstummes Mädchen, welches mit genauester Controle untersucht die hohen Töne gar nicht, dagegen ganz bestimmt die tiefen der kleinen Octave zu hören angab. Meines Wissens ist dies der erste Fall, in welchem bei Taubstummen der Verlust der hohen Töne bei Erhaltung einer Reihe von tiefen Tönen genau nachgewiesen wurde, soweit man überhaupt von einer genauen Tonuntersuchung bei Taubstummen reden kann²⁾.

1) Dieses Archiv. Bd. I. S. 136.

2) Ebenda. Bd. XV. S. 273.

Was die Stimmgabeln betrifft, so bin ich einer der Ersten gewesen, welcher deren Anwendung gerade für tiefere Töne empfohlen hat, weil dieselben die isolirte Untersuchung eines jeden Ohres in exactester Weise ermöglichen. Habe ich doch ihren grossen Werth in derselben zuletzt angeführten Arbeit für eine bestimmte Zahl von Fällen dargelegt, in welchen tiefere Stimmgabeltöne im Gegensatz zu dem sehr herabgesetzten Sprachgehör noch ziemlich normal gehört werden, und wiederum unter Beibringung eines Sectionsbefundes die Diagnose aufstellen können, dass bei gleichzeitig herabgesetzter Perception der hohen Resonanztöne es sich hier mit grosser Wahrscheinlichkeit um ein Labyrinthleiden bei relativ normalem Verhalten des schalleitenden Apparates handeln dürfte.

Weit schwierigere und complicirtere Verhältnisse bieten diejenigen Fälle, wo im Gegentheil ein Ausfall oder eine stark verminderte Perception der tieferen Stimmgabeltöne beobachtet wird. Diagnostisch ist dieser Thatsache allein keinerlei Werth beizulegen, da deren Ursache sowohl im schalleitenden als percipirenden Apparat, als auch in beiden zugleich liegen kann. Höchstens dass — wie sich unten näher ergeben wird — bei noch relativ gut erhaltenem Sprachgehör mit Vorsicht auf eine Erkrankung des schalleitenden Apparates geschlossen werden darf. — Der springende Punkt, von welchem mit mehr oder weniger Recht die diagnostischen Schlussfolgerungen hier ausgehen, besteht in der von mir und Bezold gemachten Beobachtung, dass bei durch Eiterung entstandenen Trommelfeldefecten die tieferen Töne im Gegensatz zu den höheren nur schwach oder gar nicht wahrgenommen werden. Es muss hierbei von Neuem hervorgehoben werden, dass es sich nur um Stimmgabeltöne handelt und von einer Generalisirung keine Rede sein darf.

Meine erste Angabe über diese Erscheinung datirt bereits vom Jahre 1874 und findet sich in meiner Arbeit über die „Accommodation und die Accommodationsstörungen des Ohres“¹⁾ an einer Stelle, deren Abfassung beim flüchtigen Lesen missverstanden werden könnte. Ich bezeichnete damals als *h o h e* Töne die durch die König'schen Stahlcylinder hervorgebrachten ultramusikalischen Töne, als *t i e f e* die musikalischen Töne und kam zu dem Resultat, dass bei Perforationen des Trommelfells

1) Berliner klin. Wochenschr. 1874. Nr. 16.

die musikalischen Töne im Gegensatz zu den ultramusikalischen Tönen sehr herabgesetzt wahrgenommen wurden.

Es muss hierbei im Einverständniss mit der Bezold'schen Angabe die mir auch seit langer Zeit bekannte Thatsache hervorgehoben werden, dass in diesen Fällen, je tiefer man in der Scala herabschreitet, die höheren und höchsten Töne viel besser percipirt werden, als die tieferen und tiefsten. Wenn Bezold jedoch hieraus den Schluss zieht, dass der schalleitende Apparat nur für die tieferen Töne nöthig sei¹⁾, so stimmt dies keineswegs mit meinen Untersuchungen überein. Freilich habe ich dieselben eingehend nur mit den beiden Grenztönen c und c^4 , dafür aber in einer grossen Zahl von Fällen mit meinen beiden, mit Hammervorrichtung versehenen Gabeln vorgenommen, welche eine exacte Messung der Hörzeit ermöglichen, und dabei in einseitigen Fällen von Trommelfellperforation niemals constatiren können, dass auf dem kranken Ohre der hohe Resonanzton c^4 die gleich lange Hörzeit hatte, wie auf der normalen Seite.

Andererseits muss ich auf Grund jahrelanger Untersuchungen auf eine Thatsache aufmerksam machen, welche Bezold entgangen zu sein scheint, dass nämlich gar nicht so selten Fälle zur Beobachtung kommen, wo bei vollkommenem Defect des Trommelfells, resp. mit Verlust von Hammer und Amboss tiefere Töne, ja selbst die schwache, kleine, mit Gewichten versehene c -Gabel auffallender Weise noch recht gut gehört werden.

Sehen wir von diesen Ausnahmefällen, auf deren Erklärung ich an einem anderen Orte zurückzukommen gedenke, hier vorläufig ganz ab, so fragt es sich, wie wir den Ausfall tieferer Stimmgabeltöne bei Trommelfellperforationen in denjenigen Fällen diagnostisch verwerthen dürfen, wo der objective Befund keinerlei Störungen im schalleitenden Apparat erkennen lässt.

Um hier Klarheit zu schaffen, kommt es vor Allem darauf an, zunächst die Trommelfellperforationen mit Tonquellen zu untersuchen, welche in dem oben ausgesprochenen Sinne selbst bei Anwendung tieferer Töne einen weit stärkeren Eindruck auf das Ohr ausüben.

Wie wir gesehen haben, sind dies gedackte Pfeifen oder durch Resonatoren verstärkte Stimmgabeltöne. Was die ersteren betrifft, so habe ich bereits 1893²⁾ darauf aufmerksam gemacht, dass in solchen Fällen, und zwar auch bei doppeltem Trom-

1) Vgl. u. a.: Ueber die functionelle Prüfung u. s. w. S. 121.

2) Vgl. dieses Archiv. Bd. XXXV. S. 140.

melfelldefect im Gegensatz zu den tieferen Stimmgabeltönen die auf dieselben Töne abgestimmten Pfeifen sehr deutlich wahrgenommen werden, wobei hauptsächlich das c zur Anwendung kam. In neuerer Zeit ist dies durch eine einschlägige Beobachtung Treitel's bestätigt worden, welche denselben bereits veranlasst, zur Untersuchung Taubstummer auf tiefe Töne ebenfalls Pfeifen zu empfehlen.¹⁾

Seitdem habe ich dies in einer grossen Zahl von Fällen wiederholt constatirt, unter denen sich auch einige radical Operirte befanden, und bemerke ich, dass sich diese Thatsache auch in einseitigen Fällen meist sicherstellen lässt, da das kranke Ohr in der Regel schon auf schwache Töne der tiefen Pfeife zu reagiren pflegt. Schwieriger ist dies selbstverständlich wegen des mangelhaften Ausschlusses des gesunden Ohres in den Fällen, wo diese Reaction erst auf stärkeres Blasen eintritt; doch können wir uns bei einigermaassen intelligenten Kranken darüber Gewissheit verschaffen, ob der betreffende Ton wirklich im kranken Ohre empfunden wird, oder eine Verwechslung mit dem gesunden Ohre stattfindet; eventuell entscheidet wie bei Prüfung des Sprachgehörs der Dennert-Lucae'sche Kunstgriff.

Einmal habe ich hierbei in einem Falle von traumatischer Trommelfellperforation die interessante Beobachtung gemacht, dass tiefe Töne auf dem kranken Ohre weit empfindlicher als auf dem guten wahrgenommen wurden. Diese Beobachtung war um so zweifelloser, als es sich um einen Trompeter handelte, welcher angab, seit dem Unfall (Ohrfeige) die tiefen Töne von Blasinstrumenten empfindlich scharf zu hören.

Aehnliche Resultate erhält man durch Anwendung von Resonatoren, bei einseitiger Trommelfellperforation unter denselben Umständen, resp. Vorsichtsmaassregeln. In Uebereinstimmung mit dem oben Gesagten kommt man in manchen Fällen schon dadurch zu einem positiven Resultat, dass man mit der einen Hand den Resonator in der Nähe des zu untersuchenden Ohres frei in der Luft hält und mit der anderen Hand die betreffende Stimmgabel dem Schallloche des Resonators nähert. Erfordert die Untersuchung eine directe Tonzuführung zum Ohre, so muss das Ohrende des Resonators nur lose in den äusseren Gehörgang eingeführt werden, um eine Uebertragung durch die Kopfknochen zu vermeiden.

1) Nach dem Blau'schen Citat. Schmidt's Jahrbücher. Bd. CCLXXV.

Ist somit sicher gestellt, dass in denselben Fällen von Trommelfellperforation mit oder ohne Verlust von Hammer und Amboss tiefe Stimmgabeltöne gar nicht, wohl aber die gleichen mit grösserer Stärke auf das Ohr einwirkenden Töne gehört werden können, so liegt der Schluss sehr nahe, dass sich dies in Fällen von erhaltener Continuität des Trommelfells und Störungen im schalleitenden Apparate ebenso verhalten wird. Spricht doch hierfür schon die längst bekannte Thatsache, dass Kranke, welche seit Jahren an eitrigen Mittelohrentzündungen oder an Mittelohrkatarrhen zu leiden haben, noch verhältnissmässig gut im Stande sind, musikalischen Aufführungen zu folgen.

Ich möchte hier an eine von Helmholtz bei Gelegenheit der Empfehlung seiner Resonatoren zur Beobachtung der Obertöne gemachte Bemerkung erinnern, deren praktische Bedeutung von den Ohrenärzten kaum beachtet worden ist: „Wird dagegen der Eigenton des Resonators angegeben, so schmettert dieser mit gewaltiger Stärke in's Ohr hinein. Es wird dadurch Jedermann, auch mit musikalisch ganz ungebütem oder harthörigem Ohr, in den Stand gesetzt, den betreffenden Ton, auch wenn er ziemlich schwach ist, aus einer grossen Zahl von anderen Tönen herauszuhören u. s. w.“¹⁾

Es ist hieraus wohl der sichere Schluss zu ziehen, dass in solchen Fällen von „Harthörigkeit“ an ein Hinderniss in der Schalleitung zu denken und eine Erkrankung des Labyrinthes, zunächst im Gebiete des betreffenden Tones, nicht anzunehmen ist.

Auf Grund dieser Helmholtz'schen Beobachtung habe ich bereits im Jahre 1874²⁾ auf die Benutzung der Resonatoren neben den Stimmgabeluntersuchungen aufmerksam gemacht, seitdem ununterbrochen sowohl in der Privatpraxis als in der Berliner Universitäts-Ohrenklinik ausgeübt und zuletzt von Neuem in meiner Bearbeitung der Erkrankungen des Ohrlabyrinthes in der letzten Auflage der Eulenburg'schen Realencyclopädie dringend empfohlen. Ich habe dort bereits betont, dass der Ausfall ganzer Tonreihen, Beobachtungen von „Lücken“ und „Inseln“ erst durch Hinzuziehung der Resonatoren sichergestellt werden kann. Soweit es sich um die musikalischen Töne mit Ausnahme der an sich starken Resonanztöne der viergestrichenen Octave handelt, wird man also da, wo bestimmte Töne, und zwar beson-

1) Lehre von den Tonempfindungen.

2) Berliner klin. Wochenschr. Nr. 16.

ders die der unteren und mittleren Scala trotz Verstärkung durch Resonatoren nicht gehört werden, eine Erkrankung des percipirenden Apparates annehmen dürfen.

Diese Erwägungen finden ihre Bestätigung in dem bekannten von Magnus¹⁾ beschriebenen und später auch anatomisch untersuchten Fall „von partieller Lähmung des Corti'schen Organes“, wo unter dem Bilde eines hereditären chronischen Mittelohrkatarrhs musikalische Tonlücken in der eingestrichenen Octave auf dem Klavier zu constatiren waren, welche durch die entsprechenden, untereinander verbundenen Resonatoren so ausgeglichen wurden, dass die betreffende Patientin das Klavierspiel wieder ausüben konnte. Bei der Section fand sich im Widerspruch mit der Diagnose eine doppelseitige Ankylose der Steigbügelplatte bei vollständig normalem Labyrinthbefunde.

Es liegt in diesem Falle der auch von Magnus selbst berührte Einwand nahe, dass bei genauerer, nach moderner Vorschrift unternommener Untersuchung des Labyrinthes sich vielleicht pathologische Veränderungen in der Schnecke gefunden hätten. Hiergegen muss bemerkt werden, dass auch die gewissenhafteste Befolgung der heutigen mikroskopischen Technik uns keine Garantie bietet, und hierbei, wie mir selbst ein Forscher, wie der verewigte Steinbrügge, wiederholt mittheilte, nicht selten Kunstproducte bei Untersuchung der Schnecke vorkommen. Andererseits muss auch angenommen werden, dass Magnus, ebenfalls ein geübter Arbeiter auf mikroskopischen Gebiete, an Sorgfalt nichts versäumt haben wird, um in dem Schneckenbefund einen Anhalt für seine Diagnose zu finden.

In der Beurtheilung solcher Fälle befinden wir uns eben in dem bekannten Circulus vitiosus, in dessen Bereich auch der merkwürdige, neuerdings von Habermann²⁾ beschriebene Sectionsbefund bei Taubstummheit gehört. Wahrscheinlich in Folge einer früheren eitrigen Entzündung fanden sich in diesem Falle beiderseits Vermauerungen der Labyrinthfenster bei normalem Gehirn und Nervenapparat des inneren Ohres. Der betreffende Kranke war vollständig taub gewesen „für Sprache, Uhr und die Stimmgabeln (?). Nur wenn die Stimmgabeln C—c¹ auf den Scheitel aufgesetzt wurden, gab er an, etwas zu hören, er konnte jedoch nicht bestimmen, mit welchem Ohr, auch war nicht

1) Dieses Archiv. Bd. II. S. 268 und XI. S. 244.

2) Ebenda. Bd. LI. S. 53.

sicher zu eruiren, ob er den Ton hörte oder blos die Vibrationen fühlte.“ Habermann bemerkt in seiner Epikrise, dass auf Grund des histologischen Befundes möglicher Weise die tiefen Gabeln in Knochenleitung doch noch gehört wurden. Leider fehlt in diesem Falle die Untersuchung mit Resonatoren. Erkennen wir den als normal angegebenen Labyrinthbefund als vollkommen einwandfrei an, so halte ich es nach der obigen Anseinandersetzung für mehr als wahrscheinlich, dass mit Hilfe von Resonatoren noch eine Tonperception stattgefunden haben würde. Nachträglich lässt sich selbstverständlich Sicheres hierüber nicht aussagen. Jedenfalls spricht dieser Fall gegen den diagnostischen Werth blosser Stimmgabeluntersuchungen und muss von Neuem dazu auffordern, bei negativem Ausfall der letzteren Resonatoren in Anwendung zu bringen.

Es bleibt schliesslich noch zu erörtern, welches Gewicht wir dem positiven Ausfall der Stimmgabeluntersuchungen beizulegen haben und zu untersuchen, ob dabei überhaupt eine akustische Perception stattfindet und, wenn dies der Fall, ob dieselbe mit dem zugeleiteten Tone wirklich übereinstimmt. Bei der ersten Frage handelt es sich bekanntlich um die Möglichkeit einer Verwechslung der Gehörsempfindung mit einer Tastempfindung. Es kommen hier namentlich die grossen tiefen Gabeln in Betracht, deren physikalisch lebendige Kraft eine so bedeutende ist, dass ihre starken Schwingungen nicht nur im Griff von der Hand des Untersuchers gefühlt, sondern auch durch die Zinken auf die Ohrmuschel des Untersuchten als Tastempfindung übertragen werden. Bei Schwerhörigen können wir eine derartige Verwechslung wohl in den meisten Fällen ausschliessen. Sagen uns doch intelligente Kranke häufig von selbst, dass sie die Vibrationen der Stimmgabel wohl fühlen, aber keinen Ton dabei hören. Gerade diese Angabe weist schon darauf hin, wie kümmerlich es mit dieser Unterscheidung bei den Taubstummen bestellt sein muss¹⁾. Mit Bezold will ich gern glauben, dass in einzelnen Fällen auch die Taubstummen eine wirkliche

1) Hiermit stimmen auch überein die von P. Hellat an Taubstummenschülern vorgenommenen Untersuchungen, von denen ich aus äusseren Gründen erst nach Abschluss meiner Arbeit durch das Referat in diesem Archiv (Bd. LVI. S. 144) Kenntniss erhalten habe. Von grossem Interesse ist, dass Hellat für die tiefen Töne auch Orgelpfeifen benutzte, mit denen er zu wesentlich anderen Resultaten als Bezold gelangte, wie dies im Einklange mit den vorliegenden Ausführungen zu erwarten war.

Schallempfindung dabei haben; aber auszuschliessen ist eine Tastempfindung trotz aller Vorsichtsmaassregeln in keinem einzigen Falle.

Was die letzteren betrifft, so habe ich bereits im Jahre 1879¹⁾ auf die Täuschungen hingewiesen, denen wir durch den bei Taubstummen ausserordentlich fein entwickelten Tastsinn insofern ausgesetzt sind, als in vielen Fällen die unmittelbar vor dem Ohre vorgesprochenen Worte hauptsächlich durch Vermittlung der Ohrmuschel verstanden werden dürften. Wer etwa hieran zweifeln sollte, braucht nur beliebige Worte gegen die Volarfläche seiner Hand zu sprechen und er wird mir zugeben, dass sich aus der bei den einzelnen Lauten hervorgebrachten verschiedenen Schärfe resp. Wärme des Expirationsstromes eine Art von Tast-Alphabet zusammensetzen lässt, aus welchem von intelligenten Taubstummen ganze Worte errathen werden können. Dennert hat meines Wissens zuerst empfohlen, zur Controle solcher zweifelhaften Fälle ein Buch oder ein Brett zwischen Ohr und Mund zu halten. Bei tauben Personen mit der bekannten taubstummenartigen Sprache, welche die laute Sprache nur dicht am Ohr verstehen, habe ich mich von dem Nutzen dieses Vorschlages mehrfach überzeugen können. Leider lässt sich dasselbe bei den tieferen Gabeln nicht benutzen, da das Ohr durch das eingeschaltete Hinderniss sich vollkommen im Schallschatten befindet. Sind wir genöthigt, stärkere Töne mit Hülfe von Pfeifen oder in das Ohr eingeführter Resonatoren anzuwenden, so stossen wir auch bei Letzteren auf den Zweifel, ob hierbei nicht auch eine durch Gehörgang und Trommelfell vermittelte Tastempfindung im Spiele sei. Bei den Pfeifen können wir jedoch eine Täuschung durch den dem Mundloche entströmenden Wind dadurch ausschliessen, dass wir das letztere beim Anblasen der Pfeifen nach Bezold's Vorschlag vom Ohr des zu Untersuchenden abwenden.

Es kann sogar geschehen, dass gewisse Töne, die selbst gar nicht gehört werden, in einem erkrankten Ohre eine schmerzhaft empfindung hervorrufen. Ein merkwürdiges Beispiel dieser Art habe ich in dem obigen von Schwartz zuerst beschriebenen Fall von Discanttaubheit beobachten können. Als ich mehrere Jahre nach dem Unfall den mir befreundeten Componisten besuchte, hatte dessen Tontaubheit nach der Tiefe zu weitere

1) Dieses Archiv. Bd. XIV. S. 133.

Fortschritte gemacht¹⁾. Meinem Versuche, eine neue Prüfung auf die verlorenen hohen Töne am Klavier vorzunehmen, wider setzte er sich energisch mit der Angabe, dass er beim Anschlagen der betreffenden Tasten heftige Schmerzen im Ohre und Kopfe empfände. In einem ähnlichen Falle hatte bereits Politzer²⁾ dasselbe beobachtet, nur mit dem Unterschiede, dass die schmerz hafte Reaction in den höheren Octaven nur beim Angeben von Terzen stattfand.

Schliesslich entsteht die Frage: Was hören denn die Kranken beim positiven Ausfall unserer Tonuntersuchungen? Wie oben bereits ausgeführt, können wir uns bei sonst vollsinnigen Ohren kranken in vielen Fällen davon überzeugen, dass die betreffen den Töne als solche wirklich empfunden werden, während wir bei Taubstummen nur ganz ausnahmsweise dazu im Stande sind. Durch vergleichende Untersuchung von musikalischen an La byrinthaffectionen leidenden Kranken kann man sich ein Bild über die akustischen Empfindungen machen, welche wohl nicht selten bei Taubstummen der Reaction auf Töne zu Grunde liegen dürften.

Ein Beispiel giebt uns hier wieder der Schwartz'sche Fall, in welchem beim Anschlag der betreffenden Klaviertasten nur die mechanische Arbeit der Hämmer, aber kein Ton gehört wurde. Hierher gehört auch ein bereits vor vielen Jahren von mir beobachteter Fall von Taubheit nach Lues bei einem sehr musikalischen Cantor, welcher die von ihm noch sehr gut wahr genommenen tiefen Stimmgabeltöne richtig nachsang, während er angab, die höchsten Töne nur als undeutliches Zischen zu hören³⁾. Seitdem habe ich in ähnlichen Fällen dieselbe Beobachtung gemacht, dass die betreffenden Töne als Geräusche wahrgenommen wurden und werde ich zwei solche Fälle unten genau mittheilen. Ich bin der Ueberzeugung, dass diese Fälle sich bedeutend vermehren würden, wenn auf diese Verhältnisse mehr geachtet würde; man sollte nie versäumen, jeden musika lischen Kranken hierauf zu untersuchen. —

Es kann hiernach wohl keinem Zweifel unterliegen, dass wir schon bei Schwerhörigen, um so mehr bei Taubstummen

1) Bis zum 3. December 1866 hatte sich langsam fortschreitend dieser Verlust von c³ um zwei und einen halben Ton nach unten ausgedehnt.

Schwartz e.

2) Zur Theorie der Hyperaesthesia acustica. Dieses Archiv. Bd.V. S. 206.

3) Dieses Archiv. Bd. XXXV. S. 140.

nur mit grosser Vorsicht diagnostische Schlüsse aus unseren Tonuntersuchungen ziehen dürfen, da dieselben von vornherein mit vielen, oft gar nicht zu controlirenden Täuschungen verbunden sind. Rechnen wir hierzu die gewöhnlichen Beobachtungsfehler, von denen ich besonders diejenigen nenne, welche bei den Kranken aus Mangel an Intelligenz und Aufmerksamkeit, ferner durch subjective Gehörsempfindungen entstehen, so leuchtet ein, dass alle diese Fehler wachsen werden, je mehr wir uns in's Einzelne verlieren und die ganze von Bezold zur Untersuchung verlangte Tonreihe anwenden.

Schon von diesem Gesichtspunkte aus erscheint es durchaus zweckmässig, in praktischer Hinsicht aber auch vollkommen ausreichend, sich auf die musikalischen Töne zu beschränken und die nicht musikalischen Töne in der Diagnostik ganz aus dem Spiel zu lassen, da dieselben für die Sprache nicht wesentlich in Betracht kommen.

Für die ultramusikalischen Töne lehrt uns dies bereits der mehrfach citirte Schwartz'sche Fall, da trotz des Verlustes sämtlicher hoher Töne bis zum Anfang der dreigestrichenen Octave noch „mittellaut gesprochene Zahlen 16' weit“ gehört wurden. Ueberdies habe ich dies durch besondere Untersuchungen mittelst der König'schen Stahlcylinder zuerst festgestellt¹⁾. Dieselben sind mittelst Darmsaiten in Holzrahmen ausgespannt und werden durch eine Hammervorrichtung wie meine Hammergabeln so in Schwingungen gesetzt, dass nach erfolgtem Anschlage die Cylinder ungestört fortschwingen. Um eine Verwechselung mit dem kurzen Anschlageräusch zu controliren, muss der Cylinder ab und zu mit dem Finger gedämpft werden. Durch Versuche mit dem hauptsächlich benutzten g^6 (sol. s) habe ich wiederholt constatirt, dass dieser Ton sowohl bei relativ guter als auch sehr herabgesetzter Perception der Flüstersprache gleich weit und andererseits bei einer Hörweite von 6—7 m für schwerverständliche Flüsterworte gar nicht gehört wird. Ich selbst, der ich mit meinen 67 Jahren noch ein recht gutes Gehör besitze, höre diesen Ton nur in der Nähe des Ohres als kurzen, schnell verhallenden Klang²⁾.

1) Vgl. den Bericht über die 1. Versammlung der Deutschen otolog. Gesellschaft. Dieses Archiv. Bd. XXXIII. S. 310.

2) Zu wissenschaftlichen Zwecken besitzt die Berliner Universitäts-Ohrenklinik einen bereits vor langen Jahren von mir construirten Apparat, mit dem man im Stande ist, eine Serie von König'schen Cylindern in Dur-

Aehnlich scheint es sich mit den inframusikalischen Tönen zu verhalten, über deren Anwendung ich keine eigene Erfahrung habe, mit Ausnahme der contra G-Gabel, welche nach meinem und dem Urtheil kompetenter Musiker bereits zu diesen Tönen gehört, da dieselbe nur noch im Vergleich mit der höheren Quarte C einen bestimmten Ton erkennen lässt. Auch diesen „Tönen“ dürfte keine wesentliche Rolle bei der Perception der Sprache zuzusprechen sein, da bei noch ziemlich gutem Sprachgehör die untere musikalische Tonskala ganz ausfallen kann. In einem solchen von Moos¹⁾ am Klavier untersuchten und von Helmholtz controlirten Falle bestand für die tiefsten Töne bis zum E vollkommene Taubheit. Nach meiner Erfahrung kommt es sogar vor, dass bei einer Hörweite von 6 m für Flüsterzahlen die deutliche Tonperception nach unten bereits bei der c-Gabel ihre Grenze erreicht, wie ich mich bei den verschiedensten Erkrankungen wiederholt überzeugt habe. Doch ist dies so zu verstehen, dass in allen diesen Fällen die c-Gabel mit dem Resonator noch percipirt wurde. Auf die prognostische Bedeutung der letztgenannten Erscheinung werde ich unten zurückkommen.

Bei Beschreibung meiner eigenen seit langen Jahren geübten Methode kann ich mich kurz fassen, da dieselbe aus den obigen Darlegungen eigentlich schon hervorgeht. Für gewöhnlich kommen Tonuntersuchungen unter alleiniger Berücksichtigung der musikalischen Töne sowohl bei den poliklinischen Kranken der Universitäts-Ohrenklinik als auch in meiner Privatpraxis nur in den trocken, ohne Trommelfelld defect und besondere objective Veränderung verlaufenden Fällen zur Anwendung. Eine feste Regel lässt sich hierfür nicht aufstellen, da jede Art von Ohrerkrankung mit Verdacht auf Nerventaubheit in Betracht

Accorden von c^5 (4096 Schw.) bis c^7 (16384 Schw.) bei stets gleich starkem Anschlage sehr bequem zu untersuchen. Auf einer starken Holzplatte sind die Stabcyliner zwischen Rahmen horizontal an einander gereiht, während der Hammer auf einem Schlitten verschiebbar ist und genau mit derselben Hubhöhe niederfallend jedesmal die Cylinder in der Mitte trifft. Der Apparat dient hauptsächlich dazu, meinen Zuhörern zu zeigen, wie im Gegensatz zu der von Helmholtz constatirten Thatsache, dass die Empfindlichkeit des Ohres für hohe Töne besonders in den tieferen Lagen der musikalischen Scala bemerkbar ist, bei den ultramusikalischen Tönen die Intensität mit der Höhe sehr schnell abnimmt.

1) Archiv f. A. u. O. Bd. I. S. 216. Ebenda Bd. II. S. 139 hat Moos weitere vier ähnliche Fälle mitgetheilt.

kommt. Bei den in die Königl. Klinik aufgenommenen operativen Fällen wird jedes Mal wenigstens die Hörzeit für die Grenz-töne c und c^4 geprüft.

Im Allgemeinen wird so verfahren, dass nach Aufnahme der Hörweite für die Sprache der Rinne'sche Versuch mittelst meiner kleinen belasteten c -Hammergabel durch Feststellung der Hörzeit sowohl am Warzenfortsatz (Schwabach) als für die Luft in exacter Weise angestellt und darauf auch die Hörzeit meiner starken c^4 -Hammergabel für die Luft untersucht wird.¹⁾

Unbeschadet der von mir zuerst erkannten Bedeutung des Rinne'schen Versuches lege ich doch hierbei ein grösseres Gewicht auf die Luftleitung, weil die Hörzeit für dieselbe in den meisten Fällen im Vergleich zur Knochenleitung weit präciser angegeben wird, und werde ich aus diesem Grunde bei Beschreibung meiner Fälle nur die Luftleitung berücksichtigen.

Nach dem oben Gesagten lässt sich im Allgemeinen der Satz aufstellen, dass, wo schwerverständliche Flüsterzahlen noch auf 6—7 m sicher gehört werden, eine eingehende Tonuntersuchung überhaupt unnöthig ist, da eine solche Hörschärfe die Perception der wichtigen oberen Töne in sich schliesst. Findet sich jedoch bei schlechtem Sprachgehör eine sehr herabgesetzte Hörzeit für c und c^4 oder für c^4 allein, z. B. $c \frac{5''}{50''}$, $c^4 \frac{10''}{50''}$ ²⁾, so schreite ich mittelst starker Gabeln zur eingehenden Tonprüfung, indem ich mich in den meisten Fällen auf die Octaven C , c , c^1 , c^2 und c^3 beschränke, wenn nöthig, mit Hilfe der auf die letzten 4 Töne abgestimmten Resonatoren. Wird die kleine belastete c -Gabel gar nicht gehört, so kommt die grosse, starke, entsprechende Gabel, eventuell mit ihrem Resonator zur Anwendung. In der Höhe kommen hierzu ausser dem c^4 noch fis^4 , g^4 und c^5 , unten noch Contra-G. Der Mangel an Resonatoren für C und Contra-G wird durch eine starke 35 cm lange Gabel mit schweren Laufgewichten einigermaassen ausgeglichen, von denen das eine in

1) Auch für diesen Ton, wie manche Untersucher angeben, die Hörzeit für die Knochenleitung zu prüfen, hat keinen Sinn, da dieselbe viel zu kurz und von der Luftleitung nicht zu isoliren ist. Wo ferner dieser starke Resonanzton ganz ausfällt, liegt ausnahmslos ein Labyrinthleiden vor, und hat es keinen praktischen Werth, ob die Gabel vielleicht noch von den Zähnen aus vernommen wird. Von diesem Gesichtspunkte aus kommen auch die von mir empfohlenen Klirrtöne nur noch selten zur Anwendung.

2) Vgl. das Nähere über den Werth dieser Zahlen in den Verhandlungen der Deutschen otologischen Gesellschaft. Hamburg 1899.

einer runden Scheibe von 7 cm Durchmesser besteht, um die Schwingungen leichter auf das Ohr zu übertragen. Sind die Gewichte im ersten Viertel der Gabellänge angeschraubt, so giebt die Gabel C, wenn am Ende der Zinken, Contra-G. Beide Töne, namentlich der letztere, werden von Normalhörenden in unmittelbarer Nähe der Ohrmuschel empfindlich stark wahrgenommen, vermuthlich weil das Contra-G mit dem Grundton des tiefen Resonanzgeräusches des Warzenfortsatzes¹⁾ zusammenfällt.

Die der Königlichen Klinik zugehörigen gedackten Pfeifen habe ich bisher hauptsächlich zu den obigen Untersuchungen bei Trommelfeldefecten und zu meiner Arbeit über die Beobachtung der Trommelfellschwingungen benutzt. Wie ich im LVII. Bande S. 1 dieses Archivs mittheilte, lässt sich die bei diesen physiologischen Versuchen nothwendige directe Verbindung zwischen dem Innern der Pfeife und dem zu untersuchenden Ohr vermittelt eines Gummirohres sehr gut verwerthen, um fast taube Personen auf ausserordentlich starke Töne zu untersuchen.

Wo die Angaben musikalischer Kranken, die Anamnese oder der Status praesens von vornherein auf ein Labyrinthleiden hindeuten, vermeide ich gern weitläufige Stimmgabelprüfungen und untersuche die musikalische Scala eingehend und mit geringem Zeitaufwand mit Hilfe eines guten Flügels oder noch besser mit einem Harmonium, wie solches die Königl. Klinik seit vielen Jahren besitzt. Das sonst sehr schöne und kräftige, aus Boston²⁾ stammende Instrument hat freilich nur den Umfang vom Contra-F bis zum f³, was jedoch für unsere praktischen Zwecke vollkommen ausreicht; im Uebrigen bieten für die noch höheren Töne die auf c⁴, fis⁴, g⁴ und c⁵ abgestimmten Gabeln einen hinreichenden Ersatz. Ausserdem verwende ich noch gelegentlich die zuerst für die Untersuchung Taubstummer von mir empfohlene g⁴-Pfeife, welche seit 1862 in meinem Gebrauch ist. —

Zur Illustration meiner obigen Erörterungen schliesse ich hieran folgende, aus meinen zahlreichen Beobachtungen ausgewählte Beispiele:

1) Vgl. Lucae, Ueber die Resonanz der lufthaltigen Räume des Gehörorgans. Archiv f. Physiologie. Jahrg. 1883.

2) Ich erwähne dies, weil in den amerikanischen Instrumenten das Ansprechen der Pfeifen durch negativen Luftdruck geschieht, wodurch von vornherein eine Täuschung durch einen etwaigen Luftstrom ausgeschlossen ist. Auf die Wichtigkeit, die Angaben der Kranken durch zeitweises Aussetzen des Balgentretens zu controliren, habe ich bereits früher aufmerksam gemacht.

1. Rechtsanwalt R., 47 Jahre alt: seit langer Zeit angeblich durch Erkältung entstandene Schwerhörigkeit, die sich allmählich fast zur Taubheit entwickelt hat. Eigene Sprache taubstummartig. Rechts vollständig taub, hört er links noch deutlich am Ohr laut gesprochene Worte. Mit Hilfe eines von ihm selbst construirten paraboloiden Hörrohrs kann er der gewöhnlichen Unterhaltung noch ziemlich gut folgen und behauptet, mit diesem Apparate auch noch seinen Beruf ausüben zu können. Er selbst giebt an, dass er die hohen Töne fast gar nicht höre, und dass die Grenze allmählich immer weiter nach unten rücke. Die c-Gabel wird fast normal¹⁾, dagegen die g⁴-Pfoife nicht gehört, höchstens dabei ein Zischen vernommen. Am Klavier werden sämtliche hohen Töne bis inclusive c² nicht gehört, während die unteren sämtlich gut erhalten sind. Bemerkenswerth ist, dass c³ auch mit Resonator absolut nicht gehört wird, während mit dem c²-Resonator nicht blos c², sondern auch die Nachbartöne cis² und d² ganz gut wahrgenommen werden. — In beiden äusseren Gehörgängen mässig starke Exostosen. Katheterismus nicht gestattet; doch sieht man beim Valsalva'schen Versuch, soweit dies die Exostosen gestatten, eine ziemlich gute Vorwölbung des Trommelfells.

Eines weiteren Commentars bedarf dieser Fall von zweifelloser Labyrinthkrankung wohl nicht. Derselbe erinnert an einen bereits 1879 in diesem Archiv von mir beschriebenen, hinsichtlich der Hörreste für Töne ganz ähnlichen Fall, nur mit dem Unterschiede, dass in diesem nur einzelne der in's Ohr laut gesprochenen Worte richtig wiederholt wurden, wobei wohl der Tastsinn die Hauptrolle spielte. Es ist sehr wahrscheinlich, dass hier der ungebildete und ganz unmusikalische Kranke die noch von ihm gehörten Töne gar nicht als solche wahrnahm. Ich werde auf diesen sehr wichtigen Punkt unten noch näher zurückkommen.

Der folgende Fall bietet ein Gegenstück hierzu:

2. Frau C. P. kam, 37 Jahre alt, zuerst 1887 zu mir. Langjährige hereditäre progressive Schwerhörigkeit, die nach periodischer Behandlung mit Luftdouche stets zugenommen haben soll. Typische doppelseitige Sklerose mit rechtsseitiger Labyrinthkrankung. Flüsterzahlen (3, 14) rechts nur am Ohr, links 1,5 m gehört. Vom objectiven Befund sei als positiv nur hervorgehoben, dass bei pneumatischer Untersuchung mittelst Motors gerade rechts sich eine grössere Beweglichkeit von Trommelfell und Hammer zeigt. Kleine Hammer c-Gabel beiderseits = $\frac{0''}{50''}$, wobei jedoch deutlich der Schlag gehört wird, c⁴-Hammergabel rechts = $\frac{10''}{50''}$, links = $\frac{18''}{50''}$. Links die starke c-Gabel deutlich, aber schwach, die Gabeln c¹, c² und c³ ziemlich gut, je höher die Töne, desto stärker gehört; rechts die starke c-Gabel nicht einmal mit Resonator gehört, ebenso c¹, während c² und c³ noch verhältnissmässig gut ohne Resonator wahrgenommen werden. Contra-G und C beiderseits = 0.

Ich füge hinzu, dass es mir gleich bei der ersten Behandlung mit meiner Handdrucksonde gelang, auf dem linken Ohr

1) Der Fall stammt aus dem Jahre 1882, zu welcher Zeit ich noch keine Hammergabeln benutzte.

einen deutlichen, wenn auch keinen schlagenden Erfolg zu erzielen, der jedoch für die mir äusserst dankbare Kranke den praktischen Werth hatte, dass bei fast jährlicher Wiederholung der Behandlung auf dem linken Ohr bis jetzt (1902) keine weitere Verschlechterung eingetreten ist. Rechts hatte jedoch jede Behandlung, die ich nur auf dringenden Wunsch der Kranken fortsetzte, absolut keinen Erfolg, und ist dieses Ohr allmählich immer tauber geworden. Das ausschlaggebende war rechts, dass die Gabeln c und c' nicht einmal mit Resonator gehört wurden. Nach meiner bisherigen Erfahrung dürften schon die Fälle, wo dies nur für c der Fall ist, stets eine äusserst schlechte Prognose bieten.

3. Arbeiter Fr. L., 37 Jahre alt, behauptet, vor 1 Jahre einen Schlag von einem Pferde erhalten zu haben und seitdem taub zu sein. Aus seinen Angaben lässt sich nicht sicher ausschliessen, dass er schon vor dem Unfall schwerhörig war. Zweifellos ist nur die bei ihm bestehende hochgradige Funktionsstörung. Das linke Ohr ist vollständig taub, während er rechts die in der Nähe des Ohres mit mässig lauter Stimme an ihn gerichtete Fragen mühelos beantwortet, und auch scharf geflüsterte Zahlen (5, 3, 4) richtig wiedergibt. Am Trommelfell rechts keine Veränderung, links grosse kreisrunde Perforationsnarbe. Auscultationsbefund des Mittelohres negativ; Luftdouche ohne jeden Einfluss auf das Gehör. Bei wiederholter Untersuchung mit dem Harmonium werden rechts sämtliche Töne der unteren Scala bis zum f¹ sicher, fis¹ und g¹ unsicher gehört, während vom gis¹ ab sämtliche höheren Töne ausfallen; c⁴-Hammergabel = $\frac{11''}{50''}$.

Dieser Fall lehrt uns, dass der Besitz der unteren Tonscala bis zum g¹ das Ohr noch befähigt, einer lauten Unterhaltung zu folgen. Ob dabei vielleicht die verhältnissmässig noch gute Hörzeit für c⁴ theilhaftig ist, kann ich nicht entscheiden. Soviel scheint mir jedoch sicher, dass die bloss resp. die besonders starke Perception dieses Resonanztones einen weit geringeren Werth für das Sprachverständniss hat, als die gleichmässige, wenn auch schwächere Perception sämtlicher höheren musikalischen Töne, wie ich dies in einem früheren Falle nachgewiesen habe.¹⁾ Leider entzog sich der Kranke der weiteren Beobachtung, so dass ich keine Gelegenheit hatte, c² und c³ resp. die diesen benachbarten Töne mit Resonatoren zu untersuchen.

4. Königl. Oberlandmesser J. R., 63 Jahre alt, musikalisch, hatte nie ein feines Gehör, das vor 5 Jahren nach vierstündigem Schiessen nach der Scheibe plötzlich ganz schlecht geworden ist. Seitdem besteht, namentlich rechts, ein fortwährendes Ohrensausen, grosse Empfindlichkeit gegen Schall und hört Patient Alles in einem abnormen Tonklange. „Meine Sprache empfinde ich noch jetzt, als wenn ich in einem Fass sässe und durch die Wände spräche. Die Kinderstimmen waren so, wie wenn man in eine verstimte Mundharmonika pustet. Das Bellen der Hunde erklang wie Sagen.“

1) Dieses Archiv. Bd. XXXV. S. 141.

Beim Glockenläuten hörte ich nur ein verworrenes Gsumme, aber nicht das Anschlagen der Klöppel. Beim Hören von Musik gingen die Töne durcheinander, und vermochte ich ein Lied von einem Tanzstück nicht zu unterscheiden.“ Nach allen möglichen meist unzweckmässigen Curen, unter denen auch die Luftdouche, die elektrische Behandlung und die Kneipcur figurirt, ist der Zustand derselbe geblieben und in der letzten Zeit von selbst etwas erträglicher geworden. „Im Laufe der Zeit ist das Hören etwas besser geworden. Die Töne erschallen nicht mehr so wirr durcheinander. Bei Musik kann ich jetzt ein Lied von einem Tanzstück unterscheiden. Die tiefen und mittleren Töne höre ich nahezu normal bei einer gewissen Entfernung, allein die höheren Töne sind mir in der Regel unhörbar, und höre ich sie, dann sind sie quietschend. Die Empfindlichkeit der Ohren ist noch so gross, dass ich stärkere Geräusche vermeiden muss, und wenn ich bei fahrenden Frachtwagen vorüber gehe, muss ich mir stets die Ohren zuhalten; dies ganz besonders auch bei Lokomotivpfeifen.“

Patient ist von robustem Körperbau, hat lehhaft geröthetes Gesicht und ziemlich stark injicirte Conjunctiven. Flüsterzahlen (3, 8) werden beiderseits 0,6 m, rechts nach Entfernung eines festen Watteballens aus der Tiefe des Gehörgangs 1,5 m weit gehört. Trommelfell beiderseits ohne besondere Veränderung; vom Katheterismus wird Abstand genommen.

c-Hammegabel rechts = $\frac{35''}{50''}$, links = $\frac{25''}{50''}$; c⁴-Hammegabel rechts = $\frac{30''}{50''}$, links = $\frac{20''}{50''}$, wobei jedoch kein klarer Ton vernommen wird.

Nach Allem liegt hier eine schwere Labyrinthläsion (Blutung?) vor, auf welche das Falschhören besonders der oberen Töne und die Hyperaesthesia acustica zweifellos hinweisen. Wegen der Letzteren, die sich besonders deutlich durch die schmerzhaft empfindliche gegen den Ton der c⁴-Gabel ausprägte, verzichtete ich auf eine eingehende Untersuchung der ganzen Tonreihe. Sehr bemerkenswerth ist die noch auffallend gute Hörzeit von c⁴, die jedoch für die Perception der Sprache ohne Bedeutung war, weil er eben auch diesen Ton nicht richtig hörte. Therapeutisch sei bemerkt, dass ich neben möglichster Fernhaltung von Schall innerlich Acid. hydrobom., zeitweises Setzen von trocknen Schröpfköpfen in den Nacken und Abführmittel verordnete. Ueber den weiteren Verlauf der Krankheit ist mir seit meiner Untersuchung (1898) nichts bekannt geworden. Der vorliegende Fall erhält eine werthvolle Ergänzung durch den folgenden, der auch einen musikalischen Kranken betrifft:

5. Architect B. S., 60 Jahre alt, poliklinischer Pat. Vor 35 Jahren syphilitische Infection, welche damals gründlich kurirt keinerlei Spuren hinterlassen hat. Kräftiger Mann und Vater mehrerer gesunder Kinder. Sein linkes Ohr wurde vor 12 Jahren angeblich durch Erkältung auf der Eisenbahn plötzlich taub; vorher Uebelkeit und Ohrensausen. Am 20. October a. c. Abends 7 Uhr nahm das bis dahin tadellose Gehör auf dem rechten Ohre bei vollständigem sonstigem Wohlbsein ebenfalls allmählich ab; er hörte das Strassengeräusch nur noch undeutlich und als er gegen 10 Uhr sich mit seinem Sohne unterhalten wollte, war er vollständig taub. Beiderseits subjective Gehörsempfindungen, links fortwährendes Sausen, rechts häufiges

Klingeln und Läuten. Keine Empfindlichkeit gegen Schall. Pat. kam sofort am 21. October in die Poliklinik, wo vorläufig nur vollkommene Sprachtaubheit bei objectiv negativem Befunde constatirt und zu Hause eine Schwitzcur (bei innerlichem Gebrauche von Pilocarpin. hydrochl. 0,06, Accid. hydrochl. gtt. 2, Aq. destill. 100,0 S. Abends 3 Theelöffel innerhalb 1½ Stunden) verordnet wurde. Als ich den Pat. am 25. October zuerst sah, hatte sich nach viermaligem tüchtigen Schwitzen das rechte Ohr soweit bereits gebessert, dass er einzelne laut in's Ohr gesprochene Worte auffassen konnte. Die Schwitzcur wurde täglich bis Mitte November ohne nennenswerthen weiteren Erfolg fortgesetzt, und Pat. während dieser Zeit siebenmal von mir genau akustisch untersucht und zwar, um dies der Kürze halber hier gleich hervorzuheben, im Allgemeinen mit stets gleichem Resultate. Zunächst ergibt sich, dass auch hier ein Falschhören besteht, doch weit umfangreicher als im vorigen Falle. Von Geräuschen werden nur einzelne richtig gehört, wie z. B. das Pferdegetrappel und Wagenrollen. Kinderstimmen und Hundebellen hört er stets als „ärrrrrr“. Beim Klavierspiel seiner Töchter hört er „wohl Surren und Wurren, aber keinen Ton darin“. Die laute Sprache wird links nur als unbestimmter Schall gehört. Von lauten unmittelbar am Ohr gesprochenen Worten werden rechts nur Zahlen, sogar auch mehrstellige Zahlen meist sicher wiederholt; dann folgen bekannte Namen wie „Bismarck“, „Kaiser Wilhelm“, während Worte wie „Sesam“, „Frühling“, „Krokodil“, falsch wiedergegeben werden. Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass bei Fragen nur die Hälfte überhaupt verstanden, die anderen Worte aus dem Zusammenhange errathen werden, so dass eine Untersuchung nur mit grosser Mühe möglich ist. Wird die Untersuchung längere Zeit fortgesetzt, so ermüdet das Ohr sehr bald, so dass schliesslich kaum noch etwas verstanden wird. c-Hammergabel beiderseits $\frac{0''}{50''}$, c⁴-Hammergabel rechts $\frac{8''}{50''}$, links $\frac{5''}{50''}$ (?). Die Prü-

fung am Harmonium ergibt: Nur wenn Pat. sein Ohr direct über die Tasten hält, nimmt er links die unteren Töne bis zum c¹ als „verschwommenes Gesurre“ wahr, während die oberen Töne vollständig ausfallen. Rechts hört er in Entfernung von 1 m, besser jedoch, wenn er neben mir vor dem Instrumente sitzt, sämtliche Töne vom contra-F bis zum c³ ebenfalls nur als undeutliches „Gesurre und Gezirpe“ und „ohne jeden Tonunterschied und Klangfarbe“, während die Töne von c³ bis f³ als solche deutlich aufgefasst und die Tonintervalle hier sicher unterschieden werden; letzteres ist auch der Fall für die mässig stark angestrichenen Gabeln c⁴, g⁴ und c⁵. Wichtig ist, dass die durch mässig kräftiges Anschlagen der belasteten Gabeln hervorgerufenen Töne b¹ bis g² ebenfalls wie die Töne des Harmoniums nur als Geräusche wahrgenommen werden.

Auf eine Erklärung dieser räthselhaften Labyrinthkrankung will ich hier nicht weiter eingehen und nur darauf hinweisen, dass man ex juvantibus rechts wohl auf ein frisches, durch die Schwitzcur theilweise resorbirtes Exsudat schliessen darf. Die Publication dieses Falles soll hauptsächlich zeigen, dass die Perception der ganzen musikalischen Scala für das Sprachverständniss nur dann einen Werth besitzt, wenn die Töne als solche richtig wahrgenommen werden. Es ist hiernach wohl kaum nöthig, noch einmal auf die Unsicherheit unserer Tonuntersuchungen bei der grossen Mehrzahl der Ohrenkranken, geschweige denn bei den Taubstummen hinzuweisen. Wie ich bereits vor Jahren hervorgehoben, macht schon die unrichtige Wiederholung der vorgesprochenenen Worte es sehr wahrscheinlich, dass häufig auch die Töne unrichtig aufgefasst werden, worüber wir

freilich nur selten Auskunft erhalten. Wegen der bei Jedermann sich bewährenden Objectivität wird die Sprache stets unser bestes Prüfungsmittel bleiben, bei Taubstummen unter Beobachtung der zum Ausschluss der Tastempfindung oben besprochenen Vorsichtsmaassregel. In letzterer Hinsicht dürfte folgender Fall lehrreich sein:

6. Frau C. Sch., 37 J. alt, hörte sehr gut bis zum 12. Lebensjahre, in welchem sie nach Scharlachfieber und Ohrentzündung mit bis in die letzten Jahre anhaltendem Ohrenfluss vollkommen taub wurde. Vor 8 Monaten war es nothwendig, wegen rechtsseitiger Kopf- und Ohrenschmerzen nebst Schwindel die Radicaloperation (Cholesteatom) vorzunehmen. Das operirte Ohr ist jetzt völlig ausgeheilt; links grosse alte Perforation und zeitweise geringe Secretion. —

Die sehr intelligente, deutlich sprechende Pat. hat ohne Unterricht das Ablesen der Worte vom Munde gelernt und giebt an, höchstens bei ganz starken Donnerschlägen „etwas wie Schall“ zu hören, doch spiele dabei wohl das Gefühl die Hauptrolle; dieselben Zweifel äussert sie hinsichtlich der Wahrnehmung der eigenen Sprache. Das Ohr reagirt weder auf das Tam-Tam noch auf die g⁴-Pfeife mit einer Schallempfindung, ebenso wenig beim lauten Schreien in's Ohr. Wird jedoch langsam und gut artikulirt gegen die Ohrmuschel gesprochen, so ist sie im Stande, hin und wider Worte mit scharfen Durchbruchskonsonanten, wie „Papa“, wie sie selbst sagt, „mittelst des Gefühles“ richtig zu errathen. Wird hierbei zwischen Mund und Ohr ein fingerstarkes Buch gehalten, so hört jede Empfindung auf. Ganz dasselbe Resultat ergiebt natürlich die Untersuchung mit der Contra-G-Gabel, deren starke Vibrationen nur bei freiem Zugang zum Ohre von der Ohrmuschel gefühlt werden.

Ich reihe hieran noch einige Versuche, welche ich mit derselben Controle an zwei ganz gleichartigen Kranken mit Sklerose und Verdacht auf Labyrinthkrankung vornahm. Beide hörten die Flüstersprache und zwar sowohl Zahlen als schwerverständliche beliebige Worte nur in der Nähe der Ohrmuschel. Das Vorhalten des Buches änderte bei dem einen Pat. hieran nichts, während bei dem anderen richtig nur noch Zahlen, andere Worte wie die folgenden entweder gar nicht (?) oder verkehrt wiedergegeben wurden:

London?

Paris?

Babylon?

Frühling = Hundert.

Patient = Advent.

Karbonade = Papagei.

Schornsteinfeger = Schraubenfeder.

Der folgende Fall ist noch von Interesse wegen des Verhältnisses zwischen der Sprache und den musikalischen Tönen bei eitriger Mittelohrentzündung.

7. Restaurateur A. Sch., 53 J. Subacute linksseitige Mittelohreiterung mit drohenden örtlichen und allgemeinen Symptomen; Flüsterzahlen (3, 8, 5)

nur am Ohr gehört. Am 6. Juli a. c. Radicaloperation, perisinuöser Abscess, ausgebreitete Zerstörung der hinteren Wand des Gehörgangs und der lateralen Wand des Kuppelraumes. Am 1. October Oeffnung hinter dem Ohre vollständig vernarbt, Wundhöhle epidermisirt mit Ausnahme einer kleinen noch granulirenden Stelle; obige Flüsterzahlen werden jetzt sicher auf 2,5 m gehört, Contra-G- und C-Gabel gar nicht und die starke c-Gabel nur mit Resonator. Am 27. October vollständige Epidermisirung; dieselben Flüsterzahlen werden jetzt 7 m weit gehört, c ohne Resonator, c-Hammergabel = $\frac{15''}{50''}$, c⁴ = $\frac{30''}{50''}$, die Gabeln c¹, c² und c³ sehr gut, dagegen Contra-G und C wie früher absolut nicht gehört.

Dies nur ein Beispiel aus einer Reihe ähnlicher Fälle, in denen bei verhältnissmässig gleich guter Hörweite für die Flüstersprache die Contra G- und C-Gabel nicht als Ton wahrgenommen wurde. Der Umstand, dass Pat. am 1. October selbst die starke c-Gabel ohne Resonator gar nicht, mit demselben jedoch deutlich hörte, muss nach dem weiteren Verlauf des Falles als prognostisch günstig aufgefasst werden. Die gleichen Erfahrungen habe ich im Gegensatz zu Fall 2 nicht selten auch bei chronischen Katarren und bei Sklerose gemacht und mache ich schliesslich noch einmal darauf aufmerksam, ganz besonders beim Ausfall tieferer Stimmgabeltöne die Anwendung von Resonatoren nicht zu versäumen.

XXII.

Aus der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. (Geh.-Rath
Prof. Dr. Schwartzze).

Jahresbericht über die Thätigkeit der Kgl. Universitäts- Ohrenklinik zu Halle a. S. vom 1. April 1901 bis 31. März 1902.

Von

Prof. Dr. K. Grunert und Dr. W. Schulze,
Assistenten der Klinik.

Im Berichtsjahre 1901/1902 wurden in der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. 2660 Patienten behandelt, wobei die aus dem vorigen Berichtsjahre verbliebenen nicht eingeschlossen sind.

In der stationären Klinik wurden aus dem Vorjahre übernommen 19 männliche und 6 weibliche Kranke, neu aufgenommen wurden 242 Kranke, 160 männliche und 82 weibliche, so dass im Ganzen 267 Kranke verpflegt wurden und zwar 179 männliche und 88 weibliche. Von diesen Kranken wurden 241 entlassen und zwar 163 männliche und 78 weibliche; es verstarben 9 und zwar 7 männliche und 2 weibliche, so dass am 31. März 1902 ein Krankenbestand von 17 Kranken und zwar 9 männlichen und 8 weiblichen verblieb. Auf die Gesamtzahl der 267 stationär behandelten Kranken kommen 8723 Verpflegungstage, mithin durchschnittlich auf jeden Kranken 32,6 Tage. Der höchste Bestand am 24. April 1901 betrug 30 Kranke, der niedrigste am 1. November 1901 11 Kranke.

In den beiden Filialen der Ohrenklinik standen noch 23 Betten für stationär zu behandelnde Kranke zur Verfügung, welche fast immer voll belegt waren. Als Assistenten fungirten Prof. Dr. Grunert und Dr. Schulze, als etatsmässige Hilfsassistenten Stabsarzt Dr. Thiel und Dr. Braunstein. Die Verhältnisse des Alters, der Heimath der Patienten, der Erkrankungen und der ausgeführten Operationen ergeben sich aus folgenden Tabellen:

I. Alterstabelle.

Altersklassen	Männliche	Weibliche	Summa
	Kranke		
0—2 Jahre	111	99	210
2—10 "	416	390	806
11—20 "	350	230	580
21—30 "	204	120	324
31—40 "	256	108	364
41—50 "	104	60	164
51—60 "	75	34	109
61—70 "	44	16	60
71—80 "	18	6	24
Unbekannt	10	9	19
Summa	1558	1072	2660

II. Heimathstabelle.

Halle a. S.	1820
Provinz Sachsen	530
" Hannover	4
" Schleswig-Holstein	1
" Hessen-Nassau	8
" Schlesien	3
Rheinprovinz	1
Königreich Sachsen	16
" Bayern	2
Grossherzogthum Sachsen-Weimar	25
" Mecklenburg-Schwerin	1
Herzogthum Anhalt	69
" Braunschweig	2
" Sachsen-Altenburg	10
" Coburg	1
" Meiningen	2
Fürstenthum Schwarzburg Sondershausen	10
" Rudolstadt	2
" Reuss j. L.	8
" a. L.	10
Unbekannt	115

III. Krankheitstabelle.

Nomen morbi	Summa	Gehellt	Gebessert	Ungelieit	Ohne Behand- lung	Erfolg unbe- kannt	In Behandlung verblieben	Gestorben
Ohrmuschel.								
Verletzungen (Riss durch Helix in Folge Falls auf das Ohr)	1	1	—	—	—	—	—	—
Erysipel	4	4	—	—	—	—	—	—
Lupus	1	—	—	—	—	1	—	—
Neubildungen (Carcinom)	2	—	—	—	—	2	—	—
Othämatom	1	1	—	—	—	—	—	—

Nomen morbi	Summa	Geheilt	Gebessert	Ungeheilt	Ohne Behand- lung	Erfolg unbe- kannt	In Behandlung verblieben	Gestorben
Aeusserer Gehörgang.								
Verletzungen	2	2	—	—	—	—	—	—
Angeborene Deformitäten	1	—	—	1	—	—	—	—
Fremdkörper (durch Spritzen entfernt 101, ope- rativ entfernt 2)	103	103	—	—	—	—	—	—
Vermeintlicher Fremdkörper	4	—	—	—	—	—	—	—
Cerumen obturans (eins. 142, doppels. 60)	262	262	—	—	—	—	—	—
Ekzema acutum	74	40	—	—	—	34	—	—
" chronicum	56	18	—	—	—	38	—	—
Furunkel	114	114	—	—	—	—	—	—
Otitis externa diffusa acuta	10	4	—	—	—	6	—	—
" " chronica	10	3	—	—	—	7	—	—
Otomykosis	2	2	—	—	—	—	—	—
Trommelfell.								
Ruptur (durch Ohrfeige 16)	19	16	—	—	—	3	—	—
Intermediäre Abscesse	1	1	—	—	—	—	—	—
Mittelohr.								
Acuter seröser oder schleimiger Catarrh (ein- seitig 126, doppelseitig 90)	306	102	—	—	—	204	—	—
Subacuter Catarrh (einseitig 75, doppelseitig 10)	85	34	—	—	—	51	—	—
Chronischer Catarrh der Paukenhöhle (einseitig 270, doppelseitig 261; mit Exsudat 111; mit Tubenstenose 62, mit Sklerose 106, mit Adhäsionen 24, mit Hyperämie 16)	792	—	—	—	—	—	—	—
Acute Otitis media purulenta (einseitig 154, doppelseitig 109, mit Entzündung des War- zenfortsatzes 41)	372	204	—	—	—	166	—	2
Subacute Otitis media purulenta (einseitig 22, doppelseitig 10)	42	16	—	—	—	26	—	—
Chronische Otitis media purulenta (einseitig 296, doppelseitig 140, mit Caries 102, mit Po- lypen 68, mit Cholesteatom 104, mit Ent- zündung des Warzenfortsatzes 48)	576	176	—	—	—	392	—	8
Residuen chronischer Eiterungen	154	—	—	—	—	—	—	—
Neuralgia plexus tympanici (aus Angina 12, Zahncaries 60, Trauma 1, unbekannter Ur- sache 19)	92	20	—	—	—	72	—	—
Inneres Ohr.								
Acute Nerventaubheit durch Labyrinthkrankung (Commotion 2)	8	—	—	—	—	8	—	—
Chronische Nerventaubheit durch Labyrinth- krankung (Syphilis 5, Mumps 1, ex pro- fessione 16)	22	—	—	—	—	—	—	—
Menière'sche Krankheit	2	—	—	—	—	—	—	—
Chronische Nerventaubheit durch intracranielle Erkrankung des Acusticus (Meningitis cere- brospinalis)	3	—	—	—	—	—	—	—
Fractura ossis petrosi	2	2	—	—	—	—	—	—
Ohrensausen ohne Herabsetzung des Gehörs und ohne objectiven Befund im Ohr	4	—	—	—	—	—	—	—

Nomen morbi	Summa	Geheilt	Ge bessert	Ungeheilt	Ohne Behand- lung	Erfolg unbe- kannt	In Be- handlung verblieben	Gestorben
Taubstummheit	10	—	—	—	—	—	—	—
Keine Diagnose	104	—	—	—	—	—	—	—
Anderweitige Erkrankungen ¹⁾	325	—	—	—	—	—	—	—
Summe der Erkrankungsformen	3476	—	—	—	—	—	—	—

IV. Operationstabelle.

Nomen operationis	Summa	Erfolg		Ohne Erfolg	Erfolg unbekannt	in Behandlung verblieben	Der Behandlung entzogen	Gestorben
		Mit bleibendem	Mit temporärem					
Nekrotomie des Gehörganges mit Spaltung eines Senkungsabscesses unter der Schädelbasis	1	1	—	—	—	—	—	—
Incision des Gehörganges	60	60	—	—	—	—	—	—
Entfernung von Fremdkörpern (durch Injection 101, operativ 2)	103	103	—	—	—	—	—	—
Paracentese	219	—	—	—	—	—	—	—
Polypenextraction	59	—	—	—	—	—	—	—
Mastoid- } Operative Eröffnung des Antrum nach Operation } Schwartz	43	33	1	1	2	3	2	1
} Totalaufmeisselung	82	46	8	—	6	5	11	6
Hammerexcision vom Gehörgange aus	2	1	—	1 ²⁾	—	—	—	—
Hammer-Ambossexcision vom Gehörgange aus	4	3	—	—	1	—	—	—
Adenoide Vegetationen	ca. 100	—	—	—	—	—	—	—
Tonsillotomie	ca. 50	—	—	—	—	—	—	—
Lymphdrüsenabscess	1	—	—	—	—	—	—	—

Im Berichtsjahre sind folgende Arbeiten aus der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik erschienen:

1. Schwartz, Historische Notiz über Cholesteatom des Schläfenbeins; dies. Arch. Bd. LIV. S. 139 ff.
2. Grunert und Schulze, Jahresbericht über die Thätigkeit der Königl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. vom 1. April 1900 bis 31. März 1901; d. Arch. Bd. LIV. S. 63 ff.
3. Braunstein, Die Bedeutung der Lumbalpunktion für die Diagnose intracraneller Complicationen der Otitis; d. Arch. Bd. LIV. S. 7 ff.
4. Zeroni, Ueber die Betheiligung des Schläfenbeins bei acuter Osteomyelitis; d. Arch. Bd. LIII. S. 315 ff.
5. Schulze, Ueber einige auf nicht operativem Wege geheilte Fälle otitischer Pyämie; d. Arch. Bd. LIII. S. 297 ff.
6. Grunert, Beitrag zur operativen Behandlung der otogenen Sinusthrombose, insbesondere zur operativen Freilegung des Bulbus venae jugularis; d. Arch. Bd. LIII. S. 286 ff.
7. Hansen, Ueber das Verhalten des Augenhintergrundes bei den otitischen intracranialen Erkrankungen auf Grund der in der Klinik seit 1892 gemachten Beobachtungen; d. Arch. Bd. LIII. S. 196 ff.

1) Betrifft vornehmlich Erkrankungen der Nase, der Nebenhöhlen der Nase und des Nasenrachenraumes.

2) Später durch Totalaufmeisselung geheilt.

Aus dem Berichtsjahre sind folgende Fälle bemerkenswerth:

I. Ein Fall von primärem interlamellärem Trommelfellabscess bei einem 25jährigen Patienten. Dass hier eine primäre Affection des Trommelfells vorgelegen, ergab das normale Hörvermögen des befallenen Ohres sowie das normale Auscultationsgeräusch beim Katheterismus tubae. In dem entleerten Abscesseiter fanden sich zahlreiche Streptokokkenketten. Die Infection des Ohres war vermittelt durch Verletzungen des Trommelfelles, welche sich der Patient bei dem Versuche, sich mit einem nadelartigen Instrument Cerumenmassen aus dem Gehörgange zu entfernen, selbst beigebracht hatte. Der Fall ist in diesem Archiv (Bd. 58) ausführlich beschrieben worden.

II. Fall von chronischer Mittelohreiterung mit Pyämie; Heilung durch Sinusoperation mit Jugularisunterbindung.

Frieda John, 22 Jahre alt, Mamsell aus Ballenstedt, rec. am 26. März, geheilt entlassen am 12. September 1902.

Anamnese: Bis vor 3 Wochen angeblich ohrgesund. Damals im Anschluss an ein von der Nase ausgehendes Gesichtserysipel klopfende Schmerzen im linken Ohr, Schwerhörigkeit, Sausen. Es soll damals ein „Geschwür“ im Gehörgange bestanden haben, dasselbe sei nach 4 Tagen aufgegangen mit folgendem Nachlassen der Schmerzen; Schwerhörigkeit und Sausen seien aber bestehen geblieben. In den letzten 4 Tagen vor der Aufnahme in die Klinik seien wieder Schmerzen aufgetreten zugleich mit Anschwellung in der Umgebung des Ohres. Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen.

Status praesens: Bis auf die Ohrerkrankung nichts Krankhaftes an der Patientin nachweisbar, insbesondere der Augenhintergrund normal. Urin ohne pathologischen Befund.

Umgebung des Ohres: Die linke Ohrmuschel abstehend in Folge einer retroauriculären teigigen Anschwellung mit gerötheter Hautbedeckung und von undeutlicher Fluctuation. Das Oedem setzt sich nach vorn bis zum Jochbogen fort. Die Druckempfindlichkeit über der geschwellenen Partie nicht besonders stark.

Gehörgang- und Trommelfellbefund: Der linke Gehörgang verengt durch Senkung der hinteren oberen häutigen Gehörgangswand. Eine grosse, blasse, das Lumen des Gehörgangs fast ganz einnehmende Granulation, von oben kommend, verdeckt das Trommelfell fast ganz. Das rechte Ohr ohne abnormen Befund.

Hörprüfung: Leise Flüstersprache links 5 cm, rechts mehrere Meter. C₁ vom Scheitel nach links, hohe Töne links wenig herabgesetzt. Beim Catheterismus tubae links Rasseln, kein Perforationsgeräusch.

Temperatur 38,0° bei 134 regelmässigen Pulsschlägen.

27. März. Temperatur zwischen 37,4 und 38,1°.

Totalaufmeisselung links.

Weichtheile speckig infiltrirt. Beim Abheben des Periostes nach vorn entleert sich zwischen der hinteren häutigen und knöchernen Gehörgangswand etwas dicker, nicht fötider Eiter. Die knöcherne hintere Gehörgangswand dicht vor der Spina etwas rauh, jedoch eine Fistel nicht nachweisbar. Im Antrum, dessen Wandungen cariös waren. Eiter und geschwollene Schleimhaut. Ossicula gesund. Knochen sehr blutreich, erweicht. Eröffnung eines nach der Spitze zuführenden cariösen Recesses. Die im otoskopischen Bilde sichtbare Granulation ging von der vorderen oberen Gehörgangswand aus, eine zweite von der cariösen Labyrinthwand. Im Aditus und in der Paukenhöhle viel Granulationsgewebe. Lappenbildung u. s. w.

In den nächsten Tagen, vom 27. März bis zum 5. April incl., bestand ein anhaltendes leichtes, remittierendes Fieber; die Temperaturen bewegten sich zwischen 37,0 und 38,3°, nur an einem Tage war eine nur kurzdauernde einmalige Remission bis auf 36,6° vorhanden. Auffallend war in dieser Zeit nur eine der Temperatur nicht entsprechend vermehrte Frequenz des Pulses. Das Allgemeinbefinden war nicht gestört, die Wunde zeigte ein gutes Aussehen.

Am 6. April stellte sich ein Frost ein mit einem Temperaturanstieg auf 39°, zugleich häufiger Schweissausbruch. Die Wunde hatte ein schmieriges Aussehen bekommen; im Antrum zeigte sich auf dem Boden ein Eiterpunkt, von welchem aus man einen in die Spitze führenden, mit Eiter erfüllten Recess sondiren konnte; bei Druck auf den infiltrirten hinteren Wundrand entleerte sich aus der Stelle des Eiterpunktes eine grössere Menge Eiters. Es wurde daher am 7. April die nach der Spitze des Warzenfortsatzes führende Eitertrasse operativ verfolgt, die ganze Spitze resecirt und der Sinus sigmoideus in Pfiennigstückgrösse freigelegt. Sein makroskopisches Aussehen war ein normales. Nach diesem Eingriff fiel das Fieber sofort ab, hielt sich aber in der Höhe um 38°. Vom 10. April an zeigte es wieder eine steigende Tendenz, erreichte am 13. April wieder 39,1°, und stieg am 14. April bis 39,5°, ohne dass wieder ein Frost aufgetreten wäre. Wohl aber bestand stetig Neigung zum Schwitzen und Klage über Kopfschmerz. Der Puls zeigte ständig eine mit der Höhe der Temperatur nicht correspondirende auffällige Frequenz. Die linke Papilla n. optici war hyperämisch, ihre Grenzen aber scharf. Am 15. April früh Temperaturabfall nur auf 38,4°.

Sinusoperation (nach vorheriger Unterbindung der V. jugularis int.). Der Sinus sigmoideus wurde in grosser Ausdehnung freigelegt; seine Wand war verlärbt und fibrös verdickt. Der Sinus wurde mit der Paracentesennadel eröffnet; hierbei entleerten sich nur einige Tropfen Blut. Trotzdem ergoss sich bei der breiten Incision des Sinus sigmoideus ein so breiter Blutstrom, dass nichts von einem Thrombus zu sehen war. Tamponade des Sinus mit Jodoformgaze central- und peripherwärts.

Nach der Sinusoperation trat ein sofortiger staffelförmiger Abfall des Fiebers ein; am 3. Tage post operationem war die Temperatur normal. Beim ersten Verbandwechsel der Sinuswunde keine Blutung aus dem Sinus.

Vom 20. April an wieder Temperaturanstieg, am 22. April erreichte das Fieber wieder die Höhe von 39,4°. Am 27. April wurden aus dem Bulbus vom centralen Sinusende her mit dem scharfen Löffel Thrombusmassen entfernt; trotzdem dauerte noch ein leichteres remittierendes Fieber eine Zeit lang an, um erst vom 12. Mai einem vollkommen normalen Temperaturverlaufe Platz zu machen.

Der Wundverlauf der Operationswunde zeigte insofern ein Abweichen von der Norm, als die Neigung zur Epidermisation eine geringe war. Am 12. September wurde Patientin mit noch nicht vollkommen überhäuteter Ohroperationshöhle auf ihr Verlangen entlassen, später wurde eine vollkommene Heilung der Ohroperationshöhle constatirt.

Epikrise. Als nach der Totalaufmeisselung das leichte remittierende Fieber, für welches die Untersuchung des übrigen Körpers keinen Ausgangspunkt zu ermitteln vermochte, fortbestand, stand für uns die Wahrscheinlichkeitsdiagnose einer Sinusthrombose fest. Wenn wir gegen die Thrombose nicht sofort operativ vorgehen, so entspricht dieses Verhalten unserem Standpunkte, nicht jede Sinusthrombose in das Bereich der operativen Behandlung zu ziehen. Ein expectatives Verhalten halten wir vielmehr in solchen Fällen wie dem hier vorliegenden für gerechtfertigt, wenn das gute ungestörte Allgemeinbefinden

im Verein mit einem nur in mässigen Höhen sich bewegenden Fieber (um 38° herum) für einen wenig virulenten Thrombus spricht. Unter expectativem Verhalten meinen wir natürlich nur ein Abstehen von der directen operativen Inangriffnahme des Sinus selbst und nicht etwa einen Verzicht auf die operative Ausschaltung des primären Krankheitsherdes im Ohre durch die Ohroperation. Denn die Ausschaltung des ursächlichen Infectionsherdes im Ohr ist Vorbedingung oder vielmehr das am meisten begünstigende Moment der Spontanheilung des im Sinus befindlichen Thrombus. Dieses abwartende Verhalten hat erst dann einer operativen Beseitigung des Thrombus aus dem erkrankten Sinus Platz zu machen, wenn höheres Fieber, Schüttelfröste oder andere Zeichen von schwerer Allgemeininfection des Körpers die drohende Lebensgefahr kennzeichnen.

Wenn wir weiterhin am 11. Tage nach der Ohroperation, als plötzlich mit dem Eintreten eines Frostes ein Anstieg der Temperatur auf 39° erfolgte, uns auf die Resection der von Eiter erfüllten Spitze des Warzenfortsatzes beschränkten, so geschah dies deshalb, weil der locale Wundbefund — Entzündungserscheinungen in der Umgebung der Ohrwunde neben der Eiterverhaltung in der Spitze — uns zunächst eine genügende Erklärung erschien für die Veränderung des Fiebertypus. Nicht etwa war die makroskopisch normale Beschaffenheit des bei der Resection der Spitze freigelegten Sinus sigmoideus für uns der Grund, von einer operativen Inangriffnahme des Sinus vorläufig abzustehen, vielmehr hatte unsere Zurückhaltung nur ihren Grund in der consequenten Befolgung unseres oben geschilderten Standpunktes, nicht jede Sinusthrombose ohne Weiteres operativ zu behandeln. Der weitere Verlauf rechtfertigte unser Verhalten zunächst; das Fieber fiel sofort ab, hielt sich aber wie nach der ersten Ohroperation in der Höhe von ca. 38°. Als es aber nach einigen Tagen anfang, eine steigende Tendenz zu bekunden und am 17. Tage nach der ersten Ohroperation (6 Tage nach der zweiten Ohroperation) die Höhe von 39,5 erreichte, da hielten wir uns für verpflichtet, nun gegen den Sinus selbst operativ einzuschreiten. Der Sinus wurde nun in viel grösserer Ausdehnung, wie dies bei der zweiten Ohroperation geschehen war — nämlich bis an sein centrales Ende heran — freigelegt; seine Wand erwies sich verfärbt und fibrös verdickt. Die Sinuswand wurde mit der Paracentesennadelspitze eröffnet, und hierbei entleerten sich nur wenige

Tropfen Blutes. Nach unseren bisherigen Erfahrungen hatten wir in diesem Verhalten ein sicheres diagnostisches Zeichen einer grösseren Thrombenansammlung im Sinus erblickt; dass aber dieses Zeichen kein absolut zuverlässiges ist, sollten wir sogleich erfahren. Denn als nun in die Paracentesennadelstichöffnung in der Sinuswand das kleine geknöpfte Trommelfellmesser eingeführt und von hier aus die Wand breit gespalten wurde, entleerte sich wider unser Erwarten ein so breiter Blutschwall, dass von etwa vorhandenen wandständigen Thromben hier überhaupt nichts gesehen werden konnte und es auf alle Fälle als ausgeschlossen betrachtet werden musste, dass eine grössere Thrombusmasse in diesem Bezirk des Sinus sigmoideus vorhanden gewesen. Wir waren genöthigt, schleunigst die Blutung durch Tamponade zu stillen. Wie lässt sich der Widerspruch erklären zwischen dem diagnostischen Punctionsergebnisse des Sinus und der Anfüllung desselben mit flüssigem Blute? Den etwaigen Einwand, dass die Sinuswand mit der Paracentesennadel nur angeritzt sei und nicht perforirt, können wir durch den Hinweis darauf entkräften, dass sich durch die Punctionsstelle das geknöpfte Trommelfellmesser hinterher sofort bis in das Lumen des Blutleiters hindurchführen liess. Es bleibt deshalb für uns keine andere Erklärung übrig, als dass die durch die Entzündung entstandene Dicke und Starrheit der Sinuswand nach der Punction mit der Paracentesennadel dem Blutdruck im Sinus einen solchen Widerstand entgegengesetzt haben, dass das Blut nur tropfenweise aus dem Stichkanal hervorzudringen vermochte.

Wenn nun im weiteren Verlaufe nach der Sinusoperation auch ein sofortiger staffelförmiger Abfall des hohen Fiebers eintrat, so dass die Temperatur am 3. Tage post operationem bereits normal war, so könnte doch der Einwand erhoben werden, dass vielleicht gar keine Thrombose bestanden habe. Dieser Einwand wird aber widerlegt durch die Thatsache, dass bei einem späteren Verbandswechsel, als die Blutung zum Stehen gekommen und eine Orientirung möglich geworden war, eitrig zerfallene Thrombenmassen mit dem scharfen Löffel vom centralen Sinusende her aus dem Bulbus venae jugularis entfernt wurden. Eine directe secundäre operative Freilegung des Bulbus aber erwies sich als überflüssig, da es gelang, mittelst des beschriebenen Vorgehens der Gefahr der sicher nachgewiesenen Bulbusthrombose Herr zu werden.

III. Fall von otogener metastatischer Pyämie. Rippenresection. Heilung ohne Ohr- und Sinusoperation.

Hedwig Wolschendorf, 21 Jahre alt, Dienstmädchen aus Halle; aufgenommen am 30. Januar 1902, entlassen am 28. Juni 1902.

Anamnese: Patientin war wegen einer Angina (scarlatina sine exanthemate?) in die Königl. medicinische Klinik aufgenommen. 2 Tage nach der Aufnahme, nämlich am 24. Januar 1902, Schmerzen, Ohrensausen und Schwerhörigkeit beiderseits. Links wurde die Paracentese gemacht, rechts Spontandurchbruch des Trommelfells. Eiterung beiderseits reichlich. Das Fieber stieg in der medicinischen Klinik staffelförmig bis $40,5^{\circ}$ an und hatte einen remittirenden Charakter. Ein Schüttelfrost war nicht eingetreten, wohl aber bestand beständige Neigung zum Schwitzen. Klage über Kopfschmerzen in der Stirn.

Status praesens: Guter Ernährungszustand, bleiche Gesichtsfarbe, collabirtes Aussehen. Lippen blauroth. Zunge belegt. Foetor ex ore. Tonsillen und Gaumenbögen etwas geröthet und geschwollen. Bronchitis. Pupillen gleichweit, mittelweit, reagiren prompt auf Lichteinfall. Papillae n. optici hyperämisch, aber mit scharfen Grenzen. Struma. Im Urin Eiweiss, aber kein Zucker.

Umgebung des Ohres: Beide Proc. mastoidei druckempfindlich, aber ohne Oedem und Infiltration. Beiderseits am Halse die Gegend der grossen Gefässe druckschmerzhaft.

Gehörgang- und Trommelfellbefund: Links: Am Eingange des Gehörganges zwei kleine Furunkel; keine Stenose des Gehörgangs. Trommelfell blauroth, in seiner hinteren Hälfte vorgewölbt. Perforation nicht deutlich sichtbar.

Rechts: Gehörgang weit. Trommelfell geröthet und abgeflacht, Perforation nicht sichtbar.

Temperatur über 40° , Puls 124, klein, regelmässig.

30. Januar. Temperatur zwischen $39,6$ und $40,3^{\circ}$. Paracentese links. Priessnitz aufs Ohr. Eisumschläge um den Hals.

31. Januar. Temperatur zwischen 39 und $40,4^{\circ}$. Seit heute Morgen vermehrtes Husten. Blutiges Sputum, theilweise auch rubiginös. Klage über Schmerzen in der Herzgegend. Beschleunigte Athmung, Nasenflügelathmen, Cyanose. Ueber dem linken Unterlappen Dämpfung, Athemgeräusch theilweise fehlend, theilweise bronchial mit Rasseln. Ueber dem rechten Oberlappen hinten Knisterrasseln. 6 blutige Schröpfköpfe. Klage über Schmerzen in der Herzgegend. Puls 130, sehr klein, theilweise aussetzend. Kochsalzinfusion. Chinin 0,5. Im Ohr Status idem.

1. Februar. Temperatur zwischen $39,7$ und $39,8^{\circ}$. Respiration sehr erschwert, heftige Schmerzen in der linken Seite. Links von der vierten Rippe abwärts absolute Dämpfung, kein Athemgeräusch. Bei Probenpunction des Pleurasackes links Eiter. Es werden durch Heberwirkung ca. 250 ccm grüngelben, flockigen Eiters entleert. Danach mässige Erleichterung. Chinin 0,25 drei Mal täglich. Puls sehr klein, Campherinjection, Kochsalzinfusion.

2. Februar. Temperatur zwischen $39,0$ und $40,1^{\circ}$. Nahrungsaufnahme gering. Nährclystier. Athmung sehr erschwert. Puls gegen Mittag wieder sehr klein, bessert sich nach Campherinjection. Klage über Schmerzen in der Herzgegend. Eisblase bringt Linderung.

3. Februar. Temperatur zwischen $38,6$ und 40° . Puls 130, kräftiger. Punction der Pleurahöhle und Entleerung von ca. $\frac{3}{4}$ Liter trüben, gelbgrünen, Streptokokken enthaltenden Exsudates. Herzdämpfung verbreitert. Herzöne schwach; die Punction des Herzbeutels ergiebt Exsudat, von welchem circa 50 ccm abgelassen werden. Danach Respiration freier. Die Nahrungsaufnahme besser.

Der linke Gehörgang weit, die Trommelfellperforation, fast central liegend, deutlich sichtbar. Nirgends Oedem und Druckempfindlichkeit in der Umgebung des Ohres mehr, auch keine Druckschmerzhaftigkeit der Jugularisgegend mehr.

4. Februar. Temperatur zwischen $39,1$ und $39,5$. Nahrungsaufnahme

gut. Dem Sputum ist nur noch wenig Blut beigemischt. Puls besser. Durchfälle, gelbliche, nicht foetide sedes.

5. Februar. Temperatur zwischen 38,4 und 39,5°. Dämpfung auf der ganzen linken Seite. Durch Rippenresection werden 1¼ Liter viel Fibrin-flocken enthaltenden, nicht foetiden Exsudates entleert. Athmung danach freier, Puls am Abend gut. Trinkt viel Milch. Die Campherinjectionsstellen am rechten Unterarm geröthet und geschwollen.

6. Februar. Temperatur zwischen 37,7 und 39,8°. Durchfall besteht noch. Gehör viel besser. Das rechte Ohr fast trocken, das rechte Trommelfell blasser, Hammer schon angedeutet. Links noch lebhaft Pulsation des Eiters aus der Perforation. Nahrungsaufnahme gut (in 24 Stunden 2 Liter Milch, viel Wein, Ei und Bouillon). Die linke Pleurahöhle mit 0,75 proc. Kochsalzlösung ausgespült, dabei viel Fibringerinnsel entleert, dickes Drain eingeführt.

7. Februar. Temperatur zwischen 37,5 und 39,6°. Die Eiterung im linken Ohr geringer.

8. Februar. Temperatur zwischen 37,8 und 39,8°. Ausspülung der Pleurahöhle, verschiedene Fibringerinnsel dabei entfernt. Durchfall nicht mehr so copiös.

9. Februar. Temperatur zwischen 37,8 und 39,3°. Quälender Husten, Sputum coctum, Codeinum phosphoricum. Nahrungsaufnahme gut (2 Liter Milch, 3 Eier, Bouillon, Wein). Stuhlgang schon mehr breiig, hier und da schon geformt.

10. Februar. Temperatur zwischen 37,5 und 39,1°. Ausspülung der linken Pleurahöhle. Dämpfung auch der rechten Seite. Dasselbst kein Athemgeräusch. Klage über Schmerzen im linken Bein, die Beweglichkeit desselben erscheint erschwert.

11. Februar. Temperatur zwischen 37,8 und 39,5°. Am rechten Unterarm tiefe Fluctuation fühlbar, Probepunction ergiebt pus. Spaltung des Abscesses (Campherinjectionsstelle).

12. Februar. Temperatur zwischen 37,7 und 39,3°. Rechtes Ohr trocken, Lichtreflex angedeutet. Haut über dem Kreuzbein leicht geröthet.

13. Februar. Temperatur zwischen 37,6 und 39,4. Nahrungsaufnahme schlechter. Puls gut, Athmung freier, Sputum nicht mehr so copiös.

14. Februar. Temperatur zwischen 37,5 und 39,3°. Einige sedes involuntariae.

15. Februar. Temperatur zwischen 37,5 und 39,1°.

16. Februar. Temperatur zwischen 37,4 und 39,6°.

17. Februar. Temperatur zwischen 37,3 und 38,6°. Nahrungsaufnahme geringer, Puls immer noch sehr frequent.

18. Februar. Temperatur zwischen 37,4 und 38,3°. Beim Verbandwechsel kommt viel Eiter aus der linken Brusthöhle (Tasche).

19. Februar. Temperatur zwischen 36,7 und 37,5°.

20. Februar. Temperatur zwischen 36,6 und 37,8°.

21. Februar. Temperatur zwischen 36,6 und 37,3°. Das linke Bein kann nicht bewegt werden: ausstrahlende Schmerzen im linken Bein nach der Wade und der Umgebung des Knies; das Kniegelenk dabei frei. In der Zeit vom 22. bis 26. Februar normale oder leichtfebrile (höchstens 38,1°) Temperaturen.

28. Februar. Temperatur zwischen 36,5 und 39,5°. Pralle Infiltration in der linken Glutäalgegend, welche durch warme Breiumschläge weicher wird.

In der Zeit vom 28. Februar bis 6. März leichtes, intermittirendes Fieber, die höchste Temperatursteigerung bis 38,5, dann bis zum 17. März Fieber von demselben Charakter, aber dreimalige Elevationen der Temperatur auf 39 resp. 39,1 (am 7., 11. und 17. März).

17. März. Incision behufs Entleerung des vermutheten Glutäalabscesses; dabei kein Eiter gefunden.

In der Zeit vom 18. bis 27. März wieder höheres remittirendes Fieber bis 39,3°, welches erst abfiel, als am 27. März sich plötzlich Eiter in die Glutäalwunde entleerte. Es wurde nun der Fistelgang gespalten und eine

grosse Abscesshöhle freigelegt, aus welcher sich $\frac{3}{4}$ Liter dicken Eiters entleerte.

Die Brusthöhle wurde jeden zweiten Tag mit Hilfe von eingeführten Drainschläuchen gespült, am 7. Mai hatte schliesslich die Sekretion aus der Brusthöhle definitiv aufgehört. vom 8. April an war die Temperatur dauernd normal.

Am 28. Juni wurde Patientin entlassen mit vollkommen geheilten Ohren bei normalem Gehör und fester Narbe an der Brust. Der Glutälabcess war noch nicht völlig geheilt, seine Heilung ist aber späterhin auch erfolgt.

Epikrise. Wir haben den oben ausführlich geschilderten Fall in der Ueberschrift als otogene Pyämie bezeichnet, sind aber dem Leser für diese Diagnose deshalb Rechenschaft schuldig, weil Mangels einer Ohroperation oder eines Sectionsbefundes mit Sicherheit der Ausgang der pyämischen Erscheinungen vom Ohr — vermittelt durch eine Blutleiterthrombose — nicht festgestellt worden ist.

Dass eine pyämische Allgemeininfektion schwerster Art hier vorgelegen, dürfte Angesichts des Temperaturverlaufs, der multiplen entzündlichen Affectionen der Pleura und Lungen, des Pericards und der Musculatur kaum bezweifelt werden. Dass wir bei dem bestehenden entzündlichen Ohrenleiden, welches diesem schillernden Complex multipler Organerkrankungen vorausgegangen, auf dieses als Ausgangspunkt jener Erkrankungen recurrirten, dazu berechtigte uns die vielfache klinische Erfahrung. Freilich lag Manches vor, was nicht recht in das gewöhnliche Bild der otogenen Pyämie hineinpasste. Zunächst ist zu bedenken, dass im Anschluss an eine acute Mittelohreiterung eine Localisation der Metastasen in Lunge und Pleurahöhle weniger häufig ist als bei chron. Otitis media; weiterhin gehört auch eine eitrige Pericarditis nicht zum gewöhnlichen Bilde der otogenen metastatischen Pyämie; so oft bei letzterer Erkrankung Endocarditiden beobachtet sind, so selten sind eitrige Pericarditiden beobachtet worden. Der schwerwiegendste Punkt aber, welcher gegen den Ausgang der Pyämie von einem der beiden acut entzündeten Ohren geltend gemacht werden kann, ist das vollständige Zurücktreten des Ohrenleidens gegenüber den so schweren Erkrankungen in den übrigen Organen. Die acute Ohrenentzündung war ihrem ganzen Verlaufe nach eine relativ harmlose; sie heilte in kurzer Zeit vollkommen ab, ohne dass es nothwendig war, eine Mastoidoperation vorzunehmen. Es ist mithin kaum anzunehmen, dass eine erheblichere Erkrankung im Warzenfortsatz bestanden hat. Wäre dies der Fall gewesen, dann würde die Otitis nicht den schnellen und günstigen Spontanverlauf genommen haben.

Wenn wir auf Grund obiger Erwägungen die Diagnose einer otogenen Pyämie auch nicht fallen lassen können, so zwingt uns doch der Umstand, dass wir ihre Grundlage für eine schwankende halten, uns nach einem anderen Erklärungsversuch der pyämischen Erscheinungen umzusehen.

Wir halten es nicht für ausgeschlossen, dass die Angina, wegen welcher die Patientin zuerst in die Medicinische Klinik gebracht worden war, eine Angina scarlatinosa gewesen ist, ist doch die Kranke an dieser Halsaffection zu einer Zeit erkrankt, als mehrere Kinder ihrer Herrschaft an Scharlach darniederlagen. Ausserdem will Patientin vorher nie Scharlach gehabt haben. Ist die Annahme richtig, dass die Angina der Patientin eine scarlatinöse gewesen, sie selbst also an einem Scharlach sine exanthemate erkrankt gewesen ist, — der Eiweissgehalt im Urin könnte ja auch in dem Sinne gedeutet werden — so hält es nicht schwer, das ganze Krankheitsbild als schwere pyämische, protrahirte Scharlachform aufzufassen, bei welcher ja die geschilderten Organerkrankungen vorzukommen pflegen.

Bei diesem Stand der Diagnose bedarf es kaum einer Begründung, weshalb wir von einer Ohr- und Sinusoperation Abstand genommen haben. Im Anfange verbot die schlechte Beschaffenheit der Herzthätigkeit — kleiner, sehr frequenter, aussetzender Puls, wiederholte Collapse — jeden probatorischen operativen Eingriff am Ohre — nur ein solcher wäre doch bei dem objectiven Befunde damals die Ohroperation gewesen —, späterhin verbot uns nicht nur die Unsicherheit der Diagnose „otogene Pyämie“, sondern auch die fortschreitende Besserung des Ohrenleidens, einen Eingriff am Ohr vorzunehmen. Hinzue kam noch, dass, wenn man auch mit der Möglichkeit einer otogenen Sinusaffection rechnete, keinerlei Anzeichen vorhanden waren, um zu erkennen, welches der beiden kranken Ohren dann der Ausgangspunkt der Sinuserkrankung wäre.

Wir haben uns in Folge dessen darauf beschränkt, dort und zu dem Zeitpunkte operativ einzugreifen, als die dringende Gefahr uns das Messer in die Hand drückte; das war der Moment, als das linksseitige Emyem der Pleurahöhle das Leben der Kranken direct bedrohte, dann, als die Herzthätigkeit unter dem Drucke des pericarditischen Exsudates erlahmen wollte und schliesslich, als die tiefe Glutälaffection festgestellt worden war. Bei der Unsicherheit der Diagnose, ob hier wirklich eine otogene Pyämie vorgelegen, wäre es ungereimt, diesen Fall für

die Beurtheilung des therapeutischen Werthes der Sinusoperation in dem Sinne verwerthen zu wollen, dass er ein neuer Beweis von der Heilbarkeit schwerer otogener Pyämieen auch ohne Sinusoperation wäre. Aber gelernt haben wir von dem Falle, welche Schwierigkeiten unter Umständen die Diagnose einer otogenen Pyämie bieten kann.

IV. Fall von chronischer Mittelohreiterung links mit Cholesteatom. Totalaufmeisselung. Labyrinth-eröffnung wegen Labyrinth-eiterung. Heilung.

Anton Keil, 16³/₄ Jahre alt, Hausjunge aus Sondershausen, recipirt am 20. December 1901, entlassen am 20. August 1902.

Anamnese: Im Alter von 3 Jahren Masern. Vor ca. 6 Wochen Schmerzen im linken Ohre; 4 Tage danach trat Otorrhoe ein, zugleich Nachlass der Schmerzen. Vor ca. 5 Wochen entstand eine schmerzhaft, sich heiss anfühlende Anschwellung hinter dem linken Ohre, bei deren Incision (draussen vorgenommen) sich viel Eiter entleerte. Während der Heilung der Incisionswunde, welche in ca. 8 Tagen vollendet war, bildete sich unter derselben eine zweite kleine, schmerzhaft Anschwellung, welche ebenfalls incidirt wurde. Eine Heilung der zweiten Incisionswunde trat bisher nicht ein. Kein Kopfschmerz, kein Schwindel, kein Fieber.

Status praesens: Kräftiger, gut genährter Junge. Innere Organe ohne Befund. Puls ca. 84. Augenhintergrund normal. Pupillen reagiren prompt und gleichmässig. Patellarreflexe normal. Beim Gehen mit geschlossenen Augen leichtes Schwanken.

Umgebung des Ohres: Ueber dem linken Proc. mast. ca. 1 cm hinter dem Muschelansatz eine länglich runde, adhärente Narbe. Unter derselben, 2 cm tiefer gelegen, ungefähr der Spitze des Proc. mast. entsprechend, eine eiternde Wunde. In derselben eine Fistel sichtbar, aus welcher sich bei Druck auf die Umgebung Eiter entleert. Sonde gelangt nicht auf rauhen Knochen. Zwischen Narbe und Fistel Anschwellung. Keine Druckempfindlichkeit, kein Oedem.

Gehörgang- und Trommelfellbefund: Der linke Gehörgang schlitzförmig verengt durch Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand. Im Grunde des Gehörgangs scheinbar eine Granulation. Trommelfell nicht sichtbar. Sehr fötide Eiterung. Rechts: Trübung des Trommelfells.

Hörprüfung: Leise Flüstersprache rechts ca. 6 m, links nicht am Ohr. Beim Katheterismus tubae C vom Scheitel nicht lateralisiert nach dem kranken Ohre hin. Fis₄ links nicht mehr gehört. Links Rasseln, Perforationsgeräusch.

5. December. Totalaufmeisselung links.

Auf dem Planum mastoideum eine von einer Granulation erfüllte Fistel. Im Antrum Cholesteatom. Caries der Antrumwandungen. Von Ossiculis nur noch der kranke Hammer gefunden.

Der Heilungsverlauf war zunächst ein völlig normaler.

23. Januar 1902. Starke, schwammige Granulationsbildung, scheinbar von der inneren Antrumwand ausgehend. Aetzung derselben mit Lapis. Starke Kopfschmerzen, kein Fieber.

24. Januar 1902. Pulsirende Eiterung an der genannten Stelle. Mit der Sonde rauher Knochen gefühlt. Augenhintergrund normal. Kein Nystagmus, kein Schwindel.

26. Januar. Kein Fieber, kein Schmerz, kein Schwindel. Augenhintergrund normal. Flüstersprache links nicht gehört, C vom Scheitel nach rechts, Fis₄ links nur bei Nagelanschlag (d. h. mit dem rechten Ohre gehört).

Labyrinthoperation: Bei nochmaliger Freilegung der Totalaufmeisselungshöhle wurde eine mit einer Granulation er-

füllte Fistel auf der Höhe des horizontalen Bogengangs entdeckt, aus welcher beim Einführen einer Sonde Eiter hervorquoll. Es wurde nun der Bogengang mit dem Meissel breit eröffnet und durch Verfolgung seines hinteren Schenkels das Eiter enthaltende Vestibulum breit eröffnet. Eröffnung der Schneckenbasis vom Promontorium aus. Es zeigte sich hierbei, dass das knöcherne Schneckenengerüst bereits vollkommen zerstört war, und dass sich an Stelle der Schnecke eine mit Eiter und Granulationen erfüllte Höhle vorfand. Excochleation dieser Höhle mit dem scharfen Löffel. Nekrotische Schneckenheile wurden dabei nicht mehr gefunden. Die Ausdehnung der Labyrintheiterung zwang uns, auch das ovale Fenster mit in die grosse Oeffnung einzubeziehen, so dass nach Vollendung der Operation der bereits offen gewesene Facialiscanal nur noch in Gestalt einer schmalen Knochenbrücke stehen blieb. Wiederholte Facialisspasmen während der Operation.

Nach dieser Operation bestand einige Tage mittleres Fieber, indess keine Kopfschmerzen. Sofort nach der Operation Facialislähmung bemerkt. Am 20. Februar war die Facialislähmung partiell zurückgegangen, das Auge konnte wieder geschlossen werden.

Im weiteren Heilungsverlauf stiess sich (am 1. März) doch noch ein Sequester mit einem Theile der Schnecke ab. Danach ging die Ueberhäutung der grossen Höhle glatt von Statten. Sie war am 15. Juni vollendet. Nur die Lähmung des Mundastes des Facialis ist geblieben. So musste denn Patient am 20. August auf seinen Wunsch zwar mit geheiltem Ohr, aber noch bestehender partieller Facialislähmung entlassen werden.

Epikrise. Wie in dem, im Jahre 1897 aus unserer Klinik mitgetheiltem¹⁾ Falle von operativer Labyrinthöffnung hat uns auch in dem eben beschriebenen Falle eine äussere Wegleitung — eiternde Fistel im horizontalen Bogengange — zu unserem operativen Eingehen in die Labyrinthhöhle bestimmt. Bemerkenswerth an unserem Falle ist das vollständige Fehlen des Schwindels, welches ja durch den Operationsbefund insofern eine Erklärung gefunden hat, als bei der constatirten Vereiterung der Labyrinthhöhle natürlich von einer Function des Vestibularapparates keine Rede mehr sein konnte. So erfreulich der Ausgang in Heilung der Ohreiterung ist, so bedauerlich ist das Fortbestehen einer partiellen Facialislähmung, welche erst im Anschluss an die Operation entstanden ist. Ob diese Lähmung die Folge der Technik ist oder als Folge der vorliegenden anatomischen Verhältnisse unvermeidbar war, entzieht sich dem objectiven Nachweise.

Anna Leiter, 20 Jahre alt, Dienstmädchen aus Göbrendorf. Aufgenommen am 11. November 1901, entlassen am 19. März 1902. Wiederaufgenommen am 30. März, entlassen am 4. Mai 1902.

Schwerhörigkeit soll schon seit den Kinderjahren bestehen; seit wann und woher die Ohreiterung datirt, ist nicht bekannt. Patientin giebt an,

1) Grunert, Anatomische und klinische Beiträge zur Lehre von den intracraniellen Complicationen der Otitis. Münchner med. Wochenschr. 1897. Nr. 49 u. 50.

dass sie schon von jeher sehr schwer durch die Nase Luft bekommen habe, und dass auch die Mundathmung zeitweise sehr erschwert gewesen sei. Im Jahre 1898 war sie bei einem Chirurgen in Behandlung, welcher ihr „Polypen aus der Nase und dem Halse“ entfernt haben soll. Derselbe nahm auch am rechten Ohr eine Operation vor. Unmittelbar nach der Operation hatte die Kranke eine Facialislähmung, welche in gleicher Stärke bis heute bestehen blieb. Ausserdem soll mehrere Wochen lang sehr heftiger Schwindel vorhanden gewesen sein, von dem die Kranke vor der Operation keine Spur gehabt haben will. Nach der Operation angeblich Verschlechterung des Gehörs. Die Eiterung dauerte fort. Seit 3 Wochen verstärkte Eiterung des linken Ohres, Schmerzen im Ohr, in der Stirn und im ganzen Kopf. Vor 8 Tagen ein heftiger Schwindelanfall beim Bücken, so dass Patientin nicht mehr arbeiten konnte.

Status praesens: Sehr kräftiges Mädchen. Gravidität im 7. Monat. Fluor albus. Kein Fieber. Innere Organe gesund. Urin ohne Zucker und Eiweiss. Schwindel beim Drehen und Gehen mit geschlossenen Augen. Facialislähmung rechts; das rechte Auge kann kaum zur Hälfte geschlossen werden. Bei der Prüfung mit dem galvanischen Strom treten an der Stirn und Schläfengegend spärliche Zuckungen auf, dagegen nicht am Mundast.

Umgebung der Ohren. Links: Warzenfortsatz, besonders die Spitze, auf Druck schmerzhaft. Kein Oedem, keine Infiltration. Rechts: Auf dem Warzenfortsatz eine 8 cm lange, von der früheren Operation herführende Narbe.

Gehörgang- und Trommelfellbefund. Links: Gehörgang weit. In demselben liegt eine weiche, bei Berührung leicht blutende, aus einem Durchbruch in der oberen Gehörgangswand herauskommende Granulation. Die Sonde gelangt an der Granulation entlang weit in die Tiefe und trifft daselbst auf rauhen Knochen. Vom Trommelfell ist nur der hintere untere Rand sichtbar. Eiterung nicht sehr reichlich, aber äusserst fötid.

Rechts: Es besteht eine so starke Atresie des äusseren Gehörgangs, dass man durch den schmalen Spalt eben eine ganz feine Sonde durchführen kann. Starker Fötör des rechten Ohres.

Hörprüfung: Flüstersprache links 2 m. Rechts direct unsicher. Stimmgabelprüfung: C₁ vom Scheitel unbestimmt, meist nach rechts. Fis₄ und C₁ beiderseits stark herabgesetzt, besonders rechts.

In der Nase viel Secret und Borken. Im linken Nasengange sind die untere sowie die mittlere Muschel stark hypertrophisch. Adenoide mässigen Grades. Sprache nasal. Beide Tonsillen hypertrophisch.

14. November Adenotomie und Tonsillotomie. Danach und unter dem beständigen Gebrauch des Nasenspray bessert sich die Nasenathmung. Entfernung des Polypen aus dem linken Gehörgang. In der Tiefe ist ein grosser nach hinten oben sich erstreckender Krater sichtbar.

4. December Totalaufmeisselung beiderseits.

Links: Weichtheile normal. Corticalis auffallend blutreich, ebenso die wegen isolirter Druckempfindlichkeit zuerst eröffnete diploetische Spitze. Knochen sehr hart. Im Antrum spärliche Cholesteatomtapete. Caries des Tegmen antri. Amboss fehlt. Die Wurzel des Polypen geht von dem Rest des Hammerkopfes aus.

Rechts: Die Stricturen sitzen an der Stelle, wo sich knorpeliger und knöcherner Gehörgang berühren. Corticalis normal. Freilegung der Mittelohrräume von innen nach aussen, dieselben sind erfüllt mit höchst fötiden zerfallenen Cholesteatommassen. Hammer gesund, vom Amboss nur ein kleiner Rest erhalten. Beim Eingehen mit dem scharfen Löffel in den hinteren unteren Theil der Paukenhöhle deutliche Facialis spasmen. Der Nerv liegt im absteigenden Theil des Canalis Falloppiae frei, so dass man denselben deutlich mit der Sonde fühlen kann. Spaltung der Atresie, Bildung eines oberen und eines unteren Lappens, die durch Nähte in die grosse Höhle fixirt werden. Wundverlauf fieberfrei. Unmittelbar nach der Operation Facialislähmung geringer, dieselbe bessert sich auch noch weiter in den folgenden Tagen.

9. December. Verbandwechsel. Rechts liegen die Lappen gut, links weniger gut, deshalb festere Tamponade nothwendig.

24. December. Die Facialislähmung geht zusehends zurück. Das Auge kann fast ganz geschlossen werden. Im Orbicularis oris sowie im Masseter Spuren von Beweglichkeit. Tägliche Application schwacher elektrischer Ströme.

2. Januar. Die Epidermisirung des rechten Ohres schreitet gut vorwärts. Links granulirt die Höhle sehr stark. Entwicklung einer beiderseitigen Perichondritis. Feuchter Verband mit Burrow'scher Lösung.

15. Januar. Das rechte Auge kann jetzt vollständig geschlossen werden. Bei der Aufforderung zu pfeifen, bemerkt man lebhaftes Zuckungen in der Musculatur der rechten Wange.

15. Februar. Das rechte Ohr ist vollständig epidermisirt. Links stärkere Granulationsbildung im Antrum. — Eiweiss im Urin.

Nach wiederholten Incisionen ist die Perichondritis Ende Februar abgeheilt. Beide Ohrmuscheln sind noch stark geschwollen. Massage. Facialislähmung auch am Mundast bedeutend zurückgegangen; es besteht nur noch eine leichte Schwäche.

10. März. Der Eiweissgehalt des Urins nimmt von Tag zu Tag zu (bis zu 1,5 Proc.). Untere Extremitäten stark geschwollen. Das linke Ohr granulirt noch im Antrum und an einer kleinen Stelle in der Paukenhöhle.

19. März. Patientin wird behufs Entbindung in die geburtshülfliche Klinik verlegt.

30. März. Wiederaufnahme. Im Urin noch viel Eiweiss, durchschnittlich 1 Proc.

10. April. Linkes Ohr trocken. Eiweissgehalt des Urins geringer, dagegen enthält derselbe Spuren von Zucker. Infiltration und Röthung an der linken Mamma. Hochbinden derselben, Eisblase.

14. April. Warme Umschläge auf die Mamma. Urin eiweissfrei, Spuren von Zucker.

19. April. Deutliche Fluctuation an der Mamma. Incision und Entleerung einer grossen Eitermenge. Tamponade der Höhle mit Jodoformgaze.

4. Mai Entlassung. Beide Ohren vollständig epidermisirt. Facialislähmung geheilt. Hörprüfung: Flüstersprache rechts nicht gehört, links reichlich 1 m.

Epikrise. Die Leidensgeschichte dieser Patientin ist wieder einmal ein treffendes Beispiel dafür, dass für jeden, der sich mit der operativen Behandlung von Ohrenkrankheiten beschäftigt, die entsprechenden anatomischen Vorkenntnisse und spezielle technische Fertigkeiten nothwendig sind, wenn der Kranke nicht Gefahren für die Function des Organs, ja Gefahren für das Leben ausgesetzt werden soll. Es ist wahrscheinlich, dass hier bei der von chirurgischer Seite ausgeführten Operation des Labyrinth angeschlagen wurde. Für diese Annahme spricht ausser der angeblich nach der Operation eingetretenen Taubheit der wochenlang andauernde heftige Schwindel, den wir offenbar als Labyrinth symptom zu deuten haben. Ferner resultirte aus der früheren Operation eine complete Facialislähmung, eine selbst für die Empfindung eines einfachen Dienstmädchens sehr störende und unangenehme Entstellung. Eine Abnormität im Verlaufe des Facialis, durch welche das Zustandekommen der Lähmung zu erklären und zu entschuldigen wäre, lag nicht vor. Ob wir bei unserer späteren Operation in dem Freiliegen des Nerven im ab-

steigenden Schenkel des Canalis Fallopieae eine vorgebildete Dehiscenz oder ein Product der vorausgegangenen Operation zu erblicken haben, lässt sich nicht mit Sicherheit entscheiden. Wodurch speciell die Lähmung verursacht war, konnte nicht festgestellt werden. Der Umstand, dass die nach der bestimmten Aussage der Patientin unmittelbar nach jener Operation eingetretene Lähmung sofort nach der hier ausgeführten Operation zurückging, lässt vermuthen, dass wir bei der von unserer Seite vorgenommenen ausgedehnten Freilegung des Facialiscanals das Hinderniss beseitigten, dass also vielleicht ein eingheilte Splitter die Ursache gewesen sein kann. Jedenfalls war der Nerv glücklicherweise nicht ganz durchgeschlagen worden, und so hatten wir die Freude, die Kranke von der drei Jahre lang bestandenen Facialislähmung zu befreien.

Eine noch schlimmere Folge der ersten, von chirurgischer Seite ausgeführten Operation war aber die hochgradige, die Entstehung und Ausbreitung des das Leben bedrohenden Cholesteatoms begünstigende Atresie des Gehörgangs. Durch eine mangelhafte Nachbehandlung kann auch der Erfolg einer gut und glücklich ausgeführten Operation in Frage gestellt werden. Hier war nun offenbar die Haut des äusseren Gehörgangs verletzt worden. Eine sachgemässe Nachbehandlung hätte die Entstehung einer Stricture verhüten müssen.

Um das Maass des Unglücks voll zu machen, entwickelte sich bei der Patientin während ihres hiesigen Aufenthalts eine doppelseitige Perichondritis, welche aber trotz anfänglich sehr hochgradiger Infiltration der Ohrmuscheln Dank der frühzeitigen und ausgedehnten Incisionen sowie der nach Ablauf der Eiterung noch längere Zeit fortgesetzten Massage ohne auffallende Entstellung heilte.

Chronische Eiterung. Trepanation auf den Schläfenlappen. Verdacht auf tuberculöse Meningitis.

Dora Kruse, 4 Jahre alt, Arbeiterkind aus Halle. Aufgenommen am 29. März 1902. Entlassen am 7. April 1902.

Anamnese: Soll früher nie wesentlich krank gewesen sein. Hat keine Infectiouskrankheiten gehabt. Die Eiterung des rechten Ohres besteht angeblich seit einem Jahre, Ursache derselben unbekannt. Vor 4 Wochen erlitt das Kind eine complicirte Fractur des linken Oberschenkels und befand sich seitdem im Krankenhaus Bergmannstrost. Von da aus wurde es wegen fötider Eiterung des rechten Ohres, zu der sich seit einigen Tagen leichte Temperatursteigerungen sowie rechtsseitige Facialisparesie und linksseitige Ptosis gesellten, der Ohrenklinik überwiesen.

Status praesens: Bleiches, aber gut genährtes Kind. Temperatur 37,3, Puls 80, unregelmässig. Sensibilität der Haut erhöht, das Kind schreit bei

der leisesten Berührung laut auf. Leichte Ptosis links. Leichte Facialisparese rechts. Pupillen gleich, reagiren. Augenhintergrund zeigt starke Hyperämie, Grenzen der Papillen scharf. Das linke Bein liegt im Streckverband. Bronchitis. Herztöne rein. Urin ohne Eiweiss und Zucker.

Umgebung des rechten Ohres: Warzenfortsatz druckempfindlich. Leichtes Oedem der bedeckenden Weichtheile.

Gehörgang- und Trommelfellbefund. Rechts: Gehörgang schlitzförmig verengt, bedingt durch die Senkung der hinteren oberen Wand. In der Tiefe Granulationen. Eiterung profus, fétid. Links: Trübung des Trommelfells.

Therapie und Verlauf: 30. März. Temperatur 36,5—37,9, Puls immer noch sehr klein und unregelmässig. 1mal Erbrechen.

31. März. Temperatur 36,8—37,6. Mehrmals Erbrechen. Pupillen gleich, übermittelweit, reagiren träge. Ptosis deutlicher. Das Kind fixirt schlecht. Schläft auffallend viel. Ist sehr theilnahmlos. Erkennt die Mutter, ohne viel Interesse an deren Besuch zu zeigen.

1. April. Temperatur 36,9, Puls miserabel, 80.

Lumbalpunktion: Liquor unter geringem Druck, wasserklar, enthält keine vermehrten Leukocyten, keine Bakterien.

Totalaufmeisselung: In den Mittelohrräumen ausgedehnte Caries, die bis an die Corticalis heranreicht. Der ganze Knochen grau verfärbt, erweicht, mit schmierigen Eitermassen durchsetzt. Amboss carlós, Hammer fehlt. Sinus und Dura eitrig infiltrirt. Emissariumblutung. Probeincision in den freigelegten rechten Schläfenlappen. Mässiger Hydrops externus. Kein Eiter gefunden. Tamponade mit Jodoformgaze.

Am Nachmittag nach der Operation ist das Kind ganz munter und klar.

2. April. Temperatur 36,9—38,0, Puls 88, besser. Heute wieder stärkere Somnolenz. Mehrfaches Erbrechen.

3. April. Temperatur 37,2—37,9 Puls in der Frequenz sehr wechselnd, zwischen 70 und 132, manchmal aussetzend. Zeitweise Zwangstellung der Augen. Das Kind hustet mehr.

4. April. Temperatur 37,9—37,4. Letzte Nacht war das Kind sehr unruhig. Schreit wiederholt im Schlafe auf. Masseterkrämpfe. Hartnäckige Verstopfung.

5. April. Temperatur 37,0—38,5. Puls gegen Abend sehr klein und frequent. Verbandwechsel: Aus der Trepanationswunde kommt weder Eiter noch Liquor nach. Sinus zum Theil mit frischen Granulationen bedeckt. Am Nachmittag Coma. Rechte Pupille weiter als die linke. Das Kind fixirt nicht und schluckt nicht mehr. 6. April. Temperatur 37,5—38,7, Puls 120, besser. Heute macht das Kind einen viel besseren Eindruck, ist vollkommen klar und nimmt Nahrung zu sich.

Am 7. April Entlassung auf Verlangen der Eltern.

Epikrise. Die Anamnese rechtfertigte den Verdacht einer intracraniellen Complication der bestehenden Ohreiterung. Im Laufe der mehrtägigen Beobachtung machte das Krankheitsbild aber eher den Eindruck einer tuberculösen Meningitis. Das Ergebniss der der Ohroperation vorausgeschickten Lumbalpunktion ermöglichte uns, eine eitrig-eitrige Meningitis auszuschliessen. Dagegen konnte die Beschaffenheit des Liquor trotz des Fehlens von Tuberkelbacillen in demselben sehr wohl für die Annahme einer tuberculösen Meningitis verwerthet werden. Da wir aber nun bei der Freilegung der Mittelohrräume die Dura der mittleren Schädelgrube in grosser Ausdehnung erkrankt fanden, so wurde dadurch ein ursächlicher Zusammenhang der doch offenbar vor-

liegenden intracranialen Erkrankung mit der Ohreiterung wieder in das Bereich der Möglichkeit gerückt und infolgedessen nach einem Schläfenlappenabscess, nach Ausschluss der eitrigen Meningitis die wahrscheinlichste Affection, gefahndet. Obwohl bei der Operation kein Eiterherd gefunden wurde, besserte sich das Befinden gleich nach derselben. Doch war die Besserung nur eine vorübergehende, um bald wieder einem soporösen Zustand mit Lähmungen und Spasmen Platz zu machen. Gerade das Wechselvolle in dem Befinden, das schnelle Kommen und Gehen der Erscheinungen, befestigte bei der deutlich nachgewiesenen Lungenaffection jetzt von neuem den Verdacht einer tuberculösen Meningitis. Da das Kind aber auf Verlangen der Eltern aus der Klinik entlassen werden musste, war es uns nicht möglich, die Richtigkeit unserer Diagnose durch die Section festzustellen.

Folgende Todesfälle kamen im Berichtsjahre vor:

I. Fall von linksseitiger acuter Mittelohreiterung. Schläfenlappenabscess. Trepanation. Tod durch Spätmeningitis.

Lilli H., 8 Jahre alt, aus Halle a. S., rec. 6. April 1901, gestorben am 26. April 1901.

Anamnese: Vor 3 Wochen acute Eiterung beiderseits; vom Hausarzt mit Borsäurepulverinsufflation behandelt. 4 Tage danach cerebrale Erscheinungen, rechtsseitige Anästhesie, Opisthotonus, Deviation conjugée nach rechts, Erweiterung der linken Pupille. Dabei hohes Fieber, Taubheit beiderseits. Die Paracentese liess die cerebralen Erscheinungen nicht verschwinden, nur zeigten dieselben eine wechselnde Intensität.

Status praesens: Zartes, anämisches Kind; Jactation, lautes Aufschreien. Lippen trocken, rissig, Zunge feucht. Pupillen gleich weit, reagieren träge. Keine Augenmuskellähmung. Augenhintergrund (Geheimrath Prof. Schmidt-Rimpler): beiderseits Neuritis optica, links Schwellung stärker. Hautsensibilität und Reflexe normal. Der rechte Arm scheint schwächer zu sein als der linke. Erbrechen. Urin ohne Zucker und Eiweiss.

Umgebung des Ohres: Ohne abnormen Befund.

Gehörgang- und Trommelfellbefund: Rechtes Ohr trocken. Der linke Gehörgang weit, ziemlich viel dünner Eiter darin. Trommelfell blass, in seiner hinteren Hälfte eine klaffende Paracesenöffnung.

Hörprüfung: Kein Sprachgehör mehr.

Fieberfrei, Puls ca. 80, kräftig, aber unregelmässig und aussetzend.

7. April: Temperatur 37,3, 37, 36,7, 36,5, 37,5, 38,7 (Puls 96), 38,8, 39 (Puls 88), 38,7. Während der Nacht ist eine rechtsseitige Facialislähmung eingetreten.

Lumbalpunktion ergibt einen klaren, unter erhöhtem Druck stehenden Liquor cerebrospinalis.

Freilegung der Mittelohrräume links: Weichtheile und Corticalis normal. Das ganze Antrum erfüllt mit Eiter, der unter hohem Druck steht und bei den ersten Meisselschlägen hervorquillt. Nach Freilegung der Mittelohrräume war keine Wegleitung vom Ohr nach der Schädelhöhle (Fistel) zu finden.

Trepanation auf den linken Schläfenlappen von der Squama aus: Knochen fast papierdünn, bricht schon ein beim Fort-

schieben der Weichtheile mit dem Raspatorium. Dura unverändert. Etwa hühnereigrosser Abscess im linken Schläfenlappen entleert. Lockere Tamponade der Abscesshöhle mit Jodoformgaze.

Die Facialislähmung unmittelbar nach der Operation geringer.

8. April: Temperatur 38,4 (Puls 120), 37,7, 38,1, 38,2, 38,3, 38, 37,9, 37,6, 37,5 (Puls 132).

Unruhige Nacht, Puls nicht regelmässig, Nahrungsaufnahme genügend. Facialislähmung wieder deutlicher.

9. April: Temperatur 37,3, 37,4, 37,5, 37,4, 38,2, 38,1, 38,3, 38°. Das Kind hat in der Nacht gut geschlafen und nur wenig über Schmerzen geklagt. Nahrungsaufnahme gut. Das Kind scheint besser zu hören, Sprache deutlicher. Verbandwechsel. Aus der Abscesshöhle kommt kein Eiter; kein Prolaps.

10. April: Temperatur zwischen 37,2 und 38,5. Patientin sieht sehr frisch aus, keine Klage. Nahrungsaufnahme gut. Puls regelmässig und kräftig, 100—120.

11. April: Temperatur zwischen 37,2 und 38,2. Verbandwechsel. Kein Eiter aus der Abscesshöhle; mässiger Prolaps.

12. April: Temperatur zwischen 37,3 und 38. In der Nacht wenig geschlafen. Sehr oft aufgeschrien und am Verband gezerrt. Morph. 0,002. Kein Eiter aus der Abscesshöhle, der Prolaps ist grösser geworden.

13. April: Temperatur zwischen 37,6 und 38,1.

14. April: Temperatur zwischen 37,4 und 38,4. Prolaps sehr gross. Das Kind lässt unter sich gehen; Nahrungsaufnahme sehr gut.

15. April: Temp. zwischen 37,8 und 38,2.

16. April: Temp. zwischen 37,3 und 38.

17. April: Temp. zwischen 37,4 und 37,9. Das Kind spricht nicht, reagirt wenig. Sopor.

18. April: Temp. zwischen 37,2 und 37,8. Verband serös durchnässt. Aus der Abscesshöhle quillt dünne seröse Flüssigkeit hervor. Der soporöse Zustand ist heute vorüber. Der rechte Arm ist gelähmt, das rechte Bein paretisch, die Facialislähmung ist noch vorhanden. Incontinentia urinae. Die linke Pupille ist weiter als die rechte.

19. April: Temp. zwischen 37,5 und 40,5. Prolaps grösser. Im Uebrigen Status idem.

20. April: Temp. zwischen 37,8 und 40,2. Puls weniger kräftig. Sopor.

21. April: Temp. zwischen 37,6 und 38,6.

22. April: Temp. zwischen 37,7 und 40,3. Puls sehr frequent. Sopor. Verband stark durchnässt. Lässt Koth und Urin unter sich. Prolaps an der Oberfläche sehr erweicht.

23. April: Temp. zwischen 38 und 40,8. Puls 144. Das Kind ist heute wieder ganz klar, frischer Gesichtsausdruck, verlangt zu trinken. Pupillen gleich, reagiren träge. Trinkt viel Milch und Wein, schreit viel.

24. April: Temp. zwischen 39,9 und 40,9. Heute Morgen wieder stärkerer Sopor. Lumbalpunktion: Liquor milchig getrübt, gelblich verfarbt, enthält viel Leucocyten, sowie reichlich Bakterien (Diplokokken mit und ohne Kapseln, auch reihenförmig angeordnete). Nach der Lumbalpunktion keine Aenderung.

25. April: Temp. zwischen 40,5 und 40,9. Der Prolaps ist nekrotisch. Coma. Abends fadenförmiger Puls. Um 11 Uhr Trachealrasseln.

26. April: Früh 3 Uhr Exitus letalis. Section nicht gestattet.

Epikrise. Wenn in diesem Falle auch die Section fehlt, so ist doch die vorhandene Krankengeschichte eine gentgende Unterlage für die Reconstruction der pathologischen Vorgänge in der Schädelhöhle, welche trotz glücklicher Hirnabscessentleerung schliesslich zum Tode des Kindes geführt haben.

Dafür, dass nach der Entleerung des Gehirnabscesses im

Gehirn noch weitere entzündliche Vorgänge sich abspielten, sprach das nach der Abscessoperation fortbestehende leichte, remittirende Fieber sowie die leichten Cerebralsymptome, welche nach der Abscessentleerung keine andere Deutung zuließen. Dass um die Hirnabscesse herum nicht selten sich eine Zone entzündeter, erweichter Hirnsubstanz findet, ist ja eine längst bekannte Thatsache. Erreicht dieser Entzündungs- resp. Erweichungsherd die Nähe des Ventrikelpendyms — dass trotz der Entleerung des Hirnabscesses der Erweichungsvorgang in der Umgebung des Abscesses fortschreiten kann, ist bekannt — so entsteht ein sympathischer Ventrikelerguss, dessen Entstehung wir in Analogie zu setzen wagen mit der Entstehung der Meningitis serosa nach der Merckens'schen Auffassung. (cf. d. Arch. Bd. LVI S. 53). Auf diesen Ventrikelerguss beziehen wir die Entstehung des Hirnprolapses. In unserem Falle stellte sich der Prolaps erst am 4. Tage nach der Hirnabscessoperation ein; er vergrösserte sich von Tag zu Tag. Bis zum 11. Tage nach der Operation war indess der Krankheitsverlauf ein durchaus befriedigender; das Fieber hielt sich in mässiger Höhe, das Allgemeinbefinden der Kranken bot keinen Anlass zu ernster Besorgniss, nur der immer grösser werdende Prolaps kündigte die drohende Gefahr der Berstung der erweichten Zwischensubstanz zwischen Abscesshöhle und Hirnventrikel an. Dieses Ereigniss, welches deshalb mit Recht so gefürchtet ist, weil ihm fast regelmässig das Eindringen von Entzündungserregern auf dem Wege der Ventrikelfistel in die Ventrikel selbst und damit die Infection des Ventrikelhydrops zu folgen pflegt, trat in unserem Falle am 11. Tage post operationem ein. Die gefürchtete Ventrikelmeningitis liess nicht lange auf sich warten. Ihr Beginn am 12. Tage post operationem ist deutlich markirt durch die plötzliche Temperatursteigerung von 37,5 auf 40,5. Dieser Spätmeningitis erlag das kranke Kind nach weiteren 7 Tagen.

Ob man im Stande sein wird, durch die mehrfach zu wiederholende Lumbalpunktion den intraventriculären Druck herabzusetzen und auf diese Weise die Berstung der Ventrikelwand zu verhüten, muss die Zukunft erweisen; unsere bisherigen, in dieser Richtung ausgeführten Versuche, haben bisher zu keinem bemerkenswerthen positiven Resultate geführt.

Die diagnostische Seite obigen Falles bietet nichts Besonderes dar. Was die ursächliche Otitis anbetrifft, so sei nur darauf aufmerksam gemacht, dass wir auf dem linken Ohre Eiter-

retention im Mittelohr durch massenhaft im Gehörgange angehäuftes Borsäurepulver bei der ersten Untersuchung des Kindes feststellen konnten. Es bereitete grosse Schwierigkeiten, das eingekrustete Pulver zu entfernen; inwieweit durch diese Eiterretention das Zustandekommen der intracraniellen Complication begünstigt worden ist, entzieht sich zwar dem positiven Nachweise, indessen ist mit Wahrscheinlichkeit ein ursächlicher Zusammenhang zwischen der irrationellen Pulveranwendung und der Entstehung des intracraniellen Leidens in diesem Falle wieder anzunehmen.

Johann Kaluscha, aufgenommen am 31. März, gestorben am 30. April 1902. Der Kranke starb an eitriger Meningitis. Die letztere kam zu Stande durch das Bersten eines durch Labyrintheiterung entstandenen Empyems des Sacculus endolymphaticus, welches ausserdem noch zur Entstehung eines Kleinhirnabscesses geführt hatte. (Ausführlich mitgetheilt von Schulze, d. A. Bd. 56).

Ida Hirschfeld, 8 Jahre alt, Bergmannskind, aus Zscherben. Aufgenommen am 7. März 1902, gestorben am 31. März 1902.

Karl Bosse, 16 Jahre alt, Knecht, aus Unseburg. Aufgenommen am 17. März 1902, gestorben am 2. Juni 1902.

Diese beiden Kranken (Hirschfeld und Bosse) litten an Tuberkelknoten im Gehirn; der letztere ausserdem an einer durch Sinusoperation und Jugularisunterbindung geheilten Sinusthrombose. Beide Fälle werden noch besonders veröffentlicht werden.

Chronische Eiterung, Cholesteatom. Schläfenlappenabscess, in den Seitenventrikel durchgebrochen, Ventrikelmeningitis.

Wilhelm Schulze, 15 Jahre alt, Dienstknecht aus Michau. Aufgenommen am 19. April 1901, gestorben am 24. April 1901.

Anamnese: Patient will niemals krank gewesen sein, auch nie obrenleidend, giebt aber zu, auf dem rechten Ohr schon immer schwer gehört zu haben. Vor 4 Wochen plötzlich ohne bekannte Ursache Schmerzen im rechten Ohr, seitdem auch Ohreiterung, die sogleich tödtlich war. Nach einigen Tagen liessen die Schmerzen im Ohr nach, dagegen traten sehr heftige Kopfschmerzen ein. Schwindel soll schon seit mehreren Monaten bestehen, besonders beim Gehen und beim Bücken, aber auch ohne solche Veranlassung. In der letzten Woche öfter Frost und Hitze. Seit acht Tagen vollständige Appetitlosigkeit, schlechter Schlaf wegen der heftigen Kopfschmerzen und hartnäckige Verstopfung.

Status praesens: Schlanker, schwächlicher, junger Mann. Zunge belegt. Innere Organe gesund. Objectiv Schwindel. Nystagmus horizontalis. Pupillen mittelweit, gleich, reagiren gut auf Lichteinfall. Papillae nervi optici beiderseits deutlich hyperämisch, links weniger; rechts besteht deutliche Neuritis optica. Patient stottert (angeblich schon seit frühester Kindheit). Patellarreflexe gesteigert. Hautsensibilität ohne Störung. Motorische Kraft der Hände entsprechend, beiderseits gleich. Temperatur 38,2, Puls 92, regelmässig, von ziemlich starker Spannung. Urin ohne Zucker und Eiweiss.

Umgebung des rechten Ohres: Spitze auf Druck schmerzhaft, ebenso die ganze rechte Halsseite längs des Sternocleidomastoideus. Dasselbst sind einige geschwollene Lymphdrüsen zu fühlen. Kein Oedem der bedeckenden Weichtheile, keine Infiltration.

Gehörgang- und Trommelfellbefund: Rechts obturirender Polyp. Stinkende, ziemlich reichliche Eiterung. Links normal.

Hörprüfung: Flüstern rechts nicht gehört, links 5 m.

Stimmgabelprüfung: C₁ vom Scheitel nach rechts, C₁ und Fis₄ links normal, rechts bei Nagelanschlag.

Therapie und Verlauf: Nach Entfernung des Polypen mit der Schlinge ist ein grosser nach hinten oben führender Krater sichtbar. Theilweiser Defect der lateralen Atticuswand. Aus dem Krater lassen sich Cholesteatommassen entfernen.

20. April. Temperatur 37,9. Gegen Mittag Schüttelfrost von zehn Minuten Dauer. Danach Temperatur 40,3, Puls 72, regelmässig.

21. April. Temperatur 33,3–33,5. Sehr starke Kopfschmerzen im ganzen Kopf. Opisthotonus. Erbrechen, Herpes labialis.

22. April. Temperatur 38,1–39,7, Puls 80, nicht ganz regelmässig. Starke Klopfempfindlichkeit des ganzen Kopfes, Hyporästhesie der Kopfhaut. Sensibilität an den unteren Extremitäten herabgesetzt. Keine Lähmung. Leichte Benommenheit des Sensoriums.

Lumbalpunktion: Liquor unter mässig starkem Druck, deutlich getrübt, enthält vermehrte Leukocyten. Im Ausstrich des Centrifugats keine Bakterien nachweisbar. Gegen Abend klagt Patient über unerträgliche Kopfschmerzen. Morphium subcutan. Patient steht in der Nacht aus dem Bett auf und läuft im Hemd durch das Haus.

23. April. Temperatur 37,4–39,0. Hartnäckige Verstopfung. Starker Bewegungsdrang. Gegen Abend Coma.

24. April. Temperatur 38,3–38,8, Puls klein und sehr frequent, manchmal aussetzend. Tod im Coma 5¼ Uhr p. m.

Auszug aus dem Sectionsprotocoll.

Dura hochgradig injicirt, etwas gespannt. Im Sinus longitudinalis ein frisches Gerinnsel. Innentfläche der Dura trocken. Rechterseits ist die etwas missfarbene Oberfläche des Gehirns nahe am hinteren Rande des Sylvischen Lappens etwa in Ausdehnung eines halben Centimeters mit der stark injicirten Dura der Felsenbeinpyramide nahe am Uebergang in die Schläfenbeinschuppe verwachsen. Beim Versuch, die Verwachsung zu lösen, entleert sich aus dem Gehirn eine dünne eitrige Flüssigkeit. Arachnoidea über dem Chiasma getrübt. Es lässt sich aus dem Subarachnoidealraum eine grössere Menge eitriger Flüssigkeit gewinnen. Im Sinus transversus flüssiges Blut und schlaife Gerinnung. Nach Ablösung der Dura vom Felsenbein zeigt sich am letzteren ein etwas unregelmässiger, ½ cm breiter, ungefähr 3–4 cm langer, von gefässreichem Granulationsgewebe geschlossener Defect, durch den eine gewöhnliche Sonde etwa 2 cm in die Tiefe vordringt. Gehirn sehr feucht, mässig blutreich, die Rinde von starker Injection. In den mittleren Partien des Parietalhirns ist die Hirnsubstanz auffallend weich, sehr feucht und von gelber Farbe, die darüber befindliche Rinde blass und verdünnt. Im rechten Temporallappen findet sich ein scharf umschriebener und kirschengrosser, mit dickem Eiter gefüllter Abscess, von dem aus nach hinten ein schmaler Gang in das Unter- und Hinterhorn des betreffenden Seitenventrikels sich erstreckt. Der Gang und die entsprechenden Hörner des Seitenventrikels enthalten dicken Eiter. Das linke Unter- und Hinterhorn zeigen wohl starke Injection des Ependyms, jedoch keinen Eiter. Im vierten Ventrikel eine ziemliche Menge Eiter.

Diagnos. p. m.: Otitis media cholesteatomatosa. Durchbruch des Felsenbeines. Verwachsungen zwischen Gehirn und Felsenbein. Hirnabscess. Ependymitis purulenta dextra. Hirnödem. Hyperämie der Hirnhäute.

Section des Schläfenbeines: Die ganzen Mittelohrräume ausgefüllt mit einem zerfallenen Cholesteatom, welches sich weit in den Warzenfortsatz hinein erstreckt und durch Druckusur eine theilweise glatte Höhle erzeugt hat. Tegmen tympani in grosser Ausdehnung cariös. Ein grösserer cariöser Defect in demselben fast vollständig durch ausgebildetes Granulationsgewebe verschlossen. Labyrinth ohne Veränderung.

ungen. Von den Gehörknöchelchen nur kleinste Rudimente vorhanden.

Epikrise. Dass hier eine intracranielle Complication der chronischen Eiterung vorlag, war uns alsbald klar. Es zeigte sich in diesem Falle aber wieder, mit welchen Schwierigkeiten die differentielle Diagnose der einzelnen in Frage kommenden Folgezustände der Otitis verbunden sein kann. Die sehr starke Spannung sowie die auffallende Verlangsamung des Pulses (72 bei einer Temp. von 40,3) erweckten sofort den Verdacht auf Hirnabscess. Ein Hirnabscess konnte aber nicht für sich allein bestehen, sondern er musste mit Rücksicht auf das Fieber entweder mit Sinusthrombose oder mit Meningitis verbunden sein. Für die erstere Affection konnten die anamnestisch eruirten Fröste und der von uns selbst beobachtete Schüttelfrost, sowie der locale Befund der Druckempfindlichkeit längs des Sternocleidomastoideus (hier wahrscheinlich nur durch die vorhandene Schwellung der Lymphdrüsen bedingt) verwerthet werden. Die Art des Fiebertypus allein gab keinen bestimmten Anhaltspunkt für die Annahme einer Sinusthrombose. Vom dritten Tage unserer Beobachtung an traten aber deutlichere Symptome einer eitrigen Meningitis in dem Krankheitsbilde auf. Nach dem Ausfall der Lumbalpunktion hielten wir uns jetzt zur bestimmten Diagnose einer schon aus den klinischen Symptomen angenommenen Meningitis purulenta berechtigt. Eine nebenbei noch bestehende Sinusaffection liess sich daraus ebensowenig mit Sicherheit ausschliessen als mit Bestimmtheit nachweisen. Dagegen war aus den oben angeführten Gründen das Vorhandensein eines Hirnabscesses, für dessen Localisation freilich jeder Anhalt fehlte, der aber mit der eitrigen Meningitis offenbar in ursächlichem Zusammenhange stand, für uns nach wie vor wahrscheinlich. Die Section bestätigte unsere Diagnose; freilich war die Meningitis lediglich auf die Ventrikel beschränkt. Die in Betracht kommenden Sinusse waren sämmtlich frei. Sonach mussten also das Fieber und die Fröste, die nicht in das Bild des uncomplicirten Hirnabscesses passten, lediglich von der Meningitis ausgegangen sein. Daraus ist wiederum zu schliessen, dass die Ventrikelmeningitis offenbar schon zur Zeit der Aufnahme des Kranken bestand, wenn auch vielleicht noch in geringem Grade, und dass dieselbe durch das zunehmende Abfliessen des Abscesses in den Ventrikel unter unserer Beobachtung an Ausdehnung zunahm.

Wir beschränkten uns therapeutisch zunächst auf die Ent-

fernung des Polypen. Als dann später deutlichere Zeichen von Meningitis auftraten und die Lumbalpunktion die Richtigkeit unserer Diagnose bestätigte, enthielten wir uns eines jeden Eingriffs. Wohl hätten wir, wenn wir gerade Glück gehabt hätten, den noch im Abscess enthaltenen Eiter entleeren können. Für die Erhaltung des Lebens wäre dies aber ohne Bedeutung gewesen, da der Durchbruch in den Ventrikel und die Ventrikelmeningitis schon bestanden. Gegen die Letztere wären wir ja ohnehin völlig machtlos gewesen.

Chronische Eiterung, Sinusthrombose, Abscess im Hinterhauptlappen, Ventrikelmeningitis.

Otto Wiebach, 26 Jahre alt, Bergmann aus Gerstedt. Aufgenommen am 30. November 1901. Gestorben am 16. Dezember 1901.

Anamnese: Beide Ohren eitern seit dem 14. Lebensjahre, Ursache unbekannt. Im vorigen Jahre hatte Patient eine Zeit lang Schmerzen im rechten Ohre. Damals soll ein Polyp aus dem Ohr entfernt worden sein, worauf die Schmerzen bald nachliessen. In der Zwischenzeit will Patient ausser der Eiterung gar keine Beschwerden gehabt haben. Seit 14 Tagen wieder heftige Schmerzen im rechten Ohr. Dieselben waren nicht allein auf das Ohr beschränkt, sondern strahlten auch in den Kopf aus. Abwechselnd Hitze und Frost, sodass Patient angeblich täglich 1—2mal gefroren hat. Die Schmerzen nahmen allmählich an Intensität zu. Die letzten Nächte konnte Patient wegen der Schmerzen nicht schlafen. In den letzten Tagen wiederholt Erbrechen. Schwindel bemerkte Patient zum 1. Male im vorigen Jahre, als er Schmerzen im rechten Ohre hatte. Seitdem schwindelfrei bis vor 14 Tagen. In den letzten Tagen wiederholt Schwindelanfälle von grosser Heftigkeit, sodass Patient sich immer festhalten musste.

Status praesens: Zunge trocken, dick belegt, Foetor ex ore. Pupillen gleich, von mittlerer Weite, reagiren prompt. Abducens der linken Seite gelähmt, Patient giebt an, dass er schon seit frühester Jugend schielt. Augenhintergrund normal. Herztöne rein. Bronchitis geringen Grades. Milz vielleicht etwas, jedenfalls nicht erheblich vergrössert. Reflexe, Sensibilität und Motilität normal. Händedruck beiderseits gleich. Patient ist vollkommen klar. Urin ohne Zucker und Eiweiss.

Temperatur 39,6, Puls 96, regelmässig.

Umgebung des Ohres: Rechts: Warzenfortsatz, besonders die Spitze und der untere Rand auf Druck etwas schmerzhaft. Kein Oedem der bedeckenden Weichtheile. Keine Infiltration. Die Gegend der grossen Gefässe am Halse nicht druckempfindlich. Percussion der Schuppe schmerzhaft. Links normal.

Gehörgang- und Trommelfellbefund: Rechts: Vom Trommelfell steht nur noch unten ein schmaler Rand. Von vorn oben hängt eine Granulation herab. Dahinter gelangt die Sonde in einen tiefen, mit Epidermissmassen angefüllten Krater. Links: Grosse randständige Perforation hinten oben.

Flüstersprache: Rechts dicht am Ohr, links 4 m.

Stimmgabelprüfung: C₁ vom Scheitel nicht lateralisiert. Links C₁ und Fis₄ wenig herabgesetzt. Rechts Fis₄ bei starkem Fingeranschlag.

Ergebniss beim Catheterismus tubae: Beiderseits Perforationsgeräusch.

Krankheitsverlauf: Patient ist leicht soporös. Klagt über heftige Kopfschmerzen, Eisblase. Gegen Abend Frösteln.

1. December. Temperatur 38,3; 38,5; 38,6; Puls 72, Patient schwitzt stark und schläft viel.

2. December. Temp. 37,2—38,7. Totalaufmeisselung. Befund: Weichtheile normal. Corticalis hochgradig osteosklerotisch. Antrum von spärlichen, aber höchst fötiden Cholesteatommassen erfüllt. Ossicula fehlen. Oben, der mittleren Schädelgrube entsprechend, wird die Dura freigelegt, dieselbe zeigt fibrinösen Belag. Hinten wird der Sinus sigmoideus freigelegt. In der oberen Hälfte sieht der Sinus abnorm grau aus. Zwischen Sinus und Knochen zwar wenig, aber deutlich eitrig infiltrirtes Gewebe. Plastik wie üblich.

3. December. Temperatur 37,4—38,0, Puls zwischen 68 und 80.

4. December. Temperatur 37,0—37,6, Puls 64. Keine Schmerzen, Patient hat überhaupt keine Klage, fängt an zu essen.

5. December. Temperatur 36,9—37,5, Puls 72, regelmässig.

6. December. Temperatur 37,1—37,6, Puls 68. Patient ist während des Tages wieder auffallend soporös. Ikterus.

7. December. Temperatur 36,8—37,4, Puls 68. Verbandwechsel: Die Wunde sieht gut aus, Sinus zum Theil mit Granulationen bedeckt, nur der obere Theil sieht noch etwas grau aus.

8. December. Temperatur 36,5—37,1; Patient liegt auch während des Tages fast immer mit geschlossenen Augen da, hat aber keine Klagen.

9. December. Temperatur 36,9—37,9. Nasenbluten. Wiederholtes Frösteln. Kopfschmerzen im ganzen Kopf.

10. December. Temperatur 37,7—39,1, Puls zwischen 64 und 56, nicht ganz regelmässig, stark gespannt. Patient hat in der Nacht heftige Kopfschmerzen gehabt und sieht heute sehr bleich und verfallen aus, Hautfarbe leicht ikterisch. 9 $\frac{1}{2}$ Uhr vormittags Erbrechen. Zunge trocken, stark belegt, Foetor ex ore. Pupillen gleich weit, reagiren träge. Geringe Ptosis links. Sensibilität der Haut vielleicht am ganzen Körper etwas herabgesetzt. Keine Lähmung der Extremitäten. Händedruck links viel schwächer als rechts. Augenhintergrund rechts normal, links ist die Papilla nervi optici etwas stärker geröthet, Grenzen scharf. Die Wunde sieht gut aus, abgesehen von einigen noch grau verfärbten Stellen an der Sinuswand. Abends wieder Erbrechen.

11. December. Im Laufe der Nacht Nachlass der Kopfschmerzen. Wiederholtes Frösteln. Morgentemperatur 37,5, Puls 60, nicht ganz regelmässig. Sensorium klar. Verbandwechsel: Obere Hälfte der Sinuswand schwarzgrau verfärbt. Oedem am hinteren Wundrand bis zur Spitze und nach hinten bis fast zur Mittellinie. Druckempfindlichkeit am Halse, längs des Sternocleidomastoideus einige infiltrierte Lymphdrüsen.

Lumbalpunktion: Liquor unter hohem Druck, rauchig getrübt, Leukocyten deutlich vermehrt, es sind auch mehrkernige und gelappte Formen dabei. Keine Bakterien (Kontrolluntersuchung seitens des hygienischen Instituts). Es wurden ca. 40 ccm Liquor entnommen.

Jugularisunterbindung unterhalb der Einmündungsstelle der Thyreoidea. Bei der dann vorgenommenen Incision des Sinus sickern zunächst nur einige Tropfen Blut ab, bei der Verlängerung des Schnittes nach oben starke Blutung, so dass von Thromben nichts zu sehen ist. Tamponade mit Jodoformgaze.

Abends Temperatur 37,9°, Puls 69. Keine Kopfschmerzen mehr.

12. December. Patient hat die Nacht über geschlafen. Klagt über Wundschmerz. Keine Kopfschmerzen, Nasenbluten. Nahrungsaufnahme gut. Anhaltende, sehr hartnäckige Verstopfung. Temperatur 37,1—38,3°, Puls 68—76.

13. December. Temperatur 38,0—37,2°, Puls 56. Patient schläft wieder auffallend viel.

14. December. Temperatur 36,8—38,1°, Puls zwischen 64 und 52.

Verbandwechsel: Die Sinustampons werden nicht entfernt. Die Wunde granulirt gut. Gegen Abend stärkere Schmerzen, die vom Ohr in den Kopf ausstrahlen. Kalte Umschläge bringen Linderung.

15. December. Temperatur 37,6—38,5°, Puls 51—64. Patient ist schmerz-

frei, aber auffallend somnolent; beantwortet Fragen richtig. Appetit fehlt gänzlich.

16. December. Morgens Temperatur 36,9°, Puls 58. Patient hat in der zweiten Hälfte der Nacht wieder stärkere Kopfschmerzen gehabt, so dass er nicht schlafen konnte. 8 Uhr Morgens keine Schmerzen mehr. Patient befindet sich auch sonst wohl und fragt, ob er nicht bald aufstehen könne.

10 Uhr Vormittags copioses Erbrechen.

Verbandwechsel: Entfernung des Sinustampons ohne Blutung.

Mittags wieder Erbrechen. Patient ist vollständig klar. 5 Uhr Temperatur 37,4°. 6 $\frac{1}{2}$ Uhr Schüttelfrost von halbstündiger Dauer, darauf Temperatur 40,5°. Kein Schweiss. Klage über unerträgliche Kopfschmerzen im ganzen Kopf. 8 Uhr Coma, keine Lähmung, keine Krämpfe. Tod im Coma 10 $\frac{1}{2}$ Uhr Abends.

Auszug aus dem Sectionsprotokoll.

Die Schädeldecke haftet fest an der Dura. Letztere stark gespannt, ziemlich blutreich, trocken, Innenfläche ohne Veränderungen. Weiche Häute ohne Besonderes. Gyri abgeflacht. Die grossen Gefässe der Pia mässig gefüllt. Kein Hydrops meningeus.

Rechterseits ist der Sylv. Lappen nahe dem hinteren Rande ungefähr in der Ausdehnung eines Markstückes und etwas nach rückwärts in gleicher Ausdehnung mit der Dura des Tentoriums, die gelblich verfärbt ist, verklebt und zum Theil verwachsen. Bei Loslösung dieser Verwachsungen reisst die Oberfläche des Gehirns an zwei Stellen ein, und es entleert sich aus der nach hinten gelegenen Oeffnung dicker grünlicher Eiter. Ein in gewohnter Weise durch den Hinterhauptslappen geführter Schnitt eröffnet einen pflaumengrossen, mit dickem Eiter gefüllten, und von einer dicken Wand begrenzten Abscess, der nach dem hinteren Ende des Occipitallappens gelegen ist. Von diesem Abscess, durch leicht gelblich gefärbte, etwas erweichte, ungefähr 1 cm dicke Gehirnssubstanz getrennt, findet sich ein gut kirschgrosser Erweichungsherd von graugelblicher Farbe ohne scharfe Begrenzung. Auch in der Umgebung dieses Herdes ist die Gehirnssubstanz stark ödematös, von gelblicher Farbe.

Bei der Ablösung der Dura des Felsenbeins zeigte sich dieselbe etwas missfarben. Obere Wand des Cavum tympani defect. Im Cavum selbst Tampons. Sinus transversus an der lateralen Wand eröffnet. In demselben ein fast adhärenter graurother Thrombus, der nach dem Bulbus zu durch dunkelrothe Cruorgerinnung abgeschlossen ist. Oberhalb der Ligatur ein leicht adhärenter dunkelrother Thrombus.

Im linken Ventrikel klares Serum, im rechten im Vorderhorn eine schmutzig eitrige Flüssigkeit, ebenso im Hinterhorn, welches durch eine kaum Millimeter dicke Zone von Gehirnssubstanz vom hinteren Abscess getrennt ist.

Diagnosis post mortem: Ligatur der rechten Vena jugularis interna. Abflachung der Gyri, Pachymeningitis externa circumscripta. Abscess und Erweichungsherd im rechten Hinterhauptslappen. Thrombose des rechten Sinus transversus. Empyem des rechten Seitenventrikels, gelbes Oedem der rechten Hemisphäre. Pleuritis adhaesiva, Lungenödem.

Section des Schläfenbeins.

Sinus sigmoideus, Bulbus und der Anfangstheil der Vena jugularis angefüllt mit einem Thrombus, welcher oberhalb des Bulbus grau verfärbt ist und daselbst der schmutzig-grau aussehenden Sinuswand fest anhaftet. Die übrigen Sinusse frei. Steigbügel vorhanden. Im Labyrinth und in der Schnecke kein Eiter.

Epikrise. Die Fröste und das hohe Fieber bestimmten uns zur Wahrscheinlichkeitsdiagnose einer Sinusthrombose, obwohl äussere Erscheinungen, welche dafür hätten sprechen können, vollständig fehlten. Die Operation ergab auch tatsächlich eine Erkrankung der Sinuswand, ohne dass sich bestimmte Anhaltspunkte für eine bereits vorhandene Thrombose des Blutleiterrohres gewinnen liessen. Unter diesen Verhältnissen wurde zunächst von einem Eingehen in den Sinus selbst Abstand genommen in der Absicht, erst den Erfolg der Ausräumung des perisinuösen Krankheitsherdes abzuwarten, bei weiterem Fortbestehen pyämischer Erscheinungen aber nachträglich noch die Jugularisunterbindung und Sinusoperation auszuführen. Zu letzterem Eingriff hatten wir nun in der Folge zunächst keine Veranlassung, da das Fieber bald nach der Operation abfiel, und der Kranke sogar eine Reihe von Tagen fieberfrei blieb. Trotzdem waren aber in jenen Tagen immer noch gewisse an das Bestehen von Septico-Pyämie erinnernde Symptome vorhanden, z. B. das Frösteln, die Neigung zu starker Schweissbildung, der Ikterus. Hierzu kommt noch der locale Befund an der Wunde selbst, besonders der Umstand, dass sich die Sinuswand nur zum Theil mit frischen Granulationen bedeckte, während dieselbe an einigen Stellen die bei der Operation constatirte schmutzig-graue Verfärbung beibehielt und hier keine Neigung zur Reinigung zeigte. Am 8. Tage nach der Freilegung der Mittelohrräume und des Sinus sahen wir uns doch noch zur Ausführung der schon früher in Erwägung gezogenen, dann aber mit Rücksicht auf das zeit- und theilweise Schwinden der pyämischen Erscheinungen wieder aufgeschobenen Sinusoperation veranlasst. Die Indication zu derselben gaben uns jetzt ausser den oben schon genannten Symptomen der Pyämie das Wiederauftreten von Fieber und besonders die localen, auf eine Thrombose hindeutenden Veränderungen: die Druckempfindlichkeit und Drüseninfiltration am Halse längs des Sternocleidomastoideus sowie das vom hinteren Wundrande ausgehende und über das Occiput hinweg bis fast zur Mittellinie reichende Oedem der Haut. Es gelang nun zwar nicht, bei der Incision wegen des starken Blutschwells einen Thrombus im Venenrohr aufzufinden. Daraus ist aber ebenso wenig wie aus der starken Blutung selbst der Schluss auf das Nichtvorhandensein einer Thrombose erlaubt. Schon der ganze Krankheitsverlauf liess vermuthen, dass die Thrombose keine sehr ausgedehnte sein konnte, sondern wahrscheinlich eine

wandständige oder schon theilweise durch gesunde Thromben abgeschlossen. Dieser Annahme entsprach auch der Sectionsbefund. Der Theil des Thrombus, welcher sich durch seine Farbe u. s. w. als eine ältere Bildung charakterisirte, war offenbar der die pyämischen Erscheinungen auslösende Herd. Derselbe war vielleicht schon vor unserem Eingriff, sicher aber wenigstens theilweise beeinflusst durch die Sinusoperation, aus der Circulation ausgeschlossen und so mehr oder weniger unschädlich gemacht worden. Die Pyämie resp. die derselben zu Grunde liegende Sinusthrombose war an dem tödtlichen Ausgange nicht Schuld, sie war in der Ausheilung begriffen ohne eine Spur von Metastasen zu hinterlassen und wäre, wenn nicht aus anderer Ursache ein plötzlicher Tod erfolgt wäre, mit Sicherheit in kurzer Zeit zur vollständigen Heilung gekommen. (Die bei der Section gefundene Pleuritis adhaesiva war eine ältere, zur Pyämie in gar keiner Beziehung stehende Affection.) Die Todesursache ist lediglich in der durch den Durchbruch des Hirnabscesses veranlassten Ventrikelmeningitis zu suchen.

Der Hirnabscess wurde zuerst nicht mit Sicherheit erkannt, da das Krankheitsbild anfangs im Wesentlichen durch die bis an die Dura heranreichende Erkrankung der Mittelohrräume sowie durch die Sinusaffection beherrscht wurde. Erst nach der Totalaufmeisselung traten die Symptome des Hirnabscesses allmählich in die Erscheinung. Das Erste, was in dieser Hinsicht Verdacht erregte, war eine auffallende Schläfrigkeit. Dazu kamen dann noch die circumscribt auf die rechte Kopfseite localisirten Kopfschmerzen. Zur bestimmten Annahme eines Hirnabscesses führten uns ferner die hartnäckige Verstopfung, die träge Pupillenreaction, die früher constatirte Abnahme der rohen Kraft des linken Armes, die linksseitige Ptosis, das mit der Exacerbation der Kopfschmerzen verbundene cerebrale Erbrechen, die trotz des bestehenden Fiebers allmählich abnehmende Frequenz des Pulses, der ausserdem deutlich cephalen Charakter gewann. Als Sitz des Abscesses konnte mit Rücksicht auf die bestehende Sinusaffection das Kleinhirn in Frage kommen. Ausser dieser Erwägung sprach aber kein einziges Symptom für diese Localisation. Von grösserer Wahrscheinlichkeit war es für uns, den Eiter im Grosshirn zu vermuthen. Hierzu bestimmte uns einmal die bei der Operation zu Tage getretene Erkrankung der Dura der mittleren Schädelgrube, dann aber auch die circumscribte Percussionsempfindlichkeit der rechten Schuppe. Wir entschlossen

uns zur Annahme eines Abscesses im rechten Schläfenlappen. Hierin hatten wir uns, wie die Section zeigte, geirrt, wenn wir auch mit dem Ausschluss des Kleinhirns als Sitz des Abscesses Recht behielten. Hätten wir schon vor der zweiten Operation die Gewissheit gehabt, dass ein Hirnabscess vorlag, so würden wir denselben gleich bei der Sinusoperation mit aufgesucht haben; so aber markirten sich die Zeichen des Abscesses erst nach derselben deutlicher. Da die Erscheinungen des Hirnabscesses zunächst keinen bedrohlichen Eindruck machten, so wurde beschlossen, den von den beiden voraufgegangenen Operationen noch ziemlich stark angegriffenen Patienten sich erst erholen zu lassen, und nach Eintritt der Entfieberung und Heilung der Pyämie den dann uncomplicirten und deshalb günstigere Chancen für die Operation bietenden Hirnabscess anzugreifen. Inzwischen erfolgte aber der Tod unerwartet schnell infolge des Durchbruchs des Abscesses in den Seitenventrikel.

Es könnte nun der Vorwurf erhoben werden, dass wir mit der Abscessoperation zu lange gewartet hätten, es könnte behauptet werden, dass durch eine frühzeitige Operation der tödtliche Ausgang hätte vermieden werden können. Was den ersten Punkt anbetrifft, so waren für uns die schon oben dargelegten Gründe für das abwartende Verhalten maassgebend gewesen. Denn wenn wir auch selbstverständlich daran festhalten müssen, dass ein Hirnabscess, sobald er einmal diagnosticirt ist, unverzüglich operirt werden soll, so steht es doch andererseits fest, dass wir, wenn noch irgendwie Zweifel über die Localisation des Abscesses bestehen, nicht ohne dringende Indication eine doch immerhin mehr oder weniger probatorische Trepanation ausführen dürfen, am allerwenigsten bei einem Kranken, der in der Genesung von einer anderen schweren Krankheit begriffen ist. Aber selbst, wenn wir uns hier zur Trepanation entschlossen hätten, würde dieselbe für die Rettung des Kranken wenig Chancen geboten haben. Die anatomische Lage des Abscesses im Hinterhauptslappen war eine für die Operation derartig ungünstige, dass es uns voraussichtlich nicht gelungen sein würde, den Eiterherd zu treffen. Selbst für den Fall, dass wir den Abscess gefunden hätten, wäre die Aussicht auf Erhaltung des Lebens eine geringe gewesen. Es ist zwar nach den klinischen Symptomen keine Frage, dass der Durchbruch des Abscesses in den Seitenventrikel in der Hauptsache erst wenige Stunden vor dem Tode erfolgte. Die Beschaffenheit der den Hirnabscess

vom Ventrikel trennenden schmalen Brücke von Gehirnsubstanz lässt es aber nicht ausgeschlossen erscheinen, dass auch schon vorher eine Communication bestanden haben kann, sei es durch eine feine Fistel, sei es durch die erweichte Gehirnmasse hindurch. Mit Rücksicht auf das Ergebniss der Lumbalpunktion gewinnt diese Annahme für uns sogar eine grosse Wahrscheinlichkeit. Wie sollte sonst die Trübung des Liquors und die Vermehrung der Leukoocyten zu erklären sein? Entweder sickerte der Eiter aus dem Abscess durch eine damals schon vorhandene Fistel in den Ventrikel hinein oder es hatte sich bereits die Entzündung von der erweichten, den Abscess umgebenden Gehirnsubstanz continuirlich auf das Ventrikelpendym fortgepflanzt. Auf jeden Fall hätten wir bei schon bestehender Ventrikelmeningitis operirt und den Tod schwerlich aufgehalten, wohl eher beschleunigt.

Chronische Eiterung, Meningitis purulenta.

Friedrich Busse, 32 Jahre alt, Schiffer aus Aken. Aufgenommen am 26. Juni, gestorben am 1. Juli 1901.

Anamnese: Im 2. Lebensjahre linksseitige Ohreiterung nach Masern. Die Eiterung soll nur von kurzer Dauer gewesen sein. Jedenfalls will Patient später nie wieder Eiterung bemerkt haben. Doch soll das Gehör auf dem linken Ohr immer herabgesetzt gewesen sein. Patient ist Soldat gewesen. Kurz vor Ostern dieses Jahres plötzlich ohne bekannte Ursache Ohreiterung links ohne Beschwerden. Vor 3 Wochen ein starker Schwindelfall, zugleich etwas Frösteln. Vorige Woche einmal Erbrechen des Morgens. Seit dem 23. d. M. Schmerzen im linken Ohr. Ueber Kopfschmerzen soll nach späterer Aussage der Ehefrau Patient schon seit mehreren Jahren geklagt haben; sie sagt: „wie Jeder einmal Kopfschmerzen hat“. Fieber soll niemals bestanden haben.

Patient sucht die Hilfe der Klinik wegen des Schwindels.

Status praesens: Ungewöhnlich kräftige Constitution. Kein Fieber, Puls 70, regelmässig. Innere Organe gesund. Augenbefund normal. Objectiv kein Schwindel. Urin ohne Zucker und Eiweiss.

Umgebung des Ohres ohne Besonderheiten.

Gehörgang- und Trommelfellbefund: Links: Grosse centrale, aber hinten bis an den Rand reichende Perforation; in derselben eine von oben herabhängende Granulation. Rechts: Cerumen.

Flüstersprache: Links handbreit, rechts 5 m.

Stimmgabelprüfung: C₁ vom Scheitel im ganzen Kopf. Links C₁ stark herabgesetzt. Fis₄ bei starkem Fingerkuppenanschlag. Rechts normal. Bei Katheter kein Perforationsgeräusch.

Krankheitsverlauf: Reinigung des Ohres durch vorsichtiges Ausspritzen vom Gehörgang aus.

27. Juni. Fieberfrei, keine Beschwerden.

28. Juni. Abends Temperatur 38,1°, Puls 88, regelmässig. Klage über Kopfschmerzen in der Stirn und im Hinterkopf. Im Ohr und in dessen Umgebung keine Veränderung. Auch sonst keine Ursache für Fieber und Kopfschmerzen sichtbar.

29. Juni. Im Laufe der Nacht haben die Kopfschmerzen derartig an Heftigkeit zugenommen, dass Patient wiederholt in die Bettdecke beisst.

Seit 6 Uhr Morgens comatöser Zustand, hier und da aber versucht Patient aus dem Bett aufzustehen und schlägt mit Händen und Beinen um sich.

8 Uhr Morgens Temperatur 38,5°, Puls 72, regelmässig. Pupillen sehr eng, gleich, reagiren. Patient spricht nicht mehr. Später grosse motorische Unruhe.

Untersuchungsbefund 11 Uhr Vormittags: Beide Pupillen starr, linke maximal weit, rechte auch weiter als gewöhnlich. Déviation conjuguée nach links oben. Puls 72, regelmässig, stark gespannt. Sonst keine Lähmung. Reflexe und Sensibilität normal. Nackenmuskeln nicht contrahirt.

Lumbalpunktion: Liquor unter hohem Druck, deutlich getrübt, leicht gelblich, enthält vermehrte Leukocyten und vereinzelte Diplokokken. Morph. 0,02 subcutan. Nachmittags 5 Uhr wird mit dem Katheter ca. 1 Liter Urin abgelassen, derselbe ist frei von Eiweiss, enthält aber Zucker. Temperatur 38,7°, Puls 74. In der Nacht grosse Unruhe und Bewegungsdrang, Patient steht wiederholt aus dem Bett auf. Morphium subcutan. Darauf ruhiger Schlaf bis zum Morgen. Cheyne-Stokes'sches Athmen.

30. Juni. Temperatur 37,2—39,4°, Puls 70—80, regelmässig und kräftig. Leichte rechtsseitige Facialislähmung, die auf den Augennast beschränkt ist. Pupillen gleich, von normaler Weite, starr. Augenhintergrund ohne pathologische Veränderungen (Königl. Augenklinik). Im Urin Eiweiss und Zucker. Etwas Husten. Sensibilität der Haut normal. 11 Uhr Abends Temperatur 38,9°, Puls 148, sehr klein.

1. Juli Morgens 6½ Uhr Tod im Coma, kurz vor dem Tode Temperatur 40,5°.

Sectionsprotocoll.

Dura mit dem Schädeldach verwachsen, sehr blutreich, Innenfläche glatt. Weiche Hirnhäute ebenfalls sehr blutreich. An den abschüssigen Theilen beider Schläfenlappen sieht man eine eitrige Infiltration der weichen Hirnhäute. Die eitrige Infiltration ist besonders stark an der Schädelbasis und zwar am Chiasma und an den hinteren Theilen des Kleinhirns. Cerebrospinalflüssigkeit stark vermehrt, deutlich getrübt. In beiden Seitenventrikeln ist die Flüssigkeit etwas vermehrt und deutlich getrübt. Das Ependym des linken Ventrikels ist hier und da eitrig belegt. Auch im 4. Ventrikel sind Eiterkörperchen nachweisbar. Linkes Tegmen tympani zeigt einen Defect von Erbsengrösse, welcher mit Bindegewebe ausgefüllt ist. Der obere verticale, schwarz durchscheinende Bogengang enthält blutig gefärbtes Serum. Beim Abziehen der Dura tritt aus dem Porus acusticus internus und aus der Durchtrittsstelle des Trigemini deutlich eitrige Flüssigkeit aus. Die Gehirnsubstanz ist ödematös und blutreich ohne sonstige Veränderungen.

Linke Lunge: Oberlappen emphysematös. Bronchialschleimhaut stark geröthet. Unterlappen überall lufthaltig, ödematös, sehr blutreich.

Rechte Lunge: An der hinteren oberen Seite des Unterlappens einige subpleurale Ecchymosen. Luftgehalt leicht vermindert. Bronchien wie links. Im Bronchus des Oberlappens zäher Schleim. Im rechten Unterlappen ein embolischer Herd von grau-gelber Farbe, gegen das Lungengewebe scharf abgegrenzt und von keilförmiger Gestalt mit der Basis gegen die Pleura gerichtet.

Milz: Vergrössert, 12½:9:3, dunkelbraunroth, von schlaffer Consistenz, deutlicher Follikelzeichnung.

Linke Niere von dunkelbraunrother Farbe, normaler Grösse und glatter Oberfläche. Die Rinde ist deutlich verbreitert, von graugelber Farbe und lässt trüben Saft abstreichen. In der Schleimhaut des Nierenbeckens kleinste Blutungen.

Rechte Niere: Oberfläche glatt, Grösse normal. Rinde leicht getrübt, sonst wie links, nur ist die rechte Niere im Ganzen etwas blasser als die linke.

Leber von normaler Grösse, dunkelbraun. Die Peripherie der Läppchen ist stark verfärbt.

Magen: Schleimhaut geschwollen, in derselben zahlreiche frische capilläre, zum Theil confluirende Blutungen.

Diagnosis post mortem: Eitrige Meningitis durch In-

fection vom Labyrinth aus. Oedem und Hyperämie des Gehirns. Lungenödem und Hyperämie der Lunge. Pleuritis adhaesiva. Milztumor. Acute parenchymatöse Nephritis. Capilläre Blutungen der Magenschleimhaut. Chronische Bronchitis.

Section des Schläfenbeines.

Im Tegmen tympani, etwa dem Aditus ad antrum entsprechend, befindet sich ein erbsengrosser mit einer dünnen, aber festen, neugebildeten Membran verschlossener Defect im Knochen. Die Ränder des Defectes sind nicht ganz regelmässig, sondern zackig und rauh. Der umliegende Knochen stark cariös. Das Cavum tympani superius ist ausgefüllt mit Epidermis- und eingedickten Eitermassen. Auch im Antrum Cholesteatommassen und Granulationen. Knochen des Warzenfortsatzes sklerotisch. Amboss fehlt, Hammer am Kopf cariös, Steigbügel erhalten. Caries der Labyrinthwand. Der obere vertikale Bogengang schimmert schwarz durch. Im Labyrinth blutig-seröse Flüssigkeit. Die Nerven im Porus acusticus internus sind ganz matschig und eitrig infiltrirt. Die Schnecke liegt zum grössten Theil sequestirt lose in der cariös zerfressenen Kapsel. Die Sinus frei.

Epikrise. Hier führte eine seit 30 Jahren ohne Beschwerden bestehende und von dem Kranken zeitweise gar nicht bemerkte chronische Eiterung bei einem ausserordentlich kräftigen und sonst gesunden Manne durch eine ohne erkennbare äussere Veranlassung eingetretene eitrige Meningitis in wenigen Tagen zum Tode. Als am 2. Tage des Aufenthaltes des Patienten in der Klinik bei scheinbar bestem Wohlbefinden plötzlich leichtes Fieber eintrat, unter gleichzeitiger Klage über Kopfschmerzen, da konnte zunächst die Art der dem Fieber zu Grunde liegenden Erkrankung weder aus dem Untersuchungsergebniss des gesammten Körpers, noch aus dem Ohrbefund im Speciellen festgestellt werden. Erst die im Verlaufe der folgenden Nacht bis zur Unerträglichkeit gesteigerten Kopfschmerzen sowie der in den Morgenstunden sich hinzugesellende comatöse Zustand machten die Entwicklung einer Meningitis wahrscheinlich. Auf die Meningitis wiesen ausserdem noch die Déviation conjugée sowie die Starre und Differenz der Pupillen hin. Wohl bestätigte auch hier die Lumbalpunktion unsere Diagnose Meningitis purulenta, doch waren einige Punkte in dem Krankheitsbild geeignet, uns auch an die Möglichkeit eines neben der Meningitis bestehenden resp. dieselbe veranlassenden Hirnabscesses denken zu lassen. So war es auffallend, dass der Puls, der in den ersten Tagen der Beobachtung von normaler Frequenz und Beschaffenheit gewesen war, mit Eintritt des Fiebers keine entsprechende Beschleunigung, sondern eine, wenn auch nicht hochgradige, so doch unzweifelhafte Verlangsamung

und deutliche Spannung zeigte. Ferner machte das plötzliche, fast apoplectiforme Einsetzen der Meningitis den Eindruck, als ob dieselbe durch einen entweder in die Ventrikel oder an die Hirnoberfläche durchgebrochenen Hirnabscess verursacht sein könnte. Für einen Ventrikeldurchbruch konnte ausserdem noch der Zuckergehalt des Urins verwerthet werden; dagegen sprach aber neben dem Fehlen von Convulsionen die starke Spannung und relative Verlangsamung des Pulses, welcher bei Durchbruch eines Abscesses in den Ventrikel gewöhnlich bald eine bedeutende Beschleunigung erfährt. Auch die Anamnese hätte wohl den Verdacht eines bisher latent bestandenen Hirnabscesses zu stützen vermocht, besonders das vorausgegangene, wenn auch nur einmalige Erbrechen im nüchternen Zustande und die seit Jahren vorhandenen Kopfschmerzen. Nach dem Sectionsbefund müssen wir uns diese Erscheinungen als Labyrinth Symptome, veranlasst durch die fortschreitende Labyrinthnekrose, erklären, wenn wir nicht etwa zu der Annahme einer schon länger bestehenden, chronisch und schleichend verlaufenden, vielleicht circumscripten Meningitis, die erst unter unseren Augen eine diffuse Ausbreitung erfuhr, greifen wollen, wofür der Sectionsbefund aber gar keinen Anhaltspunkt gab.

War der Eintritt der Meningitis ein ganz plötzlicher und unvermittelter, so war auch der Verlauf ein ausserordentlich schneller. Bereits 12 Stunden nach dem Beginn der Temperatursteigerung und der Kopfschmerzen stellte sich vollständige, bis zum Tode andauernde Bewusstlosigkeit ein; von den ersten verdächtigen Erscheinungen bis zum Tode verstrichen überhaupt nur 60 Stunden.

Bemerkenswerth ist es, dass trotz des bei der Section gefundenen starken Belages am Kleinhirn und an der Medulla oblongata auch hier wieder keine Spur von Nackenstarre bemerkt werden konnte, sowie ferner, dass pathologische Veränderungen am Augenhintergrunde vollständig fehlten. Ferner ist es auffallend, dass das bei Meningitis sonst ziemlich häufig beobachtete Erbrechen, abgesehen von dem in der Anamnese angegebenen einmaligen Erbrechen, 8 Tage vor dem Einsetzen der letalen Meningitis hier nicht vorhanden war; möglicherweise findet dies seine Erklärung in der frühzeitigen Beeinträchtigung der Reflexthätigkeit durch das tiefe Coma.

Eine besondere Erwähnung verdient noch das Verhalten des Urins. Eiweissgehalt des Urins ist bei eitriger Meningitis

wiederholt beobachtet worden; hier wurde aber ausserdem in dem vorher zuckerfreien Urin nach Eintritt der deutlichen meningitischen Erscheinungen Zucker in reichlicher Menge nachgewiesen. Dies machte eine Betheiligung des vierten Ventrikels wahrscheinlich.¹⁾ Thatsächlich wurde auch eine ausgebreitete Ventrikelmeningitis constatirt, die freilich im vierten Ventrikel nicht so hochgradig war wie in den Seitenventrikeln.

Aus dem Ergebniss der Hörprüfung schlossen wir, dass die Meningitis mit Wahrscheinlichkeit auf dem Wege des erkrankten Labyrinthes inducirt war. Die Section bestätigte diese Vermuthung vollkommen und stellte fest, dass der am Tegmen tympani gelegene Knochendefect keinen Antheil an der Entstehung der Meningitis hatte. Denn die betreffende Stelle im Knochen machte ganz den Eindruck eines ausgeheilten cariösen Processes, die dünne, das Loch bedeckende neugebildete Membran bewirkte einen vollständigen Abschluss nach der Schädelhöhle, die darüber liegende Dura zeigte keine Entzündungserscheinungen.

Chronische Eiterung. Meningitis tuberculosa.

Arthur Lange, 1 Jahr 2 Monate alt, Arbeiterkind aus Althaldensleben.

Aufgenommen am 16. November 1901. Gestorben am 24. November 1901.

Anamnese: Das Kind soll früher niemals krank gewesen sein. Im Sommer Ohreiterung links aus unbekannter Ursache. Im August entwickelte sich ein Abscess hinter dem linken Ohr. Das Kind soll damals auswärts operirt worden sein. Es erholte sich wieder; ob das Ohr ganz trocken gewesen ist, weiss die Mutter nicht anzugeben. Profuse stinkende Eiterung soll jetzt schon mehrere Wochen wieder bestehen. Seit 3 Wochen schläft das Kind sehr schlecht, schreit viel, leidet an Appetitlosigkeit und Verdauungsstörungen. Angeblich kein Erbrechen. Wird von der chirurgischen Klinik, in welche es zunächst gebracht worden war, der Ohrenklinik überwiesen.

Status praesens: Bleiches Kind von dürtigem Ernährungszustand. Temperatur 37,2, Puls ungefähr 100, regelmässig, klein. Augenbefund normal. Fixirt gut. Bei der Auscultation sind über die ganze Lunge verbreitete Rasselgeräusche zu hören. Ueber dem linken Oberlappen Dämpfung. Reflexe normal. Keine Lähmung, Sensibilität der Haut erhöht, das Kind schreit bei leiser Berührung laut auf. Kopf nach allen Richtungen frei beweglich, Nackenmuskulatur nicht contrahirt.

Urin ohne Zucker und Eiweiss.

Hinter dem linken Ohr eine ungefähr 4 cm lange Operationsnarbe.

Gehörgang und Trommelfellbefund: Linker Gehörgang im äusseren Theile ziemlich stark verengt, so dass der Einblick in die Tiefe nicht möglich ist. Reichliche, stinkende Eiterung. Rechts keine Eiterung. Trommelfell leicht geröthet.

Krankheitsverlauf: 17. November. Temperatur 38,5—37,5—38,0. Das Kind hustet sehr viel, trinkt wenig. Verstopfung. Inf. rad. Ipecac.

18. November. Temperatur 36,7—37,2. Der Gehörgang ist weiter. Trommelfell ganz zu übersehen; dasselbe ist ziemlich blass; eine querovale Perforation vor und eine ebensolche hinter dem Hammergriff. Das Kind

1) Vgl. Grunert, Ueb. das Vorkommen v. Glykosurie u. s. w. D. A. Bd. LV.

schläft sehr viel und schreit hier und da auf. Spasmen in der Musculatur des Gesichts.

19. November. Temperatur 37,1—36,9—37,4. Andauernder soporöser Zustand, ab und zu unterbrochen von durchdringendem Schreien. Mehrmals Erbrechen.

20. November. Temperatur 37,3—37,0. Fixirt schlecht, zeitweise Zwangsstellung der Augen und Differenz der Lidspalten. Pupillen mittelweit, reagiren träge. Zähneknirschen. Nackenmusculatur stark gespannt. Die Beine sind krampfhaft an den Leib gezogen, Kniee gebeugt.

21. November. Temperatur 37,6—37,0. Zwangsstellung der Augen nach rechts oben. Die Hornhaut beider Augen zeigt oberflächliche Epitheldefecte und Eintrocknungen. Aus dem linken Ohr besteht noch sehr reichliche, dünne Eiterung. Keine Tuberkelbacillen im Eiter nachweisbar. Die nach vorn gelegene Perforation ist in den letzten Tagen grösser geworden.

Lumbalpunktion: Liquor nicht krystallklar, leicht getrübt mit einem Schein ins Gelbliche, opalisirend. Enthält auffallend wenig Leukocyten (meist mehrkernige), keine Bakterien, auch keine Tuberkelbacillen (das Untersuchungsergebnis wurde vom hygienischen Institut bestätigt). Im Laufe des Nachmittags Zunahme des Sopors.

22. November. Temperatur 36,7—37,5. Träge Pupillenreaction, die rechte Pupille ist weiter als die linke. Sensibilität der Haut am linken Arm und am linken Bein etwas herabgesetzt. Keine Lähmung. Mehrfach wiederholtes Erbrechen.

23. November. Temperatur 37,4—37,0. Stärkerer Husten und beschleunigte Athmung. Nackenmusculatur bretthart contrahirt. Ptosis links. Im Ohrreiter Tuberkelbacillen.

24. November. Temperatur 37,9—39,1. Rechter Arm ausgestreckt, Muskeln contrahirt, der linke Arm hängt schlaff herab. Coma.

Tod im Coma ohne Convulsionen 2 $\frac{1}{2}$ Uhr Nachmittags.

Sectionsprotocoll.

Dura am Schädeldach adhären. Im Sinus longitudinalis Cruorgerinnsel. Die weichen Hirnhäute sind rechts stärker injicirt als links. Hie und da sind die weichen Häute von kleinen Knötchen durchsetzt, die jedoch nicht überall deutlich abgegrenzt sind. An der Basis zeigen die weichen Hirnhäute eine gelbweisse Trübung, namentlich zwischen Bulbus olfactorius und Hinterrand des Kleinhirns. Diese Infiltration setzt sich besonders nach der linken Fossa Sylvii fort. Beide Blätter des Piaüberzuges an der linken Fossa Sylvii miteinander verklebt, daselbst überall Knötchen eingelagert. In der Umgebung der rechten Arteria Fossae Sylvii und ihren Verzweigungen treten zahlreiche Knötchen zu Tage. Dieselbe Veränderung zeigt sich entlang beider Arteriae profundae. Corpus callosum von sehr weicher, fast flüssiger Beschaffenheit. In den Ventrikeln etwas mit Blut untermischte Flüssigkeit. Ependym fein granulirt. Beide Telae chorioideae, besonders aber links, zeigen sich mit zahlreichen miliaren, zum grossen Theil confluirenden Knötchen besetzt. Ependym des 4. Ventrikels verdickt und ebenfalls mit kleinen Knötchen bedeckt. Kleinhirn sehr weich und feucht, etwas anämisch. Von ebensolcher Beschaffenheit die Hemisphäre des Grosshirns und die Centralganglien. Der Wirbelkanal wird in der Regio lumbalis eröffnet. Es zeigt sich ein ziemlich umfangreicher extraduraler Bluterguss.

Herz grösser als die Faust. Linker Ventrikel etwas dilatirt.

Linke Lunge durch bindegewebige Adhäsionen im Bereiche des Oberlappens mit der Thoraxwand verwachsen. Gewicht und Consistenz vermehrt, besonders im Oberlappen. Eitrige Bronchitis und geringes Lungenödem. Im Oberlappen findet sich eine sehr derbe, fast wallnussgrosse Partie von röthlich-grauer Farbe, mit zahlreichen confluirenden grauen Knötchen durchsetzt, welche eine annähernd linsengrosse, mit käsigen Zerfallsmassen angefüllte Höhle einschliesst. Letztere steht mit einem Bronchus in Verbindung. Im ganzen Oberlappen sowie in der Pars costalis des Unterlappens zerstreut, graue über die Schnittfläche prominente Knötchen.

Rechte Lunge: Pleura frei. Eitrige Bronchitis. Sämmtliche drei Lappen, besonders aber der Unterlappen, hyperämisch. Bronchialdrüsen zum Theil verkäst. Schleimhaut der Trachea hochgradig injicirt.

Milz etwas vergrößert, von derber Consistenz. Auf der Convexität durch bindegewebige Adhäsionen mit dem Zwerchfell verwachsen. Im Parenchym einige graue Knötchen, die zum Theil prominiren.

Nieren ziemlich blutreich, sonst ohne Besonderheiten. Im Mesenterium einige geschwollene Lymphdrüsen. Payer'sche Plaques im unteren Theile des Dünndarms etwas hyperämisch, wenig geschwollen.

Diagnosis post mortem: Meningitis et Ependymitis tuberculosa. Hirnödem. Tuberculose der linken Lunge und der Bronchialdrüsen. Bronchitis purulenta, Lungenödem, Hyperämie der rechten Lunge. Perisplenitis fibrosa. Miliare Tuberculose der Milz. Schwellung der Mesenterialdrüsen. Enteritis acuta.

Section des linken Schläfenbeines.

In der Paukenhöhle wenig Schleimeiter. Warzenfortsatz und Labyrinth frei von Eiter. In den Sinussen theils flüssiges Blut, theils frische Blutgerinnsel. Im Ohreiter Staphylokokken und vereinzelte Tuberkelbacillen.

Epikrise. Am ersten Beobachtungstage bot das Kind keine deutlichen Zeichen einer intracraniellen, vom Ohr ausgehenden, Erkrankung. Das Hauptinteresse schien die Lungenaffectio zu beanspruchen, auf welche allein ohne Zwang die Krankheitserscheinungen zurückgeführt werden konnten. Bedenklicher wurde es aber, als sich allmählich ein soporöser Zustand einstellte. Da jetzt auch Spasmen in der Musculatur des Gesichts, besonders in den Mundwinkeln beobachtet wurden, und da das Kind trotz des Sopors hie und da auch ohne Veranlassung laut aufschrie, so musste doch an eine cerebrale Erkrankung als Ausgangspunkt dieser Erscheinungen gedacht werden. Bald entwickelte sich dann auch ein Symptomencomplex, welcher, sofern man überhaupt aus dem klinischen Bilde allein einen derartigen Schluss ziehen kann, uns zur Wahrscheinlichkeitsdiagnose Meningitis veranlasste. Was die Natur der letzteren anbetrifft, so war der Ohrbefund hier in erster Linie geeignet, uns auf die richtige Spur zu führen. Erweckte schon die doppelte Perforation im Trommelfell den Verdacht einer tuberculösen Erkrankung, so wurde im Verlaufe der Beobachtung diese Annahme dadurch noch wahrscheinlicher gemacht, dass die eine Perforation zusehends an Grösse zunahm, bis dieselbe in wenigen Tagen einen grossen Theil des Trommelfells einnahm, und Tuberkelbacillen im Eiter nachgewiesen werden konnten. Unter diesen Verhältnissen war es naheliegend, auch in der Lungenerkrankung eine tuberculöse Affectio zu vermuthen. Alle diese Erwägungen drängten uns zu der Annahme einer tuberculösen Meningitis.

Wenn nun auch im Liquor cerebrospinalis keine Tuberkelbacillen gefunden werden konnten, so entsprach doch das übrige Verhalten des Liquor unseren auch sonst bei der tuberculösen Meningitis gemachten Erfahrungen.

Das klinische Bild der Meningitis wurde in den folgenden Tagen noch deutlicher, einerseits Lähmungen (Pupillendifferenz, Ptosis, Lähmung des linken Armes), andererseits aber auch Reizerscheinungen (Nackencontractur, Contractur des rechten Armes, Zuckungen in den Gesichtsmuskeln). Schliesslich stellte sich noch eine hochgradige Herabsetzung der Hautsensibilität ein, während im Anfang der Beobachtung offenbar eine Hyperästhesie der Haut vorgelegen hatte.

Nicht allein nach den klinischen Symptomen, sondern auch nach der anatomischen Untersuchung des Schläfenbeins handelte es sich zweifellos um eine tuberculöse Erkrankung. Was aber den Zusammenhang der Meningitis mit der Ohr affection anbetrifft, so verdient besonders hervorgehoben zu werden, dass sich ein directer Uebergang des tuberculösen Processes vom Mittelohr auf die Schädelhöhle oder umgekehrt nicht nachweisen liess. Wir haben daher keinen bestimmten Anhaltspunkt für die Annahme, dass das Ohr die Eingangspforte für das tuberculöse Virus gewesen sei. Die Ohrerkrankung ist mit Wahrscheinlichkeit ebenso wie die tuberculöse Meningitis als eine Theilerscheinung der von der ausgebreiteten Lungen- und Bronchialdrüsentuberculose ausgegangenen allgemeinen Miliartuberculose zu betrachten.

Acute Eiterung, Pneumonie, Hirnödem.

Fritz Schulz, 1½ Jahre alt, Arbeiterkind aus Halle. Aufgenommen am 2. März 1902. Gestorben am 6. März 1902.

Anamnese: Keine hereditäre Belastung.

Das Kind soll nach Aussage der Mutter früher ohrgesund, auch sonst nie krank gewesen sein. Im Herbst vorigen Jahres ein „Bläschenausschlag“ mit Fieber. Seitdem kränkele das Kind andauernd, es hustet und hat wenig Appetit. Vor 14 Tagen erkrankte es wieder plötzlich unter Erbrechen und Durchfall. Es wurde in die medicinische Klinik aufgenommen und daselbst wegen Brechdurchfalls mit Calomel behandelt. Die Magen- und Darmerscheinungen liessen darauf nach, doch war das Kind auch nachher noch sehr unruhig, griff nach dem Ohre und fieberte. Es wurde seitens der Ohrenklinik, die zu Rathe gezogen wurde, zuerst eine leichte Röthung beider Trommelfelle constatirt, später stärkere Röthung und Abflachung, und es wurde auf beiden Seiten die Paracentese gemacht. Das linke Ohr eiterte sehr stark, das rechte nur einige Tage und blieb dann trocken. Die Paracentese hatte keinen Einfluss auf das Befinden des Kindes. Wegen der fortbestehenden Unruhe und des Fiebers, wofür nach Angabe der medicinischen Klinik der Zustand der übrigen Organe nicht verantwortlich gemacht werden, sondern nur das Ohr in Frage kommen könne, erfolgte die Aufnahme in die Ohrenklinik.

Status praesens: Bleiches, dürrig entwickeltes Kind. Temperatur 38,3, Puls 140, regelmässig. Fixirt vorgehaltene Gegenstände schlecht. Pupillen gleich, Reaction normal. Papilla nervi optici beiderseits hyperämisch, aber scharf begrenzt. Venen stark gefüllt und etwas geschlängelt. (Königliche Augenklinik). Keine Lähmung. Sensibilität der Haut erhöht, schreit auch bei leiser Berührung laut auf. Nackenmuskeln nicht contrahirt. Diffuse Bronchitis, Herzaction sehr lebhaft, Herztöne rein. Urin ohne Zucker und Eiweiss.

Umgebung des Ohres o. B.

Gehörgang- und Trommelfellbefund: Links: Gehörgang weit, steht voll Eiter. Trommelfell blassroth; grosse längsovale, central, aber etwas mehr nach hinten unten gelegene Perforation.

Rechts: Kein Eiter im Gehörgang. Trommelfell abgeflacht, blass, einige Radiargefässe deutlich sichtbar. In der Mitte 2 punktförmige Blutextravasate.

Therapie und Krankheitsverlauf: Abends Temperatur 39,0, Puls 156.

3. März. Hat Nachts sehr unruhig geschlafen. Durchfall.

Lumbalpunktion: Liquor steht nicht unter erhöhtem Druck. Wasserklar. Keine Vermehrung der Leukocyten, keine Bakterien, auch keine Tuberkelbacillen (Hygienisches Institut).

Nach der Lumbalpunktion keine Veränderung. Gegen Abend stärkere Unruhe. Temperatur 40,0.

4. März. In der Nacht 1 mal Erbrechen. Temperatur 39,4—40,3. Spasmen im Facialisgebiet. Unstäte Bewegungen beider Bulbi. Durchfall dauert fort. Ab und zu lautes Aufschreien. Stärkerer Husten. Priesnitz um die Brust. Inf. ipecac. mit Liq. Ammon. anisat.

5. März. Temperatur 39,7—40,1. Rechts oben Dämpfung. Sehr scharfes Athemgeräusch. Respiration 30. Das Kind ist auffallend soporös, liegt meist mit halb geschlossenen Augen. Trismus. Zeitweise Zwangsstellung der Augen. Manchmal fixirt es wieder.

6. März. Temperatur 39,9—37,2. Puls fadenförmig. Stärkerer Trismus. Nasenflügelathmen. Tod 2 $\frac{1}{2}$ Uhr mittags.

Sectionsprotokoll.

Nach Eröffnung des Thorax collabirt die linke Lunge, die rechte ist mit der Thoraxwand durch leicht lösliche Adhäsionen verklebt. Herzbeutel liegt in Daumenballengrösse frei. Im Herzbeutel etwas seröse Flüssigkeit.

Herz: Rechter Vorhof dilatirt, ebenso der linke Ventrikel. Papillarmuskel etwas verdickt. Herzbeutel von braunrother Farbe und schlaffer Consistenz.

Linke Lunge: Aus dem Bronchus entleert sich aus Luftblasen vermischte schaumige Flüssigkeit. Gewicht und Consistenz der Lunge nicht vermehrt, Volumen etwas reducirt. Oberlappen sehr blass, lufthaltig. Unterlappen etwas hyperämisch, lufthaltig.

Rechte Lunge: Aus dem Bronchus entleert sich eitriges Sekret. Schleimhaut injicirt. Gewicht und Consistenz erhöht, besonders im Oberlappen. Letzterer sehr derb, zeigt fast vollkommen aufgehobenen Luftgehalt, von graugelblicher bis hellbrauner Farbe. Die Randpartien etwas emphysematös. Mittellappen und Unterlappen lufthaltig, hyperämisch.

Milz mit dem Zwerchfell verwachsen, von normaler Grösse. Parenchym von dunkelblauer Farbe, Zeichnung deutlich. Auf der Oberfläche einige bindegewebige Stränge.

Linke Niere: Von entsprechender Grösse, löst sich leicht aus der Kapsel. Zeigt noch embryonale Lappung. Parenchym blass, von graurother Farbe. Pyramiden etwas dunkler. Grenzen zwischen Mark und Rinde deutlich. Nierenbecken o. B. Schleimhaut blass.

Rechte Niere zeigt denselben Befund.

Leber etwas vergrössert. Zeigt deutliche Rippeindrücke. Oberfläche glatt. Parenchym von dunkelrother Farbe, blutreich. Zeichnung der Läppchen verwachsen.

Darm: Schleimhaut im oberen Theil des Dünndarmes blass, im unteren Theil geschwollen, nicht ulcerirt. Follikel im Dickdarm geschwollen und leicht schiefrig pigmentirt. Mesenterialdrüsen geschwollen.

Kopf: Dura am Schädeldach adhären, hyperämisch. Innenfläche glatt und glänzend. Arachnoidea zart. Pia stark injicirt. Gefässe der Basis zart, stark gefüllt. In den Sinus der Basis, sowie im Sinus longitudinalis flüssiges Blut und Cruorgerinnsel. Die Gyri leicht abgeflacht. In den Ventrikeln vermehrte seröse Flüssigkeit. Ependym der Ventrikel glatt und glänzend. Consistenz des Gehirns gut, Saftgehalt erhöht. Weisse und graue Substanz stark hyperämisch.

Diagnosis post mortem: Pleuritis adhaesiva fibrinosa. Schlaffes Herz. Dilatation des rechten Vorhofs und des linken Ventrikels. Hyperämie beider Unterlappen. Pneumonie des rechten Oberlappens. Bronchitis purulenta dextra. Emphysem der Ränder des rechten Oberlappens. Anämie der Nieren. Stauungsleber geringen Grades. Enteritis acuta. Colitis chronica. Hyperämie der Hirnhäute. Hydrocephalus internus. Hirnödem. Hirnhyperämie.

Die Section der Schläfenbeine ergibt: Links eine ziemlich grosse centrale Perforation in dem blassen Trommelfell. In der Paukenhöhle eine mässige Menge Eiter. Warzenfortsatz und Labyrinth frei. Rechts: In der Paukenhöhle wenig serös-schleimiges Exsudat. Sonst nichts Besonderes.

Epikrise. Das Krankheitsbild deutete hier auf den ersten Blick auf eine intracranielle Erkrankung hin. Der meist soporöse Zustand, die zeitweise grosse Unruhe, das laute Aufschreien, die hochgradige Erhöhung der Hautsensibilität, die Zwangsstellung der Augen, die Spasmen in verschiedenen Nervengebieten, besonders im Facialis, aber auch in den Augenmuskeln und in den Masseteren, ferner das Erbrechen, alle diese Symptome bei gleichzeitigem Fieber machten das Vorhandensein einer Meningitis wahrscheinlich. Das gleichzeitige Bestehen einer acuten Mittelohreiterung sowie das Auftreten der cerebralen Erscheinungen im Anschluss und im Verlauf der Ohreiterung legten den Gedanken an eine eitrige Meningitis als Folge der Otitis nahe. Nun machte zwar der negative Ausfall der Lumbalpunktion die Wahrscheinlichkeitsdiagnose einer eitrigen Meningitis hinfällig. Dagegen führten uns die übrigen Untersuchungs- und Beobachtungsergebnisse, speciell die Lungenaffection und die Durchfälle zur Vermuthung der tuberculösen Natur der Erkrankung und in Folgedessen zur Annahme einer auf tuberculöser Basis beruhenden Meningitis. Mit diesem Schlusse liess sich das Ergebniss der Lumbalpunktion sehr wohl in Einklang bringen.

Einer eitrigen Meningitis erlag nun das Kind nicht; insofern hatten wir Recht mit unserer Diagnosestellung. Jedoch die von uns angenommene tuberculöse Meningitis lag ebenfalls nicht vor. Es hat uns also in diesem Falle die Lumbalpunktion zwar vor dem Irrthum der immerhin naheliegenden

Diagnose einer eitrigen Meningitis ex otitide bewahrt, aber zu der irrthümlichen Diagnose einer tuberculösen Meningitis veranlasst, resp. in der fälschlichen Annahme einer solchen bestärkt. Die Ohr affection war eine accidentelle und stand mit dem tödtlichen Ausgange in keinem Zusammenhange. Für die Erklärung der cerebralen Symptome kommen sonach lediglich die Hyperämie der Hirnhäute, des Hydrocephalus internus, das Hirnödem, die Hirnhyperämie in Betracht. Der Fall bietet wiederum einen Beweis für die Richtigkeit dessen, was schon Schwartz in seiner „Pathologischen Anatomie“ sagt: „Dass der Tod, besonders im Kindesalter, zuweilen unter schweren Hirnsymptomen erfolgt, wo man in der Leiche im Gehirn nichts Pathologisches findet, als höchstens Gehirnödem, dessen causaler Zusammenhang mit dem Ohrleiden vielleicht höchst unwahrscheinlich ist“, und giebt wiederum eine Warnung, dass man mit der Verwerthung des klinischen Symptomenbildes der Meningitis doch recht vorsichtig sein soll. Die meningitischen Erscheinungen sind durch die Pneumonie hervorgerufen gewesen.

Subacute Eiterung. Miliartuberculose.

Ella Demmer, 8 Monate alt, Vater Schlosser, aus Halle. Aufgenommen am 22. April 1901. Entlassen am 13. Mai, gestorben am 16. Mai 1901.

Anamnese: Nach Aussage der Mutter soll das früher gesunde Kind Anfang März d. Jahres mit Husten erkrankt sein. Seitdem auch Ohreiterung beiderseits. Am 20. April kam das Kind in die poliklinische Sprechstunde, damals bestand ein fluctuirender Abscess hinter dem linken Ohr, welcher incidirt wurde.

Status bei der Aufnahme: Schwächliches abgemagertes Kind. Diffuse Bronchitis. Herztöne rein. Urin ohne Eiweiss und Zucker. Temperatur 37,9.

Umgebung des Ohres: Hinter dem linken Ohr eine ungefähr 4 cm lange Schnittwunde, deren Ränder stark infiltrirt und geröthet sind.

• Gehörgang und Trommelfellbefund: Links reichliche, fötide Eiterung. Beginnende Stenose des äusseren Gehörgangs. Trommelfell abgeflacht und geröthet. Hinten unten eine klaffende Perforation, aus welcher der Eiter lebhaft pulsirt.

23. April. Aufmeisselung. Befund: Weichtheile stark infiltrirt. Periost abgehoben. Knochenoberfläche in Bohnengrösse rau. Knochen sehr blutreich und weich. Im Antrum freier Schleimeiter. Auskratzen des kranken Knochens mit dem scharfen Löffel. Excision der Abscessmembran. Drain.

24.—26. April. Continuirliches Fieber zwischen 38,0 und 39,0. Viel Husten.

27. April. Verbandwechsel. Das im Antrum liegende Drain steht voll Eiter, im Gehörgang gleichfalls viel Eiter. Das Fieber besteht andauernd weiter. Die Erscheinungen seitens der Lunge nehmen zu. Hartnäckige Verstopfung abwechselnd mit Durchfällen. Das Ohr wird täglich verbunden, dabei läuft das Spülwasser vom Gehörgang und vom Antrum aus frei durch.

13. Mai. Auf Wunsch der Eltern entlassen. Die Eiterung aus dem Ohr nur noch spärlich.

Gestorben am 16. Mai.

Auszug aus dem Sectionsprotocoll.

Atrophische Kinderleiche. Lungen sinken wenig zurück. Pleurahöhlen frei, nur am stumpfen Rande der rechten Lunge einige bindegewebige Adhäsionen.

Linke Lunge schwer, Unterlappen von vermehrter Consistenz, starkem Saft- und Blutgehalt, vermindertem Luftgehalt. Bronchialsschleimhaut injicirt.

Rechte Lunge: Oberlappen in den vorderen Partien etwas gebläht. Unterlappen von dunkelgraurother Farbe mit kleinen weisslich durchscheinenden Knötchen, die deutlich in Gruppen stehen, durchsetzt. An der Facies diaphragmatica eine kirschgrosse, mit schmierigem Inhalt gefüllte Caverne. Luftgehalt überall aufgehoben, Consistenz vermehrt.

Bronchialdrüsen vergrössert, enthalten zahlreiche käsige Herde.

Herz o. B.

Mesenterialdrüsen geschwollen.

Milz zeigt an der Convexität eine Adhäsion sowie eine narbige Einziehung. Kapsel getrübt, stellenweise verdickt. Im Jejunum einige oberflächliche Erosionen, im Ileum zahlreiche Geschwüre mit wulstigen Rändern und schmierigem Geschwürsgrunde.

Dura mit dem Schädeldach verwachsen. Im Sinus longitudinalis Fibringerinnsel. Weiche Hirnhäute besonders in den hinteren Partien blutreich. In den Ventrikeln etwas klare Flüssigkeit, Ependym glatt.

Hirnsubstanz saftreich, etwas blutarm.

Die Sinus der Schädelbasis enthalten nur einige Cruorgerinnsel.

Diagnosis p. m.: Atrophia universalis. Pleuritis adhaesiva. Bronchitis catarrhalis. Pneumonia catarrhalis beider Unterlappen. Caverne im rechten Unterlappen. Käseknoten in den Bronchial- und Mesenterialdrüsen. Tuberculöse Darmgeschwüre. Perisplenitis fibrosa. Fettleber.

Section der Schläfenbeine.

Links: Im Trommelfell, welches blass aussieht, eine ziemlich grosse, hinten und unten gelegene querovale Perforation. In der Paukenhöhle ziemlich viel Eiter. Labyrinth normal. Mikroskopisch nichts Besonderes.

Rechts: Wenig seröses Exsudat in der Paukenhöhle.

Epikrise. Das Kind ist an einer ausgebreiteten Miliartuberculose gestorben, nicht in Folge des Ohrenleidens. Nach dem langwierigen Verlauf der Ohreiterung lag es nahe, in derselben gleichfalls eine tuberculöse Affection zu erblicken, jedoch fanden sich bei der Section und speciell bei der mikroskopischen Untersuchung des Schläfenbeines keine Anhaltspunkte dafür.

Acute Eiterung. Pneumonie. Pyothorax.

Alfred Erstling, 2 Jahre alt, Arbeiterkind aus Halle. Aufgenommen am 15. Mai 1901. Gestorben am 24. Mai 1901.

Anamnese: Das Kind soll angeblich früher niemals krank gewesen sein. Vor 14 Tagen plötzlich unter hohem Fieber erkrankt. Das Kind wurde von der medicinischen Poliklinik behandelt, es bestand der Verdacht auf Scharlach. Kein Exanthem. Seit einigen Tagen Anschwellung hinter dem rechten Ohr. Wie lange schon die Ohreiterung besteht, ist nicht bekannt.

Status praesens: Schwächliches, sehr elend aussehendes Kind. Temperatur 38,6, Puls 130. Zunge trocken, stark belegt. Lippen- und Naseneingang mit Borken bedeckt. Herztöne rein. Ueber beiden Lungen sind Giemen- und Rasselgeräusche hörbar. Keine Dämpfung. Nasenflügelathmen, inspiratorische Einziehung der Intercostalräume.

Urin ohne Zucker und Eiweiss.

Umgebung des Ohres: Fluctuirender Abscess hinter dem rechten Ohre.

Gehörgang und Trommelfellbefund. Rechts: Gehörgang weit. In der Tiefe Granulationen, vom Trommelfell nur ein schmaler Saum erhalten. Fötide Eiterung. Links: Ohr trocken. Trommelfell abgeflacht, Hammergefässe injicirt.

16. Mai. Temperatur 38,0—37,4. Eröffnung des Abscesses, in welchem ungefähr 1 Esslöffel freier Eiter enthalten ist. Der Knochen liegt in ziemlicher Ausdehnung frei und ist an der Oberfläche rau.

17.—21. Mai fieberfrei. Lippen und Zunge fuliginös belegt. Die Nase mit stinkenden Borken angefüllt. Nase und Rachen werden mit in Oel getränkter Federspule gereinigt. Die Athemnoth nimmt allmählich zu, inspiratorische Anspannung der seitlichen Halsmuskeln. Dämpfung über beiden Unterlappen.

18. Mai. Temperatur 37,9—39,1, Puls sehr klein und frequent. In der linken Seite Dämpfung und fehlendes Athemgeräusch. Punction ergiebt Eiter im Pleurasack. Es werden ungefähr 150 ccm abgelassen. Danach Athmung etwas freier.

23. Mai. Temperatur 40,1—39,1. Mit einer dicken Canüle werden nochmals ca. 200 ccm Eiter aus der linken Pleurahöhle abgelassen. Tod am 24. Mai morgens 6 Uhr.

Auszug aus dem Sectionsprotocoll.

Diagnosis post mortem: Atrophie, Pyothorax der linken Seite. Katarthalische Pneumonie beider Unterlappen. Katarthalische Bronchitis, Tracheitis, Laryngitis, Pharyngitis. Splenitis follicularis, Fettleber. Hydrops meningeus. Geringer Hydrops ventriculorum. Oedem des Gehirns.

Dura mit dem Schädeldach verwachsen. Weiche Hirnhäute mässig injicirt. Bei Herausnahme des Gehirns fliesst reichliche meningeele Flüssigkeit ab. Weiche Hirnhäute der Basis blass. Ventrikelflüssigkeit vermehrt. Ependym der Ventrikel glatt und glänzend. Gehirn sehr weich, blass, ödematös.

In dem Sinus frische Cruorerinnsel.

Section der Schläfenbeine.

Rechts: Grosser centraler Defect des Trommelfells. Ossicula gesund. Paukenschleimhaut stark geschwollen. Labyrinth frei.

Links: Paukenhöhle angefüllt mit zäh-schleimigem Exsudat.

Epikrise. Die Ohrerkrankung stand hier ebenfalls in keiner Beziehung zu dem tödtlichen Ausgange. Der Tod war lediglich eine Folge der fortgeschrittenen Erkrankung der Respirationsorgane, besonders des Pyothorax. Das Kind war uns als scharlachverdächtig eingeliefert worden. Ob aber die Ohreiterung und speciell die zum Tode führenden pathologischen Veränderungen hier thatsächlich als Nachkrankheiten nach Scharlach aufzufassen sind, darüber gab uns weder die Beobachtung noch die Section eine genügende Aufklärung.

Mastoidoperationen.

(Die mit T. bezeichneten Fälle betreffen die Fälle von Totalaufmeisselung.)

Nummer	Name	Alter in Jahren	Diagnose, resp. Befund	Dauer der Behandlung		Resultat	Bemerkungen
				in der Klinik	überhaupt		
1	Wilhelm Walter.	9	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	4 Woch.	11 Woch.	Geheilt.	—
2	Wilhelm Rausche. T.	10	Chron. Eiterung mit Caries links.	13 Woch.	—	Noch in Behandlg.	Caries a. d. Labyrinthwand.
3	Frieda Kuchler.	2	Acute Eiterung m. Empyem des proc. mast.	12 Tage.	—	D. Behdlg. entzogen.	—
4	Otto Krüger.	24	Acute Eiterung rechts mit Empyem.	3 Woch.	6 Woch.	Geheilt.	—
5	Luise Blume.	7	do.	10 Tage.	5½ Woch.	Geheilt.	—
6	Richard John. T.	21	Chron. Eiterung rechts m. Caries u. Cholesteatom.	5 Mon.	—	Geheilt.	—
7	Franz Rothe.	7	Acute Eiterung rechts mit Empyem.	9 Tage.	3 Woch.	Geheilt.	—
8	Frau Kühner.	28	do.	4 Woch.	—	Geheilt.	—
9	Otto Zahn.	1	do.	10 Tage.	—	D. Behdlg. entzogen.	Auf Verlangen d. Eltern entl.
10	Paul Quaas.	13	do.	7 Tage.	3 Woch.	Geheilt.	—
11	Hulda Scheiding. T.	12	Chron. Eiterung rechts m. Caries u. Cholesteatom.	—	—	Geheilt.	—
12	Otto Wicht. T.	11	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	11 Tage.	—	Unbekannt.	—
13	Jon Davidis. T.	48	Chron. Eiterung links mit Caries.	ca. 3 Mon.	ca. 3 Mon.	Geheilt.	—
14	Reinhold Reichelt. T.	25	Chron. Eiterung links mit Cholesteatom.	—	—	Unbekannt.	—
15	Amalie Stürmer. T.	36	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	—	—	Geheilt.	—
16	Gustav Wunderlich. T.	14	Chron. Eiterung links mit Caries.	4 Woch.	9 Woch.	Geheilt.	—
17	Friedrich Straubel. T.	15	Chron. Eiterung rechts m. Cholesteatom u. Caries.	3 Mon.	3 Mon.	Geheilt.	—
18	Marie Worg. T.	25	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	6 Woch.	—	Geheilt.	—
19	Albert Becker. T.	18	Chron. Eiterung links mit Caries.	5 Mon.	—	Geheilt.	—
20	Paul Bense. T.	30	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	7 Woch.	9 Woch.	Geheilt.	—
21	Walther Schulze.	18	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	4 Woch.	12 Woch.	Geheilt.	—
22	Erna Singewald.	7	Acute Eiterung rechts mit Empyem.	10 Tage.	4 Woch.	Geheilt.	—
23	Erich Schulze. T.	5	Chron. Eiterung rechts mit Cholesteatom.	14 Tage.	—	Gebessert.	Noch in Behandlung.
24	Erich Weber.	2	Acute Eiterung links mit Empyem.	—	—	Geheilt.	Poliklinisch operirt.

Nummer	Name	Alter in Jahren	Diagnose, resp. Befund	Dauer der Behandlung		Resultat	Bemerkungen
				in der Klinik	überhaupt		
25	Paul Dammann.	3	Acute Eiterung.	—	—	Ungeheilt.	—
26	Paul Dammann. T.	3	Chronische Eiterung.	—	—	Unbekannt.	Nachoperat.
27	Ferdinand Bost.	45	Acute Mastoiditis links.	4 1/2 Woch.	—	Geheilt.	Extrasinöser Abscess.
28	Max Werkling. T.	20	Chron. Eiterung links mit Caries.	4 Wochen.	10 Woch.	Geheilt.	—
29	Frl. Kupfer. T.	32	Chron. Eiterung links mit Cholesteatom.	—	—	Geheilt.	I. d. Provinz-Irrenanstalt Nietleben operirt.
30	Frieda Perschman.	1/4 J.	Acute Eiterung links.	—	—	Unbekannt.	Poliklinisch operirt.
31	Wilhelm Schulze. T.	18	Chron. Eiterung rechts mit Cholesteatom.	8 Woch.	14 Woch.	Geheilt.	—
32	Martha Gliesche.	3	Acute Eiterung links m. retroauricul. Abscess.	4 Woch.	—	Geheilt.	—
33	Bertha Böckholdt. T.	19	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	10 Woch.	—	Geheilt.	—
34	Ernst Leonhard.	10	Eingekeilter Fremdkörper i. d. Paukenhöhle.	7 Woch.	11 Woch.	Geheilt.	Fremdkörperoperation.
35	Hermann Schmelzer.	8	Acute Eiterung links mit Mastoiditis.	6 Woch.	—	Geheilt.	—
36	Rudolf Pfeiffer.	43	Acute Eiterung rechts mit Empyem.	4 Woch.	—	Geheilt.	—
37	Paul Thondorf. T.	17	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	5 Woch.	14 Woch.	Geheilt.	—
38	Otto Wiebach. T.	26	Chron. Eiterung rechts m. Caries u. Cholesteatom.	14 Tage.	—	Gestorben.	Sinusthromb., Abscess i. Hinterhautlappeneitrig. Mening.
39	Friedr. Jungmann.	44	Chron. Eiterung links mit Caries und Empyem.	9 Woch.	14 Woch.	Geheilt.	Extrasinöser Abscess.
40	Anna Leiter. T.	20	Chron. Eiterung links mit Cholesteatom.	—	—	—	—
41	Anna Leiter. T.	20	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	—	—	—	Atresieoperation.
42	Emil Beyer. T.	19	Chron. Eiterung mit Caries und Cholesteatom.	4 Woch.	13 Woch.	Geheilt.	—
43	Anna Nilius.	1	Acute Eiterung links mit Empyem.	4 Tage.	—	Gebessert.	Auf Verlangen entlassen.
44	Anton Keil. T.	15	Chron. Eiterung mit Caries.	7 Mon.	7 Mon.	Geheilt.	Nachträglich Labyrinth-eröffnung.
45	Clara Weber. T.	11	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	10 Woch.	Noch in Behandlg.	Gebessert.	—
46	Otto Gericke. T.	4	do.	3 Mon.	—	Ungeheilt.	Auf Verlang. d. Eltern entlass.

Nummer	Name	Alter in Jahren	Diagnose, resp. Befund	Dauer der Behandlung		Resultat	Bemerkungen
				in der Klinik	überhaupt		
47	Paul Schwarz.	13	Acute Eiterung rechts mit Caries.	4 Woch.	—	Geheilt.	—
48	Ida Kühling.	7	Acute Eiterung links.	5 Woch.	—	Geheilt.	—
49	Christoph Scheider. T.	26	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	13 Woch.	—	Geheilt.	—
50	Minna Philippiack. T.	4	do.	3 Woch.	3 Mon.	D. Behdlg. entzogen.	—
51	Carl Nürnberg. T.	22	Chron. Eiterung links mit Caries.	4 Woch.	10 Woch.	Geheilt.	—
52	Christian Schreiber. T.	24	do.	14 Tage.	10 Woch.	Gebessert.	Labyrinthwandcaries.
53	August Jornitz. T.	26	Chron. Eiterung links mit Cholesteatom.	11 Woch.	Noch in Behandlg.	Gebessert.	—
54	Gustav Tanneberg. T.	10	Chron. Eiterung rechts mit Cholesteatom.	4½ Mon.	—	Gebessert.	—
55	Franz Schmidt. T.	22	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	9 Woch.	—	Geheilt.	—
56	Friedrich Fiebrig. T.	25	Chron. Eiterung links mit Caries u. Cholesteat.	9 Woch.	12 Woch.	Geheilt.	—
57	Hermann Hintz. T.	27	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	8 Woch.	—	Entlaufen.	—
58	Emma Bösener.	13	Acute Eiterung rechts mit Empyem.	10 Tage.	5 Woch.	Geheilt.	—
59	Anna Wolter.	15	Acute Eiterung links mit Empyem.	2 Mon.	—	Geheilt.	Extraduralabscess.
60	Oswald Traeger. T.	48	Chron. Eiterung links mit Caries.	—	—	Geheilt.	Exostosenoperation.
61	Martha Deutschmann. T.	14	do.	—	—	—	—
62	Alfred Hönicke. T.	11	Chron. Eiterung rechts mit Cholesteatom.	3 Mon.	—	Geheilt.	—
63	Max Scholz.	17	Acute Eiterung links mit Empyem.	4 Woch.	—	Geheilt.	—
64	Otto Bornemann. T.	13	Chron. Eiterung links mit Colesteatom.	6 Mon.	—	Gebessert.	Labyrinthwandcaries.
65	Clara Rudolf. T.	16	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	3 Woch.	5 Woch.	D. Behdlg. entzogen.	—
66	Richard Schäfer. T.	15	Chron. Eiterung links mit Caries.	14 Tage.	—	Gestorben.	Sinusoperation.
67	Martha Ambros. T.	22	do.	3 Woch.	Noch in Behandlg.	—	—
68	Ernst Schnaus. T.	16	do.	5 Woch.	5 Mon.	D. Behdlg. entzogen.	—
69	Otto Vetter. T.	22	do.	4 Woch.	6 Mon.	Geheilt.	—
70	Joseph Legat. T.	18	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	10 Woch.	—	Unbekannt.	—

Nummer	Name	Alter in Jahren	Diagnose, resp. Befund	Dauer der Behandlung		Resultat	Bemerkungen
				in der Klinik	überhaupt		
71	Pauline Trenkelbach. T.	7	Chron. Eiterung links mit Cholesteatom.	14 Tage.	2 Mon.	D. Behdlg. entzogen.	—
72	Selma Herbst. T.	1	Chron. Eiterung links mit Caries.	3 Tage.	—	D. Behdlg. entzogen.	—
73	Ida Hirschfeld. T.	7	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	3 Woch.	—	Gestorben.	—
74	Hedwig Kühling. T.	13	do.	7 Tage.	Noch in Behandlg.	—	Labyrinthwand cariös.
75	Emma Schweinefuss. T.	17	Chron. Eiterung links mit Cholesteatom.	9 Tage.	Der Behandlung entzogen.	—	—
76	Maria Henne. T.	18	Chron. Eiterung links mit Caries.	3 1/2 Mon.	Noch in Behandlg.	—	Labyrinthwand cariös.
77	Emma Schmöhl. T.	15	Chron. Eiterung links mit Cholesteatom.	—	—	Geheilt.	—
78	Wilhelm Angermann T.	13	Chron. Eiterung rechts mit Cholesteatom.	6 Woch.	9 Woch.	Geheilt.	—
79	Johann Kaluscha. T.	45	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	5 Woch.	13 Woch.	Gestorben.	—
80	Minna Kreusslor.	5	Scharlacheiterung mit Nekrose rechts.	7 Woch.	—	Geheilt.	—
81	Minna Tesch. T.	15	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	3 Woch.	—	Gebessert.	—
82	Otto Richter.	4	Acute Eiterung links. Epyem.	4 Woch.	—	Geheilt.	—
83	Frieda John. T.	23	Chron. Eiterung links mit Caries.	5 1/2 Mon.	D. Behdlg. entzogen.	—	Sinusoperat.
84	Anna Heinicke. T.	10	Chron. Eiterung rechts m. Caries u. Cholesteatom	—	—	Unbekannt.	—
85	Anna Bartels. T.	18	Chron. Eiterung rechts mit Cholesteatom.	4 Woch.	10 Woch.	Geheilt.	—
86	Lilli Heithecker. T.	9	Acute Eiterung links mit Epyem.	3 Woch.	—	—	Hirnabscessoperation.
87	Selma Heinicke. T.	22	Chron. Eiterung links mit Caries.	6 1/2 Mon.	—	Geheilt.	Kleinhirnabscessoperat.
88	Carl Bamberg.	34	Acute Eiterung links mit Epyem.	3 Woch.	6 Woch.	Geheilt.	—
89	Marie Baumbach.	22	Acute Eiterung rechts mit Mastoiditis.	4 Woch.	6 Woch.	Geheilt.	—
90	Emil Horch.	9	Acute Eiterung rechts mit Epyem.	4 Woch.	4 Woch.	Geheilt.	—
91	Karl Philipp. T.	17	Chron. Eiterung rechts mit Cholesteatom.	3 1/2 Mon.	3 1/2 Mon.	Geheilt.	—
92	Friedrich Lehmann. T.	3	Chron. Eiterung rechts mit Nekrose.	3 Woch.	3 Woch.	Gebessert.	A. d. Behdlg. fortgeblieben.
93	Ella Demmer.	7	Acute Eiterung rechts mit Caries.	2 1/2 Woch.	2 1/2 Woch.	—	Später gestorben.
94	Hermann Wiebrich. T.	9	Chron. Eiterung rechts mit Cholesteatom.	3 Mon.	3 Mon.	Geheilt.	—

Nummer	Name	Alter in Jahren	Diagnose, resp. Befund	Dauer der Behandlung		Resultat	Bemerkungen
				in der Klinik	überhaupt		
95	Marie Queitsch. T.	18	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	8 Woch.	10 Woch.	Geheilt.	—
96	Anna Meissner. T.	18	Chron. Eiterung links mit Caries.	6 Woch.	9 Woch.	Geheilt.	—
97	Hermann Bormann. T.	15	Chron. Eiterung rechts mit Cholesteatom.	9 Woch.	—	Geheilt.	—
98	Friedrich Schinkel. T.	13	Chron. Eiterung links mit Caries.	—	—	Geheilt.	—
99	Friedrich Stöge. T.	39	Chron. Eiterung mit Caries und Cholesteatom.	11 Woch.	—	Geheilt.	—
100	Minna Junge.	7	Acute Eiterung rechts mit Empyem.	5 Woch.	—	Geheilt.	—
101	Paul Täubert. T.	17	Chron. Eiterung links mit Caries.	—	—	Unbekannt.	—
102	Curt Oehse.	8	Acute Eiterung links mit Empyem.	2 Woch.	Noch in Behandlg.	Ge bessert.	—
103	Fritz Schondorf.	1	Acute Eiterung rechts mit Empyem.	—	—	Geheilt.	—
104	Bertha Pätzold. T.	19	Chron. Eiterung links mit Cholesteatom.	2 Mon.	4 Mon.	Geheilt.	—
105	Willy Stolberg.	2	Acute Eiterung links mit Empyem.	4 Woch.	—	Geheilt.	—
106	Martha Siege.	4	do.	—	—	Geheilt.	—
107	Hermann Nickol. T.	25	Chron. Eiterung links mit Caries.	3 Woch.	3 Mon.	Geheilt.	—
108	Agnes Misera. T.	13	Chron. Eiterung rechts m. Caries u. Cholesteatom.	2½ Mon.	—	Geheilt.	—
109	Richard Ullrich.	17	Acute Eiterung links mit Mastoiditis.	8 Woch.	—	Geheilt.	—
110	Clara Franke. T.	6	Chron. Eiterung links mit Caries.	3½ Mon.	—	Ge bessert.	Labyrinthwand cariös.
111	Martha Schaepe. T.	13	do.	4 Mon.	—	Geheilt.	—
112	Frieda Kasten.	5	Acute Eiterung rechts mit Mastoiditis.	3 Woch.	—	Geheilt.	—
113	Willi Roder.	4	do.	—	Unbekannt.	—	In d. Kgl. med. Klinik operirt.
114	Andreas Gross.	29	Acute Eiterung links mit Caries.	3 Woch.	6 Woch.	Geheilt.	—
115	Frau Thurm. T.	41	Chron. Eiterung links mit Cholesteatom.	6 Woch.	9 Woch.	Geheilt.	—
116	Wilhelm Fischer.	55	Acute Eiterung rechts mit Empyem.	3 Woch.	5 Woch.	Geheilt.	—
117	Anna Werner. T.	18	Chron. Eiterung rechts mit Cholesteatom.	4 Woch.	3½ Mon.	Geheilt.	—
118	Agnes Misera. T.	13	Chron. Eiterung links mit Cholesteatom.	3 Mon.	—	Geheilt.	—
119	Johann Friedrich Nedlitz. T.	47	do.	—	—	Geheilt.	—

Nummer	Name	Alter in Jahren	Diagnose, resp. Befund	Dauer der Behandlung		Resultat	Bemerkungen
				in der Klinik	überhaupt		
120	Hermann Wieprich, T.	9	Chron. Eiterung links mit Caries.	5 Mon.	—	Gebessert.	—
121	Curt Müller.	1. J. 8 M.	Acute Eiterung links mit Caries.	—	Unbekannt.	Ambulat. behandelt.	—
122	Oswald Penzel.	27	Acute Eiterung rechts mit Empyem.	5 Wooh.	6 Wooh.	Geheilt.	—
123	Franz Bauer, T.	17	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	3 Mon.	—	Gebessert.	—
124	Erich Marshall.	5	Acute Eiterung rechts mit Empyem.	4 Wooh.	—	Geheilt.	—
125	Minna Kreussler.	5	Acute Eiterung mit Nekrose links.	—	—	Noch in Behandlg.	—

In der Tabelle über die Mastoidoperationen könnte es auffallen, dass in 4 Fällen (No. 1, 21, 32, 44) chronischer Mittelohreiterung mit Caries nur die einfache Eröffnung des Antrum nach Schwartze ausgeführt worden ist, während wir doch sonst jetzt in der Regel die Totalaufmeisselung zur Heilung der chronischen Fälle anzuwenden pflegen. Dass obige Fälle mit Verschluss des Trommelfells geheilt sind und zwar mit einer den Ansprüchen der Lebensstellung der Geheilten vollkommen entsprechenden Function, ja in einem Falle (39) sogar mit normalem Gehör, während vor der Operation leise Flüstersprache nur handbreit gehört wurde, ist ja nach den früheren Mittheilungen Schwartze's über den Erfolg der einfachen Aufmeisselung bei chronischen Eiterungen nichts Aussergewöhnliches. Aussergewöhnlich ist aber, dass der günstige Erfolg der Ausheilung in einer Nachbehandlungszeit erreicht worden ist, welche durchaus nicht länger war — 11 bis 14 Wochen — als die durchschnittliche Nachbehandlungsdauer im Anschluss an die Totalaufmeisselung. Wir machen auf diese 3 Fälle deshalb aufmerksam, weil neuerdings sich immer mehr die Ansicht Bahn zu brechen scheint, als wäre die einfache Eröffnung des Antrum nach Schwartze bei der Behandlung der chronischen Eiterungen ein nicht mehr berechtigter und überlebter Eingriff. Wenn gar Siebenmann¹⁾ die Thatsachen so verkennt, dass er apodictisch behauptet: „Die Schwartze'sche Operation der Antrum-Trepanation wird

1) Siehe Kocher u. Quervain, Encyclopädie der gesammten Chirurgie. Bei F. C. W. Vogel. Leipzig 1902. Artikel „Mittelohr“ S. 152.

heutzutage in ihrer ursprünglichen Form nicht mehr ausgeführt,“ so ist nur bedauerlich, dass er mit dieser Behauptung vor einen Leserkreis hervorgetreten ist, dem naturgemäss in otologicis nicht diejenige Kritik zu Gebote steht, welche bei einem Leserkreis von Fachcollegen vorauszusetzen gewesen wäre. Um Missverständnissen vorzubeugen, sei an dieser Stelle noch einmal unser Standpunkt zur Frage, wann wir bei chronischen Eiterungen die einfache Eröffnung des Antrum für ausreichend halten, präcisirt. In allen denjenigen Fällen von chronischer Mittelohreiterung, welche nicht mit Cholesteatom complicirt sind, halten wir bei dem Hinzutritt einer Warzenfortsatzkrankung (Empyem, Caries, Nekrose), dann die einfache Eröffnung des Antrum nach Schwartze für ausreichend, wenn das Trommelfell keine an seiner oberen oder hinteren oberen Peripherie gelegene Perforationsöffnung aufweist. Solche Fälle sind bezüglich der Indicationsstellung für die Art des vorzunehmenden operativen Eingriffs, den acuten, mit Mastoiditis complicirten Fällen als gleichwerthig zu betrachten.

Auf 45 Fälle einfacher Aufmeisselung des Antrum mastoideum nach Schwartze kamen 80 Fälle von Totalaufmeisselung. Das Alter der Operirten war

unter 1 Jahr	= 1 mal,
1—5 Jahre	= 16 „
5—10 „	= 24 „
10—20 „	= 46 „
20—30 „	= 24 „
30—40 „	= 5 „
40—50 „	= 8 „
50—60 „	= 1 „

Wir sehen aus diesen Zahlen, dass die drei ersten Jahrzehnte des Lebens prädestinirend sind, ganz besonders aber das 2. Jahrzehnt. Die grösste Zahl der zur Operation Gekommenen fällt in die Blüthezeit des Lebens.

XXIII.

Aus der Königl. Universitäts-Ohrenklinik in Halle a. S. (Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Schwartzke).

Beitrag zur Lehre von der otogenen Meningitis, auf Grund von Beobachtungen in der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S.¹⁾

Von

Dr. Walther Schulze, Assistenzarzt der Klinik.

Nachdem seit reichlich einem Jahrzehnt die Mittel und Wege bekannt sind, mit deren Hilfe es gelingt, den otogenen Hirnabscess und die Sinusthrombose mit Erfolg zu bekämpfen, mehren sich neuerdings auch die Beobachtungen über Heilungserfolge bei der bis dahin gefürchtetsten und eigentlich als absolut letal geltenden Folgekrankheit der Ohreiterungen, der eitrigen Leptomeningitis. Dadurch gewinnt selbstverständlich die Abgrenzung des nicht selten unklaren und vielfach gewisse Berührungspunkte mit anderen intracraniellen Complicationen bietenden Symptomencomplexes der eitrigen Meningitis noch mehr als früher an Bedeutung.

Um einen Ueberblick über das Symptomenbild zu geben, sind im Folgenden 31 Fälle reiner, nicht mit anderen intracraniellen Erkrankungen complicirter otogener Meningitis purulenta aus der Halle'schen Ohrenklinik zusammengestellt unter Weglassung derjenigen Fälle, welche nicht durch die Section einwandfrei festgestellt worden sind.

Beginnen wir unsere Betrachtung mit den an den einzelnen Kranken aufgefallenen objectiven Krankheitssymptomen, so sehen wir, dass gewisse Lähmungs- und Reizerscheinungen in einzelnen Nerven bezw. in den von diesen versorgten Muskelgebieten nicht selten zur Beobachtung kamen. 6mal war der Facialis von der Lähmung betroffen und zwar

1) Ausführung eines auf der 74. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsbad gehaltenen Vortrags.

3 mal auf der dem kranken Ohr entgegengesetzten, 2 mal auf der dem kranken Ohr entsprechenden Seite, bei einem Kranken, welcher mit Eintritt des Comas eine Facialislähmung bekam, ist die Seite der Lähmung nicht angegeben. Ausserdem ist noch bei 5 anderen eine Facialislähmung verzeichnet, doch handelte es sich in diesen Fällen um eine theils schon vor der Operation bestehende, theils nach derselben aufgetretene, jedenfalls periphere, durch die Erkrankung der Paukenhöhle bezw. des Warzenfortsatzes bedingte Lähmung.

Von den Extremitäten war die obere an der Lähmung häufiger betheiligt als die untere, und zwar stellte sich das Verhältniss so, dass auf 4 Armlähmungen 2 Beinlähmungen kamen. Die Beinlähmung betraf jedesmal die dem kranken Ohr entsprechende Extremität, von den Armen waren einmal beide, in 2 Fällen der der ohrkranken Seite entgegengesetzte befallen. Bei dem Patienten Nr. 23¹⁾ erfolgte die Lähmung gleich mit Beginn des hohen Fiebers, während dieselbe bei Nr. 27 und Nr. 16 erst kurz vor dem Tode eintrat. In dem zuletzt erwähnten Falle war die 5 Tage a. m. bemerkte Lähmung des Armes eine vorübergehende.

Bei 7 Kranken kam es im Verlaufe der Meningitis zu einer Lähmung der Schlund- und Zungenmuskulatur, so dass nicht nur das Schlucken, sondern auch die Sprache erschwert war. Bei zwei Kranken wurde die Sprache als lallend, bei einem als häsitirend bezeichnet, bei einem dritten bestand die Sprachstörung in einem Silbenstolpern; bei dem Kranken Nr. 17 machte sich die Sprachlähmung zuerst dadurch bemerkbar, dass die Aussprache der Consonanten erschwert war. Inwieweit in den einzelnen Fällen von Sprachstörung Alterationen des Sprachcentrums selbst als Ursache in Betracht kamen, mag dahingestellt bleiben. Der zuletzt angeführte Kranke war jedenfalls der einzige, bei welchem eine deutliche und vollständige Aphasie beobachtet wurde. Dagegen kamen leichtere Sprachstörungen, die besonders auch durch eine langsame Art zu antworten sich zu erkennen gaben, mehrfach vor.

Fast noch häufiger als Lähmungen schienen Reizerscheinungen (Spasmen, Contracturen u. s. w.) in der Muskulatur gewisser Körperregionen zu sein. Hierher gehört auch die grosse motorische Unruhe, welche nicht selten bei unseren Kranken beobachtet werden konnte und die meist im Umsichschlagen mit Händen und Beinen und in Greifbewegungen mit den Händen be-

1) Die Nummern beziehen sich auf die Krankengeschichten am Schlusse der Arbeit.

stand. Dagegen wurden allgemeine Convulsionen nur in einem Falle gesehen (Nr. 14) und zwar kurz vor dem Tode.

Verhältnissmässig häufig (bei 7 Kranken) und frühzeitig kamen die Reizerscheinungen in Gestalt von Spasmen, blitzartigen oder fibrillären Zuckungen im Facialisgebiet zum Ausdruck, 5 mal im entgegengesetzten, 1 mal im gleichseitigen Facialis und 2 mal auf beiden Seiten.

Die Muskelkrämpfe beschränkten sich meist auf gewisse isolirte Bezirke und bestimmte Muskelgruppen und betrafen nächst dem Facialisgebiet am häufigsten die Extremitäten. Nur in zwei Fällen (Nr. 21 und Nr. 2) finden sich Spasmen auf der ganzen entgegengesetzten Seite verzeichnet, doch zeigte sich auch hier der Facialis in hervorragendem Maasse ergriffen. Krämpfe im Gebiete des Masseter (Trismus) wurden nur bei 3 Kranken beobachtet.

Kahnförmige Einziehung des Abdomens in Folge von krampfhafter Contractur der Bauchmuskeln findet sich in den Lehrbüchern als ein bei eitriger Meningitis häufiges und in differentiell-diagnostischer Beziehung wichtiges Symptom aufgeführt. Wir bekamen diese Erscheinung nur in einem einzigen Falle zu sehen (Nr. 11).

Was nun die Extremitäten anbetrifft, so fanden sich Krämpfe in den Beinen im Ganzen nur in 3 Fällen und zwar ausser den beiden oben schon angeführten Nr. 21 und Nr. 2, bei denen überhaupt die ganze Seite betheilt war, noch bei Nr. 25, bei dem aber auch der entsprechende Arm erkrankt war. Eine isolirte Betheiligung der unteren Extremität war sonach in keinem Falle zu constatiren. Die obere Extremität zeigte sich häufig ergriffen, und zwar 6 mal ein Arm, 7 mal beide, theils allein, theils unter gleichzeitiger Affection anderer Muskelgruppen. Da, wo die Krämpfe sich auf einen Arm beschränkten, betraf dies 4 mal den gleichseitigen, 2 mal den entgegengesetzten. 2 Kranke (Nr. 26 und Nr. 10) liessen eine isolirte Betheiligung der Flexoren erkennen.

Athetoseartige Erscheinungen wurden bei 3 Kranken beobachtet, bei Nr. 23 und Nr. 2 an der entgegengesetzten, bei Nr. 19 an der gleichseitigen Hand, bei dem letzteren standen zeitweise Daumen und Zeigefinger in Streck-, die übrigen Finger in Beugstellung. Von besonderem Interesse waren die vielgestaltigen Zwangsbewegungen bei Nr. 2, die in der Krankengeschichte näher beschrieben sind. Ausserdem sahen wir bei

Nr. 21 eine auffallende Erscheinung, die ebenfalls den Charakter der krampfartigen Zwangsbewegung trug, nämlich blitzartige Drehungen des Kopfes um die Vertikalachse nach rechts.

In den gebräuchlichsten Handbüchern findet man die Nackenstarre bei der eitrigen Meningitis als ein ganz gewöhnliches Symptom angeführt. Bei der otogenen eitrigen Meningitis ist dagegen nach unseren Erfahrungen das Vorkommen von Nackenstarre als ein nicht allzu häufiges zu bezeichnen. Von 25 Fällen unserer Statistik, in welchen die Krankengeschichten dahingehende Notizen enthielten, fand sich nur bei 9 Fällen Nackenstarre verzeichnet, während die weitaus grössere Zahl der Erkrankten keine Spur davon erkennen liess. Es ergibt sich hieraus, dass dieses Symptom einen unsicheren diagnostischen Werth beansprucht, namentlich wenn man berücksichtigt, dass dasselbe auch bei anderen intracraniellen Complicationen eitriger Ohrerkrankungen, besonders bei Hirnabscessen, wiederholt beobachtet worden ist.

Wenn Körner (a) sagt: „Ist die Kleinhirngrube befallen, so ist die Nackenstarre gewöhnlich stark ausgeprägt,“ so stimmt dies mit unseren Beobachtungen nicht überein. Eine besondere Beteiligung der Meningen des Kleinhirns liessen insgesamt 20 Fälle erkennen, von welchen aber nur 8 mit Nackenstarre einhergingen; dagegen zeigten von den 9 mit Nackenstarre complicirten Fällen nicht weniger als 8 Fälle eine besonders starke Ausbreitung des Processes in der Kleinhirngrube. Die Feststellung dieser Thatsache giebt die Veranlassung dazu, die oben angeführte Körner'sche Angabe dahin zu berichtigen, dass bei Vorhandensein von Nackenstarre gewöhnlich die Kleinhirngrube befallen ist, dass dagegen das Befallensein der Kleinhirngrube ebensowenig einen sicheren Rückschluss erlaubt auf das Vorhandensein von Nackenstarre wie ein Fehlen von Nackenstarre zu dem Schlusse berechtigt, eine Nichtbeteiligung der Kleinhirngrube anzunehmen. Dass nicht in allen Fällen von stärkerer Exsudatbildung in der Kleinhirngrube Nackenstarre beobachtet wird, legt doch den Schluss nahe, dass die Beteiligung der hinteren Schädelgrube allein nicht die Veranlassung zum Auftreten von Nackenstarre sein kann.

Der Annahme, dass die Ursache für das Auftreten von Nackenstarre in einer Reizung des Rückenmarkes zu suchen sei, können wir nach unseren Erfahrungen nicht ohne Weiteres beipflichten. Wohl ergab bei zwei Patienten mit deutlicher

Nackenstarre die Section eine Meningitis spinalis, dahingegen fehlte bei zwei anderen Kranken mit Meningitis spinalis jede Spur von Nackenstarre.

Anomalien der Blasen- und Darmfunction kamen sehr häufig (bei 20 Patienten) zur Beobachtung. Theilweise handelte es sich um krampfartige Zustände der Blasen- und Darmmusculation, so dass es zu Retentio urinae et alvi kam (in 5 Fällen). Hierher gehört wohl auch die mehrfach beobachtete, hartnäckige Verstopfung. In der Mehrzahl aber und meist gegen Ende der Krankheit zeigten diese Patienten mit Blasen- und Darmstörungen Erscheinungen von Lähmung der Blase resp. des Darmes, so dass Koth und Urin von ihnen unfreiwillig in's Bett entleert wurde. Wenn auch diese Zustände, wie schon angeführt, meist erst im letzten Stadium der Erkrankung und dann in der Regel unter dem Einfluss des Comas in die Erscheinung traten, so fand doch auch in einem Falle (Nr. 11) schon 7 Tage ante mortem bei wenig getrübttem Sensorium unfreiwillige Urin- und Stuhlentleerung statt. Meistentheils liessen diese Patienten Urin und Stuhlgang unter sich, nur in 5 Fällen war allein die Blase und nur in einem Falle der Darm allein betheilig.

Leider wurde der Urin vielfach nicht auf seinen Gehalt an Eiweiss und Zucker untersucht. Es ist dies deshalb sehr bedauerlich, weil von mancher Seite in dem Vorkommen von Eiweiss im Urin eine regelmässige und deshalb in diagnostischer Hinsicht Beachtung verdienende Begleiterscheinung der Meningitis purulenta erblickt wird. Bei unseren Fällen wurde der Urin bei schon bestehender Meningitis im Ganzen 8mal untersucht, dabei aber nur 2mal Eiweiss gefunden. Von diesen ist aber der eine Fall (Nr. 10) in diesem Punkte nicht ganz einwandfrei, da es sich gleichzeitig um eine Jodoformintoxikation handelte. Interessant war das Verhalten des Urins in dem Fall Nr. 20. Hier war der Urin bei der Aufnahme des Kranken sicher frei von Eiweiss und Zucker; 4 Tage später, also gleich nach Beginn der acut einsetzenden Meningitis fand sich Zucker im Urin, aber kein Eiweiss, einen Tag später, mit Eintritt des Comas (1 Tag ante mortem), enthielt der Urin neben Zucker auch Eiweiss. Die Section ergab hier ebenso wie in anderen Fällen von Zuckergehalt des Urins bei Meningitis purulenta eine Erkrankung des vierten Ventrikels.

Verhältnissmässig häufig (bei 13 Fällen) kamen mehr oder

weniger hochgradige Innervationsstörungen der äusseren Augenmuskeln zur Beobachtung. Bei den anderen Kranken ist nichts darüber verzeichnet; wenn nun auch im Allgemeinen die Annahme gerechtfertigt erscheint, dass da, wo keine Abnormitäten angegeben sind, solche auch nicht vorhanden waren, so ist es doch immerhin möglich, dass geringfügige Störungen der Muskelthätigkeit, besonders bei schnellem Verlauf der Erkrankung und bei frühzeitigem Eintritt des Comas, der Untersuchung entgangen sein können. Auffallend ist es, dass in 9 Fällen mit ausgesprochener Augenmuskellähmung durchgehends die Schläfenlappengegend von Exsudat bedeckt war. Ausserdem erscheint es noch bemerkenswerth, dass in zwei Fällen mit *Déviacion conjugée* die Blickrichtung der Augen vom Hauptsitz der Erkrankung abgewandt war.

Vier Kranke machten spontan die Angabe über Doppelsehen, ohne dass bei eingehender Prüfung eine Störung in der Function der Augenmuskeln objectiv nachzuweisen war. In diesen Fällen ist man wohl zu der Annahme gezwungen, dass es sich dabei um ganz geringfügige, dem objectiven Nachweis nicht zugängliche Alterationen in der Innervation der betreffenden Muskeln gehandelt hat. Ob für eine Erklärung in diesem Sinne, die hier, abgesehen von einem Falle (Nr. 11) durch die Section nachgewiesene geringe Betheiligung der Schläfenlappengegend heranzuziehen ist, wage ich nicht zu entscheiden. Bei einer Patientin (Nr. 9) kamen Doppelbilder nur dann zu Stande, wenn das fixirte Object über 2 m vom Auge entfernt war, bei der Prüfung auf kürzere Entfernungen fehlten dieselben. Dieser Umstand im Verein mit dem Mangel eines sichtbaren Beweglichkeitsausfalls macht ebenfalls die Annahme einer minimalen, vielleicht erst beginnenden Muskellähmung wahrscheinlich. Es erscheint von Wichtigkeit, auf diese anscheinend geringfügigen Störungen zu achten, da dieselben, wie die Fälle Nr. 11 und Nr. 12 zeigen, schon in relativ frühen Stadien der Erkrankung vorkommen und so für die frühzeitige Diagnose von Bedeutung sein können.

Fast bei allen unseren Kranken fanden sich Functionsstörungen der vom *Oculomotorius* versorgten Muskeln, besonders häufig partielle *Oculomotorius*lähmungen. Abgesehen von wenigen Fällen, die fast bis zum Ende, wenigstens bis zum Eintritt der Agone, normale Pupillenweite und Reaction erkennen liessen, zeigte das Verhalten der Pupillen meistens

mehr oder weniger hochgradige Abweichungen von der Norm, ohne dass sich aus den betreffenden Beobachtungen allgemein gültige Regeln für die practische diagnostische Verwerthung der Pupillenstörungen ableiten liessen. Die in den Lehrbüchern vielfach verbreitete Angabe, dass die Pupillen im Anfang der Meningitis in der Regel eng und erst später abnorm weit sein sollen, haben wir nicht in allen Fällen bestätigt gefunden. Manchmal wurde sogar gerade im Anfang eine übernormale Weite der Pupille constatirt (Nr. 26, Nr. 5) und gegen Ende bestand Myosis. In manchen Fällen wurde ein auffallender Wechsel in der Weite der Pupillen beobachtet. Von Wichtigkeit ist es nach unserer Erfahrung, auf die Gleichheit der Pupillen besonderes Augenmerk zu richten, da Pupillendifferenz, wie es scheint, bei der eitrigen Meningitis nicht selten vorkommt und namentlich in Gemeinschaft mit Störungen der Reaction ein werthvolles Symptom für die Diagnose einer intracranialen Complication bildet. Das Verhalten der Pupillenreaction scheint überhaupt von besonderer Bedeutung zu sein. Eine träge Reaction gegen Lichteinfall und Accomodation liess sich vielfach schon sehr frühzeitig nachweisen, manchmal war es die einzige Erscheinung seitens der Pupillen. Oft kam es in den letzten Stadien der Erkrankung noch vor Eintritt der Agone zum vollständigen Verschwinden jeder Reaction. Es machte nach unseren Erfahrungen den Eindruck, als ob gerade die Pupillenreaction ein sehr feines und frühzeitiges Reagens auf die cerebrale Erkrankung darstellt.

Ptosis wurde nur drei Mal beobachtet und zwar jedes Mal auf der dem kranken Ohr entgegengesetzten Seite.

Ueber das Verhalten des Augenhintergrundes bei der eitrigen Meningitis sind die Ansichten der einzelnen Autoren getheilt und stehen sich theilweise sehr schroff gegenüber. Während Knies in der Neuritis optica ein hervorragendes diagnostisches Merkmal der Meningitis zu erblicken geneigt ist, gehören nach der Ansicht von Körner (a), der sich besonders auf die einschlägigen Untersuchungen von Pitt stützt, und Anderen Veränderungen am Augenhintergrund bei der uncomplicirten eitrigen Meningitis zu den Seltenheiten. Wenn Hansen (c) aus unserer Klinik in 8 von 14 Fällen reiner Meningitis pathologische Veränderungen am Augenhintergrunde nachzuweisen vermochte, so weicht meine Aufstellung insofern davon ab, als ich in 15 daraufhin untersuchten Fällen nur 6 mal einen pathologischen Befund am Augen-

hintergrund verzeichnet fand. Der geringfügige Unterschied in dem Procentverhältniss dürfte von untergeordneter Bedeutung sein gegenüber der auch hierdurch wieder einwandfrei festgestellten Thatsache, dass in einem grossen Theil der Fälle von Meningitis der Augenhintergrund kein normales Verhalten zeigt. Da aber Veränderungen am Augenhintergrund auch bei anderen intracraniellen Complicationen der Otitis vorkommen, und zwar nach Hansen bei Hirnabscess und Sinusthrombose in annähernd gleichem Verhältniss wie bei der Meningitis, so ist dem Augenspiegelbefund wenigstens in differentialdiagnostischer Beziehung keine besondere Bedeutung beizumessen. Von Interesse ist es, dass von den Fällen mit Augenhintergrundsveränderungen in der Mehrzahl die Convexität erkrankt war, während von den Fällen mit normalem Augenhintergrunde nur 2 von 9 eine Betheiligung der Convexität erkennen liessen. Ob dieses procentuale Verhältniss ein zufälliges ist, oder ob die Betheiligung der Convexität für das Zustandekommen von pathologischen Veränderungen des Augenhintergrundes thatsächlich verantwortlich zu machen ist, bleibe dahingestellt.

Störungen der Athmung sahen wir bei unseren 31 Kranken im Ganzen 20 mal, theils schon im Beginn der Meningitis, theils erst gegen Ende der Erkrankung. Bei den im Anfang beobachteten Störungen handelte es sich meist um eine abnorme Frequenz der Athmung, die oft beschleunigt, manchmal aber auch verlangsamt war (z. B. im Falle Nr. 11 bis auf 8 Athemzüge in der Minute), oder es wurde über erschwertes Athmen und über Beklemmung geklagt. Aber auch Unregelmässigkeiten in der Athmung, Verschiedenheit in der Dauer der einzelnen Athempausen (so dauerte im Falle Nr. 11 die Apnoe manchmal bis zu 10 Secunden) und in der Athmungstiefe kamen zur Beobachtung. Doch waren diese anfänglich auftretenden, abnormen Zustände meist von vorübergehender Art. Im späteren Verlaufe der Krankheit finden wir 5 mal Beschleunigung der Respiration verzeichnet, nur einmal eine Verlangsamung, ausserdem aber in 7 Fällen noch andere Abnormitäten, wie mühsames, krampfhaftes, laut schnarchendes, keuchendes, stertoröses Athmen. Bei einem Kranken (Nr. 14) traten kurz vor dem Tode Inspirationskrämpfe auf. Die von Körner (a) angeführte Art der Athemstörung (Herabsetzung der Athemfrequenz, oft nach 3 bis 5 Athemzügen eine lange Pause, Wiederbeginn der Athmung mit

einer tiefen Inspiration) fiel uns nicht auf, dagegen konnten wir Cheyne-Stokes'sches Athmen bei 8 Kranken beobachten, und müssen dasselbe sonach als verhältnissmässig häufig bezeichnen.

Die Prüfung der Hautsensibilität und der Reflexe hatte in den einzelnen Fällen so verschiedene Ergebnisse (bald hochgradige Steigerung, bald starke Herabsetzung, und zwar manchmal gleich zu Beginn der Krankheit), dass hieraus bestimmte Anhaltspunkte für die Diagnose nicht gewonnen werden konnten.

Die von uns beobachteten Fälle eitriger Meningitis ver liefen alle ohne Ausnahme unter Fiebererscheinungen, jedoch zeigte die Höhe der Temperatur und der Fieverlauf im Einzelnen bei den verschiedenen Kranken grosse Unterschiede. Bei 4 Kranken (Nr. 29, 15, 19, 24) wurde theils im Beginn der Erkrankung wie bei einer acuten Infectiouskrankheit, theils im Verlaufe derselben ein Frost beobachtet, der auch bei einem Kranken (Nr. 24) in der Folgezeit sich noch einmal wiederholte. Ausserdem findet sich aber in den Fällen, in welchen es nicht zu einem ausgesprochenen Schüttelfrost kam, im Laufe der Erkrankung nicht selten Frost oder Frösteln verzeichnet. Der Angabe Brieger's (d), dass „Schüttelfröste so gleichzeitig mit dem Einsetzen meningitischer Symptome kaum vorkommen, dass man sie als initiale bezeichnen dürfte,“ möchte ich nicht ganz beipflichten. Freilich gingen auch bei denjenigen unserer Kranken, bei welchen ein Frost beobachtet wurde, regelmässig dem Eintreten des Frostes solche Erscheinungen voraus, die den Verdacht auf eine beginnende Meningitis mehr oder weniger aufkommen liessen. Insofern kann der Frost, genau genommen, nicht als initialer bezeichnet werden. Es fragt sich aber, ob die Symptome, welche dem unter Frost einsetzenden hohen Fieber vorausgingen, wirklich als Zeichen einer schon bestehenden diffusen Meningitis aufzufassen sind, — denn nur in dem Falle wäre man berechtigt die Bezeichnung des Frostes, als eines initialen, abzulehnen. Solange eine derartige, ja immerhin mögliche, Erklärung des auf anatomischer Basis beruhenden Beweises entbehrt, erscheint uns die Annahme viel plausibler, dass die vorausgehenden verdächtigen Erscheinungen der Ausdruck einer localisirten, an der Dura oder auch schon an circumscripter Stelle der weichen Hirnhäute sich abspielenden Entzündung sind, dass dagegen das mit Frost auftretende hohe Fieber die diffuse Ausbreitung der Eiterung in den weichen Hirnhäuten zu erkennen giebt. Da, wo geringe

Mengen infectiösen Materiales nach und nach in den Subduralraum gelangen, können die Meningen mit den Bakterien an der Stelle ihres Eindringens noch fertig werden, kommt es aber im Verlaufe der Erkrankung plötzlich zum Eindringen grösserer Bakterienmengen, deren Bewältigung den zarten Hirnhäuten nicht möglich ist, so folgt die Entstehung einer diffusen eitrigen Meningitis. Für diese Erklärung spricht auch die Beobachtung, dass wir bei plötzlichem Durchbruch von Eiterherden in den Subduralraum ganz acut unter Schüttelfrost und hohem Fieber eine diffuse eitrige Meningitis entstehen sahen (vergl. Fall Kaluscha d. A. Bd. 57, S. 68).

Nur bei einer geringen Anzahl der Fälle konnten wir, sei es im Beginn, sei es im Verlaufe der Erkrankung, einen Frost beobachten. Als ein häufiges Symptom der Meningitis purulenta ist derselbe also sicherlich nicht zu betrachten. Weshalb aber gerade bei dem einen Kranken die Meningitis mit Frost einsetzt, bei dem anderen nicht, dies zu entscheiden, dürfte nicht leicht sein. Vielleicht lässt sich für manche Fälle eine Erklärung darin finden, dass das infectiöse Material, wie schon oben erwähnt, ganz allmählich in den Subduralraum eindringt, wodurch es nach und nach zur diffusen Ausbreitung der Entzündung kommt, während in anderen Fällen, wie bei der Durchbruchsmeningitis, ein grosser Theil der weichen Hirnhäute plötzlich mit Bakterien überschwemmt wird. Doch sehen wir andererseits auch ganz acut einsetzende Meningitiden ohne Frost verlaufen. Auch die Art der Entzündungserreger scheint für diese Frage von geringfügiger Bedeutung zu sein, denn wir haben sowohl bei Streptokokken- als auch bei Diplokokkenmeningitis Schüttelfrost beobachtet. Möglicher Weise ist die verschiedene Virulenz der Bakterien in den einzelnen Fällen von entscheidender Bedeutung.

Fast in der Hälfte der Fälle bestand vom Beginn der Meningitis bis zum Tode hohes continuirliches Fieber. Wenn für die Mehrzahl dieser Kranken auch die Angabe Körner's (a) zutrifft, dass hohes continuirliches Fieber namentlich dann auftritt, wenn die Convexität erkrankt ist, so fand sich dasselbe doch auch in 3 Fällen, bei denen nur die Basis betheiligte war, während andererseits in 2 Fällen mit Betheiligung der Convexität dieser Fiebertypus vermisst wurde. Ob für die bei Betheilen hohen continuirlichen Fiebers gewöhnlich stark ausgeprägte Benommenheit, resp. für das tiefe Coma die häufige Er-

krankung der Convexität von ursächlicher Bedeutung ist, mag dahingestellt bleiben.

Im Gegensatz zu diesen meist in kurzer Zeit zum Tode führenden Formen mit hohem continuirlichen Fieber liessen die übrigen Fälle einen viel unregelmässigeren Fieberverlauf erkennen. So kamen zunächst Fälle zur Beobachtung, welche nach bisher mehr chronischem und schleichendem Verlaufe unter verhältnissmässig geringen Temperatursteigerungen in den letzten Tagen vor dem Tode eine hohe Continua zeigten, dann aber auch solche Fälle, bei welchen die Krankheit im Allgemeinen unter geringfügigem, unregelmässigem Fieber verlief, und erst wenige Stunden ante mortem ein höherer Anstieg der Temperatur stattfand, wobei dann 41° und darüber nicht selten erreicht wurde. Oft zeigte das Fieber einen ganz unregelmässigen Typus, so dass dasselbe als unregelmässig remittirendes resp. intermittirendes bezeichnet werden musste. Diese Intermissionen waren bei einigen Kranken (Nr. 18, Nr. 16, Nr. 5) von so beträchtlicher Dauer, dass längere fieberfreie Intervalle zu Stande kamen, die sich nicht blos auf Stunden, sondern, wie bei dem erstgenannten Patienten, auf eine Reihe von Tagen (11) erstreckten. In einem Falle bildete die Geringfügigkeit des Fiebers eine auffallende Erscheinung (Nr. 9); hier war die höchste Temperatur (am Abend vor dem Tode) $38,5^{\circ}$, während sonst im Laufe der Erkrankung nur hochnormale Temperaturen beobachtet wurden.

Wenn auch in einzelnen ganz acut verlaufenden Fällen das hohe Fieber ebenso wie die übrigen Zeichen der Meningitis ganz plötzlich einsetzten, so sahen wir doch nicht selten leichte Temperatursteigerungen meist vorübergehender Art — vielfach handelte es sich um hochnormale Abendtemperaturen resp. um leichtes abendliches Fieber — oft längere Zeit dem deutlichen Eintritt der Meningitis vorausgehen, zu einer Zeit, wo meist noch gar keine auf Meningitis hindeutende Symptome sonst zu erkennen waren. Es erscheint daher von Wichtigkeit, speciell bei der Nachbehandlung nach der Aufmeisselung selbst geringfügigen Temperatursteigerungen, falls dieselben nicht durch anderweitige Störungen des Wundverlaufes oder durch Allgemeinerkrankungen bedingt sein sollten, besondere Aufmerksamkeit angedeihen zu lassen.

Das Verhalten des Pulses zeigte sich im Allgemeinen, wenigstens was die Frequenz desselben anbelangt, auch hier von

der Höhe der Temperatur abhängig, doch war in 6 Fällen im Beginn der Erkrankung, aber bei schon bestehendem Fieber eine mehr oder weniger deutliche Verlangsamung des Pulses bemerkbar. Dabei war der Puls hier und da auffallend voll und gespannt und von deutlichem cephalen Charakter. Nur in einem Falle fanden wir den Puls gleich von Anfang an mit dem Einsetzen des hohen Fiebers in auffallender Weise beschleunigt. Diese hohe Frequenz blieb ohne Unterbrechung bis zum Tode bestehen. Die anfängliche Verlangsamung machte aber in der Regel später einer meist der Fieberhöhe entsprechenden, nicht selten aber noch höheren Beschleunigung Platz. Gegen Ende war der Puls für gewöhnlich sehr klein, auch in den Fällen, die im Anfang eine stärkere Spannung hatten erkennen lassen, nur im Falle Nr. 13 war er bis zuletzt voll und gespannt und im Falle Nr. 9 wenige Stunden ante mortem noch kräftig.

Unregelmässigkeiten des Pulses traten fast durchweg besonders in den letzten Stadien der Krankheit auf mit Ausnahme des Falles Nr. 9, wo der Puls bis zuletzt regelmässig war. Bemerkenswerth ist das bei einigen Kranken (Nr. 3, Nr. 29, Nr. 18) sehr frühzeitig beobachtete Auftreten von Irregularität und Aussetzen des Pulses, selbst bei nur leichten Temperatursteigerungen. In dem klinisch genau beobachteten und regelmässig gemessenen Falle Nr. 11 ging sogar die Unregelmässigkeit des Pulses der Temperatursteigerung längere Zeit voraus.

Bei 9 Kranken sahen wir einen Herpes, und zwar meistens bei Beginn der acuten Erscheinungen. So fanden wir fünf Mal die Angabe, dass der Herpes gleich nach dem initialen Schüttelfrost oder nach dem Einsetzen des hohen Fiebers zum Ausbruch gekommen sei. In der Regel vergingen vom Auftreten des Herpes bis zum Tode nur wenige Tage; die längste Zeit zwischen Herpeseruption und Exitus betrug 8 Tage (im Falle Nr. 21). Was die Localisation des Herpes anbetrifft, so fand sich derselbe meistens an den Lippen, an den Mundwinkeln und am Naseneingang. Ein besonderes Interesse bot der Herpes im Falle Nr. 17. Hier erinnerte die anatomische Verbreitung der Bläschen an einen Herpes zoster, das Aussehen der Hautaffection war einem Pemphigus nicht unähnlich, und, was als das Wichtigste erscheint, im Inhalt der Herpesblasen konnten dieselben Bakterien (Diplokokken) nachgewiesen werden wie in dem Meningitiseiter und in dem durch Lumbalpunktion entleerten Liquor cerebrospinalis.

Erbrechen fand sich bei der grössten Mehrzahl unserer Kranken. Bei Nr. 3, Nr. 18, Nr. 2 und Nr. 10 war es freilich zweifelhaft, ob dasselbe nicht vielleicht als Chloroformwirkung anzusehen war. Zehn Mal trat das Erbrechen schon sehr frühzeitig auf, theils gleich mit Beginn der übrigen cerebralen Erscheinungen, theils sogar schon vorher, als noch gar kein Verdacht auf Meningitis bestand, so dass z. B. im Falle Nr. 5 das seit Wochen wiederholt aufgetretene Erbrechen zunächst irrthümlich auf die bestehende Gravidität bezogen wurde. Bei den langsam verlaufenden Formen der Erkrankung, bei welchen es im Anfang zu Erbrechen kam, machte dasselbe in der Regel Pausen, so dass Tage und selbst Wochen vergingen, bis das Erbrechen sich wieder einstellte. Gewöhnlich wurde es aber dann kurz vor dem Tode, und zwar einige Tage oder mehrere Stunden vorher, wieder beobachtet. Im Falle Nr. 13 war das zwei Tage lang anhaltende Erbrechen unstillbar. In den Fällen Nr. 28 und Nr. 15 dauerte dasselbe ohne grössere Pausen bis zum Tode an. Im Falle Nr. 14 trat es zugleich mit Schwindel auf, regelmässig nach dem Ausspritzen des Ohres, aber auch sonst und zwar auffallender Weise gewöhnlich nach dem Essen, während doch im Allgemeinen das cerebrale Erbrechen ganz unabhängig von dem Füllungsgrade des Magens und von der Nahrungsaufnahme, meist sogar bei leerem Magen einzutreten pflegt.

Unter den subjectiven Krankheitserscheinungen sind die Kopfschmerzen ohne Zweifel dasjenige Symptom, welches mit grosser Regelmässigkeit bei allen Kranken wiederkehrte und bei keinem (abgesehen von Fall Nr. 10, der aber nicht als ganz reine Meningitis aufgefasst werden kann), vollständig fehlte. Doch liessen dieselben je nach dem Zeitpunkt des Eintritts, der Dauer, der Art und Intensität, sowie besonders auch nach Localisation und Ausbreitung bei den verschiedenen Kranken nicht geringe Unterschiede erkennen. Was die Art der Schmerzen anbetrifft, so wurden dieselben in den meisten Fällen von den Patienten als sehr heftig und unerträglich bezeichnet — einer (Nr. 6) sagte, der Kopf sei ihm wüst und drohe zu platzen —, so dass weder die Eisblase noch die Application von Wärme, sondern einzig und allein die Morphiumspritze Linderung zu bringen vermochte. Bei einigen unserer Kranken (Nr. 4 und Nr. 5) war der Schmerz von solcher Intensität, dass dieselben sich mit dem Kopf gegen die Wand rannten, während einer (Nr. 20) vor Schmerzen in die Bettdecke biss.

In manchen Fällen bestanden die Schmerzen schon Tage bzw. Wochen lang vor der Aufnahme resp. Operation, ohne dass später, als das Bild der Meningitis deutlicher wurde, eine Aenderung in dem Charakter des Schmerzes in Bezug auf Intensität und Localisation zu erkennen gewesen wäre. Verdächtig mussten von vornherein diejenigen Fälle erscheinen, bei welchen durch die Operation kein Aufhören, auch keine Abnahme der bestehenden Kopfschmerzen erzielt wurde. Vielfach liess sich mit Eintritt des Fiebers, der stürmischen cerebralen Erscheinungen, eine Zunahme und eine Veränderung des Sitzes der Schmerzen constatiren, so dass die bis dahin unbestimmt localisirten oder auf den ganzen Kopf verbreiteten Schmerzen später in einer Kopfhälfte sitzend oder in die Stirn, Scheitel, Nacken, Rücken u. s. w. ausstrahlend angegeben wurden, während freilich auch manchmal der bisher an einer bestimmten Stelle (Ohr) circumscribte Schmerz später eine diffuse Verbreitung erfuhr.

Vielfach hielt der Kopfschmerz, sobald er einmal eingetreten, in gleicher oder zunehmender Heftigkeit bis zum Tode an, doch zeigte im Allgemeinen die Dauer der Schmerzen in den einzelnen Fällen grosse Verschiedenheiten. Es war dies zum Theil wohl die Folge des mehr oder weniger frühen Eintritts von Benommenheit, insofern als nach Eintritt des Comas die subjectiven Beschwerden naturgemäss keine Aeusserung mehr erfuhren. Aber auch abgesehen davon finden wir noch vor Beginn von Coma oder Sopor und offenbar ganz unabhängig von dem psychischen Zustand des Patienten nicht selten einen auffallenden Wechsel in der Intensität der Schmerzen, theils ein ruckweises Auftreten und Exacerbiren, gewöhnlich neben gleichzeitiger Temperatursteigerung, theils ein anscheinend ganz unmotivirtes und durch unser therapeutisches Handeln nicht beeinflusstes Nachlassen, sogar ein vollständiges Aufhören für kürzere Zeit, ja in einem Falle (Nr. 16) konnten wir nach einer kurz dauernden Schmerzattacke ein bis zum Tage des Todes, also 18 Tage lang, dauerndes schmerzfreies Intervall beobachten.

Im Allgemeinen scheinen Sitz und Intensität der Kopfschmerzen von dem Sitz und der Ausbreitung der Erkrankung abhängig zu sein. Bei Klagen über Hinterhaupts- und Genickschmerzen zeigte sich in der Regel die hintere Schädelgrube von der Erkrankung ergriffen, während bei Stirnkopfschmerzen meist eine Betheiligung des Grosshirns vorlag

und zwar so, dass die Seite der grösseren Schmerzhaftigkeit der grösseren Ausbreitung des Exsudates entsprach.

Mit zwei Ausnahmen (Nr. 14 und Nr. 22), die bis zum Tode völlig bei Besinnung waren, zeigten alle unsere Kranken Trübungen des Bewusstseins. Die Art der Bewusstseinsstörung war jedoch in den einzelnen Fällen eine sehr verschiedene, von der leichtesten Trübung bis zum tiefsten Coma. Meistentheils kam die Verschleierung des Sensoriums schleichend und allmählich zur Entwicklung, gewöhnlich nachdem vorher schon andere auf eine intracranielle Complication deutende Erscheinungen voraufgegangen waren. Aber auch in den Fällen, in welchen gleich mit Beginn der ersten verdächtigen Symptome, z. B. des Fiebers, die Benommenheit ganz plötzlich, ähnlich wie bei einer Apoplexie eintrat, waren doch in der ersten Zeit immer noch lichte Momente vorhanden, die Kranken reagirten oft noch auf Anrufen und antworteten manchmal noch auf Befragen. Erst allmählich steigerte sich dann gewöhnlich der Zustand bis zum Coma. Doch waren die Kranken auch bei zunehmender Unnachtung hier und da noch ganz klar, ja im Falle Nr. 18 folgte auf eine kurz dauernde Benommenheit mit Aufregungszuständen eine 3 Wochen währende Zeit vollständiger Klarheit, und erst einen Tag ante mortem kam es zu fortschreitender Benommenheit, die dann allmählich, aber doch in relativ kurzer Zeit in tiefes, bis zum Tode bleibendes Coma überging. Bei 17 Kranken ging dem Eintritt des Todes theils mehrere Tage, theils einige Stunden währendes Coma voraus. Hier und da (Nr. 12, Nr. 17) war auch nach Beginn des Comas noch auf kurze Zeit das Sensorium wieder frei. Dies gehört aber offenbar zu den Ausnahmen, nach Eintritt des agonalen Comas scheint in der Regel die Benommenheit und Reactionslosigkeit eine vollkommene und dauernde zu sein. Auch da, wo keine vollständige Bewusstlosigkeit dem Tode vorausging, waren, abgesehen von den beiden oben schon citirten Fällen, mehr oder weniger starke Trübungen des Bewusstseins, hier nicht selten mit Delirien und Aufregungszuständen, sichtbar. Ein Theil der Kranken, elf, zeigte theils vor Eintritt des Comas, theils noch während desselben und bis kurz vor dem Tode einen lebhaften Bewegungsdrang und grosse motorische Unruhe, während andere wieder mehr apathisch in der Somnolenz, bezw. im Coma verharrten, ein Zustand, der ab und zu durch Delirien oder durch lautes, meist anfallsweises Aufschreien und Stöhnen unterbrochen wurde.

Prüfen wir die mit tieferen Bewusstseinsstörungen einhergehenden Erkrankungsformen im Vergleich mit denen, welche geringere Störungen zeigten, auf die anatomische Grundlage der Erkrankung hin, so ergibt sich, dass in den ersteren von 17 Fällen 11, also die grössere Mehrzahl ein Ergriffensein der Convexität theils mit, theils ohne Betheiligung der Basis darboten, während von den letzteren in 9 Fällen 5 mal die Convexität betheiligt war. Wenn also auch bei einer stärkeren Bewusstseinsstörung im gegebenen Falle eine Betheiligung der Convexität mit einiger Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann, so ist doch bei dem Fehlen, bezw. bei einem geringen Grade von Benommenheit eine Erkrankung der Convexität keineswegs auszuschliessen. Wie wenig der Zustand des Sensoriums einen sicheren und vielleicht praktisch verwerthbaren Schluss auf die anatomische Localisation der Erkrankung erlaubt, geht daraus hervor, dass von den beiden bis zum Tode vollständig klaren Kranken einmal (Nr. 22) allein die Basis, bei dem anderen (Nr. 14) Basis und Convexität sich erkrankt zeigten. Offenbar ist der Grad der Benommenheit nicht von der Ausbreitung des eitrigen Exsudates allein abhängig, sondern wahrscheinlich auch von feineren, für das blosse Auge schwer erkennbaren Veränderungen der Hirnrinde selbst.

Das Vorkommen von Schwindel findet sich im Ganzen bei 16 Kranken angegeben. Bei diesem häufigen Auftreten von Schwindel spielt ohne Zweifel die häufige Betheiligung des Labyrinth als Leitungsweg für die Eiterung eine bedeutsame Rolle. So fand sich bei diesen 16 Kranken 11 mal eine die Meningitis vermittelnde Labyrinthkrankung, auf welche in erster Linie und vielleicht in der Hauptsache der Schwindel zurückgeführt werden muss. Bei den anderen 5 Kranken, die an Schwindel gelitten haben, wurde in einem Falle das Labyrinth nicht untersucht, bei den übrigen 4 Kranken erwies sich das Labyrinth frei, so dass die Möglichkeit vorliegt — wenn man nicht etwa auf die Annahme makroskopisch nicht sichtbarer Veränderungen im Labyrinth als Ursache des Schwindels zurückgreifen will — in diesen Fällen den Schwindel durch die Erkrankung der Meningen allein oder vielleicht auch durch die Alteration das Schwindelgefühl vermittelnder Hirnpartieen zu erklären.

(Schluss folgt.)

XXIV.

Wissenschaftliche Rundschau.

44.

Knapp, Persönliche Erfahrung über einen acuten Anfall von Autophonie. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. XLI. 2. S. 105.

Dem Erscheinen der Autophonie war eine mehrtägige leichte Pharyngitis mit mässig starker Hyperämie, Schwellung und Spannungsgefühl, aber ohne Secretion oder Behinderung der Nasenathmung vorangegangen, während Verfasser zugleich in Folge einer acuten Sommerdiarrhoe etwas magerer geworden war. Die Autophonie trat zuerst nur auf dem einen oder anderen, später auf beiden Ohren auf, anfangs in kurzen Anfällen, die sich durch den negativen Valsalva'schen Versuch oder durch Bücken coupiren liessen, im weiteren Verlaufe dauerten die Anfälle stundenlang und die Beschwerden verschwanden nur noch, so lange beim Bücken der Kopf nach unten gehalten wurde. Bei horizontaler Lage hörte die Autophonie regelmässig auf, Nachts fehlte sie, auch war sie des Morgens noch milde, um am Nachmittag und besonders am Abend, wenn Verfasser ermüdet war, sich höchst peinlich bemerkbar zu machen. Die Symptome des Anfalls bestanden in dem Gefühle des Einströmens der Luft in die Paukenhöhlen bei jeder Inspiration mit deutlicher (heilklingender, wirbelartiger) Empfindung des Anschlagens der Luft gegen das Trommelfell und die Paukenhöhlenwandungen, Gefühl von Vollsein der Ohren, Verstärkung der eigenen Stimme und derjenigen Anderer, welche letztere aber zugleich gedämpft und nicht so deutlich und bestimmt erschienen. Dabei war das Trommelfellbild normal und das Hörvermögen nicht verschlechtert. Die Heilung erfolgte nach mehreren Wochen spontan mit Eintritt kühlerer Witterung und Hebung der Kräfte. Erklärt wird die Autophonie aus der congestiven Pharyngitis, welche, unterstützt durch den Abmagerungszustand, ein Offenstehen der Ohrtrompeten verursachte.

Blau.

45.

Körner, Ueber die Ausgestaltung des Unterrichtes in der Otologie, Rhinologie und Laryngologie auf Grund der neuen Prüfungsordnung der Aerzte für das Deutsche Reich vom 28. Mai 1901. Ebenda. S. 108.

Um, wenn die Bestimmungen der neuen Prüfungsordnung in Kraft treten, ein gleiches Vorgehen an allen Universitäten des Reiches herbeizuführen, macht Verfasser den Vorschlag, den Unterricht in der Ohrenheilkunde, Rhinologie und Laryngologie auf 2 Semester zu vertheilen und in dem ersten derselben die bezüglichen Untersuchungsmethoden einzuüben, während das zweite dem klinischen Unterricht überwiesen wird. Es würde also erstens ein propädeutisches Semester mit einem pro Woche zweistündigen Coursus der Otoscopie, Rhinoscopie und Laryngoscopie einzurichten sein und zweitens ein Practicantensemester mit einer dreistündig in der Woche abzuhaltenden Klinik und Poliklinik der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten. Wofern die genannten Unterrichtsgegenstände nicht in die Hand eines Fachprofessors

gelegt sind, würden auf die Otoscopie eine, auf die Ohrenklinik zwei Stunden wöchentlich kommen. Natürlich müsste der Untersuchungs- und der klinische Kursus in jedem Semester abgehalten und es müssten, wenigstens für die practischen Uebungen, die Theilnehmer je nach ihrer Zahl in Gruppen vertheilt werden. Blau.

46.

Sturm und Suckstorff, Beiträge zur Kenntniss der otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter. (Aus der Ohren- und Kehlkopfkl. der Universität Rostock. 5. Fortsetzung.) Ebenda. S. 111.

1. Acute Mittelohreiterung rechts bei einem 52 Jahre alten Diabetiker mit nach der Trommelfellperforation wochenlang fortdauernden Schmerzen. Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand, welche direct auf den hinteren oberen, stark vorgewölbten Abschnitt des Trommelfells übergang. Warzengegend normal, nicht druckempfindlich. Aufmeisselung: Corticalis dünn, unverändert, darunter und bis zum Sinus hyperämische Diploë, Antrum und die nur in dessen Nähe vorhandenen pneumatischen Zellen mit Eiter und granulationsartig geschwollener Schleimhaut angefüllt. Tegmen antri zerstört, Extraduralabscess der mittleren und desgleichen (perisinös) der hinteren Schädelgrube. Nach der Operation schnelle und glatte Heilung.

2. Weiblich, 12 Jahre. Subacute Mittelohrentzündung rechts, häufiges Erbrechen, Abmagerung, starke und derbe, druckempfindliche Schwellung hinter und über dem Ohre. Kein Fieber. Aufmeisselung: Corticalis in der Fossa mastoidea von Granulationen durchbrochen, Knochen erweicht und hyperämisch, im Antrum Granulationen und Eiter, Sinus durch Eiter von dem erweichten Knochen abgedrängt und mit dunkelrothen Granulationen bedeckt. Aus dem Verlaufe nach der Operation ist hervorzuheben, dass sich am 13. Tage rechtsseitige Abducenslähmung einstellte und an den bisher normalen Augen eine beiderseitige Neuritis optica gefunden wurde, und zwar verschlimmerten sich diese Augensymptome (bei fortdauerndem gutem Allgemeinzustand, steter Gewichtszunahme, normalem Puls und normaler Temperatur, sowie ungestörter Wundheilung) zunächst noch, um schliesslich nach mehreren Monaten wieder zu verschwinden.

3. Acute Scharlachotitis und Mastoiditis bei einem 8jährigen Knaben. Aufmeisselung mit unbeabsichtigter Blosslegung des Sinus transversus, der nichts Abnormes zeigte. Vom 17. Tage nach der Operation an pyämisches Fieber, ohne Fröste, mehrere Tage später Schmerzen links hinten unten in der Gegend der unteren Lungengrenze ohne objectiven Befund. Doppelte Unterbindung der (normalen) Vena jugularis und Durchschneidung derselben dicht oberhalb der Vena facialis. Sinus mit theilweise glasigen Granulationen bedeckt, weich, zeigte respiratorische Bewegungen, bei der Punction flüssiges Blut. Incision des Sinus, ohne dass ein Thrombus gefunden wurde (wahrscheinlich wandständige Thrombose). Nach vorübergehendem Temperaturabfall in den ersten 5 Tagen wieder pyämisches Fieber ohne Fröste, welches ca. drei Wochen lang andauerte, mit schlechtem Allgemeinbefinden und starker Abmagerung verbunden, leichte Metastase im rechten, Andeutung einer solchen im linken Schultergelenk, zuletzt auch noch leichte beiderseitige Neuritis optica. Ausgang in Heilung.

4. Männlich, 47 Jahre. Mastoiditis links nach acuter Mittelohrentzündung, hauptsächlich im Recessus epitympanicus, welche mehrmalige Paracentese der Shrapnell'schen Membran, mit Entleerung von serösem Exsudat, erforderlich machte. Starke Schwellung und subperiostaler Abscess auf dem Warzenfortsatz, ausgegangen von einer breiten Fistelöffnung im knöchernen Gehörgang, die in eine mit granulationsähnlich geschwollener Schleimhaut gefüllte Höhle im Warzenfortsatz führte. Tegmen antri zerstört. Dura mit derben, lappigen, bräunlichen Granulationen bedeckt. Heilung.

5. Mann von 29 Jahren mit chronischer Mittelohreiterung links. Bei der wegen starker Ohrschmerzen und eines sehr umfangreichen Abscesses

hinter, über und vor der Ohrmuschel gemachten Aufmeisselung wurde die Dura mater der mittleren Schädelgrube über dem Tegmen antri in erbsengrosser Ausdehnung blossliegend und ferner ein vom Antrum aus nach hinten zur hinteren Schädelgrube ziehender enger Canal gefunden, welcher in einen ungefähr kaffeebohngrossen, mit zerfallenen, morschen, fast farblosen Granulationen gefüllten Hohlraum führte. Verlauf vor und nach der Operation durchweg fieberfrei. Ausgang in Heilung.

6. Chronische Mittelohreiterung links bei einem 56jährigen Manne. Aufmeisselung wegen zunehmender Kopfschmerzen und eines Gefühles von „Düsigkeit“. Niemals Fieber. Aus dem Operationsbefund ist bemerkenswerth, dass die in weiter Ausdehnung freiliegende Dura der mittleren Schädelgrube mit einem bis zu 1 cm dicken Granulationspolster bedeckt war, welches wie ein Prolaps in das Antrum hinein hing. Mit diesen Granulationen waren kleinere losgelöste Knochenstücke so fest verwachsen, dass sie sich nur schwer, theilweise nur mit Hülfe des Messers, loslösen liessen. Auch nach der Operation wucherten an einer kleinen Stelle des Tegmen antri die Granulationen fortgesetzt stark wieder und führten zu einer nach der Heilung schliesslich spaltförmigen Verengerung der Wundhöhle.

7. Männlich, 22 Jahre. Chronische linksseitige Mittelohreiterung. Schmerzen hinter dem Ohre und im Kopfe, mehrmaliges Erbrechen, einmaliger Schüttelfrost mit Temperatursteigerung auf 39.5°. Die Operation ergab ausserordentlich starke Sklerose des Warzenfortsatzes, seine ganze Spitze von kleinen, mit Eiter und Granulationen gefüllten Hohlräumen eingenommen, nach dem Antrum ein beweglicher Knochenheil zwischen Granulationen, Antrum klein, mit Granulationen und Epidermis ausgekleidet, gegen den Sinus der Knochen erweicht, Sinus etwas grauröthlich verfärbt und glanzlos, bei seiner Incision flüssiges Blut. Am Abend des Operationstages Temperatur 38°, dann normal. Heilungsverlauf im Ganzen ungestört.

Zum Schluss werden noch folgende drei Fälle ganz kurz erwähnt, in welchen wegen des Fehlens eines aufklärenden Operationsbefundes und der Section die Diagnose nicht mit völliger Sicherheit gestellt werden konnte:

8. Mädchen, 9 Jahre, chronische Mastoiditis, Symptome der Leptomeningitis. Aufmeisselung. Tod.

9. Mädchen, 8 Monate. Beiderseitige Mittelohreiterung und Zeichen von Hydrocephalus. Lumbalpunktion: Eiterflocken, Diplo- und Streptokokken in der sonst klaren Flüssigkeit. Tod.

10. Mädchen, 4 Jahre. Nach häufig recidivirender Mittelohreiterung meningitische Symptome. Durch die Lumbalpunktion entleerte Flüssigkeit unter hohem Drucke stehend, ohne zellige Elemente, Culturen blieben steril. Tod. Blau.

47.

Köbel, Untersuchungsergebnisse der Zöglinge der zwei württembergischen Taubstummenanstalten in Gmünd. Ebenda. S. 126.

Aus den Resultaten der an 92 Zöglingen der beiden genannten Taubstummenanstalten vorgenommenen Untersuchungen ist Folgendes hervorzuheben. Totale Taubheit fand sich, nach der Zahl der Gehörorgane bestimmt, bei 27.6 bezw. 42.1 Proc, während Hörreste bei 72.4 bezw. 57.9 Proc. nachzuweisen waren. Die Taubstummheit war angeboren bei 27.1 bezw. 43.2 Proc. der Zöglinge, erworben bei 56.2 bezw. 40.9 Proc, doppelseitig total taub waren 17.3 bezw. 39.3 Proc. derselben. Relativ häufig waren gleichzeitig Erkrankungen des Ohres (fortbestehende oder abgelaufene Mittelohreiterung, Residuen katarrhalischer Prozesse, Fremdkörper, Ohrenschmalzpfropfe), sowie solche des Rachens, des Nasenrachenraumes und der Nase vorhanden, Affectionen, welche, abgesehen von ihrer Bedeutung an sich, auch schon deswegen eine specialistische Behandlung erfordern, weil erst hiernach mit einem rationellen Sprachunterricht begonnen werden kann. Verhältnissmässig gross war ferner die Zahl der Taubstummen, welche sich auf Grund der bei ihnen vorhandenen Hörreste zu einem Sprachunterricht vom Ohre aus eigneten: der VI. Bezold'schen Gruppe gehörten 41.4 bezw. 34.2 Proc. der Gehör-

organe an. Empfehlenswerth ist, diese Zöglinge getrennt von den anderen in einer besonderen Anstalt oder Classe zu unterrichten, und zwar dürfte bei ihrer Auswahl nicht allein auf die Hörreste, sondern auch auf die allgemeine Befähigung Rücksicht zu nehmen sein. Blau.

48.

Sturm, Ueber die Anwendung der rotirenden Fraise bei der Behandlung chronischer Mittelohreiterungen. Ebenda. S. 132.

Die nach dem Vorgange von Macewen von Körner früher zur Glättung von Radicaloperationshöhlen empfohlene rotirende Fraise wird auf dessen Klinik für diesen Zweck jetzt nicht mehr benützt, weil durch sie bei übermässig schneller Rotation (elektromotorischer Antrieb) Schädigungen des Knochenuntergrundes und schalenförmige Nekrosen verursacht werden können. Nur wo sich im Anschluss an die Radicaloperation die Eröffnung des Vorhofes oder der Bogengänge als nothwendig herausstellt, wird hierzu die rotirende Fraise auch jetzt verwendet. Dagegen hat sich dieselbe unter zwei anderen Indicationen bei der Behandlung chronischer Mittelohreiterungen — vorausgesetzt, dass der Gehörgang kurz und weit ist — als nützlich erwiesen, und zwar zur Entfernung der äusseren Wand des Rec. epitympanicus in Fällen daselbst localisirter Eiterung, nachdem sich die Gehörknöchelchen-extraction als erfolglos gezeigt hat, und ferner zur Beseitigung isolirter Rauhigkeiten an der inneren Paukenhöhlenwand (Promontorium), sowie seltener am Paukenhöhlenboden oder am Margo tympanicus. Vielleicht möchte überhaupt die Extraction von Hammer und Ambos nach Abfräsen der äusseren Atticuswand in geeigneten Fällen mit weitem Gehörgang der jetzt üblichen Methode vorzuziehen sein. Unter ungewöhnlich günstigen räumlichen Bedingungen kann es, wie eine mitgetheilte Beobachtung lehrt, auch gelingen, mit Hilfe der Fraise die völlige Aufdeckung sämtlicher Mittelohrräume vom Gehörgange aus ohne retroauriculäre Wunde vorzunehmen. Die von Körner benützten Fraisen sind birn- oder kugelförmig, kurzstielig, haben einen Durchmesser von 2–3 mm und eine leicht schraubenartige Riffelung, die sich derart nach dem „Pole“ zu verflacht und convergirt, dass dort ihre Wirkung am schwächsten, am „Aequator“ aber am stärksten ist. Sie werden mit einem Tretrade angetrieben. Am Promontorium muss das Fraisen immer wieder nach einigen Secunden unterbrochen werden, um den Knochen nicht zu erhitzen. Narkose ist beim Arbeiten an der Labyrinthwand nicht erforderlich, wohl aber bei der Eröffnung des Rec. epitympanicus. Zur Blutstillung werden sterilisirte Wattetupfer benützt, die mit einer Ferripyrin-Cocainlösung (Muck) getränkt sind. Blau.

49.

E. Barth (Sensburg), Zur Manifestation der traumatischen Hysterie am Gehörorgan. Ebenda. S. 138.

Den psychischen Anlass hatte ein Kopfsprung in das Wasser gegeben, nach welchem einige Stunden später etwas Blut aus dem linken Ohre geflossen sein soll. Am Tage darauf Schwerhörigkeit, dann absolute Taubheit des linken, ferner Schwerhörigkeit des rechten Ohres, sodann entwickelte sich eine linksseitige, absolute, totale sensitiv-sensorielle Hemianästhesie. Die Untersuchung der Ohren ergab sonst einen vollständig negativen Befund, nur war die Spitze des linken Warzenfortsatzes auf Druck stark empfindlich, ohne dass sich entzündliche Veränderungen der Haut oder Drüsen nachweisen liessen. Trotz der Taubheit links war (ebenso wie in einem früheren Falle des Verfassers) das unbewusste musikalische Tongehör erhalten, indem der Patient bei Ausschluss des rechten Ohres ein Lied immer mit demjenigen Tone anstimmte, welcher gleichzeitig auf dem Clavier angeschlagen wurde. Eine Besserung konnte durch die Behandlung (Luftdouche, Suggestion, Hypnose) nicht erreicht werden, nach einigen Monaten schien auch eine Hypäthesie der rechten Conjunctiva und Cornea, sowie eine Verschlechterung des Sehvermögens rechterseits Platz zu greifen. Blau.

50.

Adler (Breslau), Eine Rhythmustheorie des Hörens. Ebenda. S. 143.

Verfasser glaubt, dass die spiralige Aufwindung der Membrana basilaris in der Schnecke und ihre Ueberdachung durch die Reissner'sche Membran sie sowohl zur Aufnahme genauer „Schallbilder“ als zu Schwingungen in einzelnen Abschnitten (v. Helmholtz, Ewald) ungeeignet machen. Dagegen erhalte die Membr. basilaris durch jede Bewegung des Steigbügels nach innen einen Stoss, welcher sie nach dem Gesetz von der Fortpflanzung des Druckes in Flüssigkeiten in ihrer ganzen Ausdehnung gleichmässig stark trifft und dessen Intensität von der Kraft der Stapesincursion abhängig ist. Folgen diese Stösse mit einer gewissen Schnelligkeit aufeinander, so werden die durch sie erzeugten centralen Erregungen zu einer einzigen Empfindung verschmolzen, und zwar zu der eines reinen Tones, wenn der Rhythmus der Stösse ein gleichmässiger ist, während einzelne oder einige wenige Schallstösse in der Secunde (und ebenso Reize, die sich zwar genügend schnell folgen, aber sehr kurz dauern) gesondert percipirt werden und die Empfindung eines Geräusches geben. Beim Zusammenklang zweier oder mehrerer Töne ist der Gehörseindruck nur dann ein reiner, vollkommen harmonischer, wenn der Rhythmus gleichmässig bleibt, d. h. wenn die Schwingungszahl der betreffenden Töne sich wie $x : nx$ verhält, was nur bei dem Grundton und seinen harmonischen Obertönen zutrifft. Der Gehörseindruck entfernt sich umso mehr von einem harmonischen, je häufiger innerhalb einer Periode der Rhythmus abwechselt. Zur Erklärung der Tondfecte, welche sich scheinbar in seine Rhythmustheorie nicht einfügen wollen, nimmt Verfasser an, dass unser Ohr für die verschiedenen Tonhöhen nicht gleich empfindlich ist, und dass daher bei einer allgemeinen Herabsetzung der Hörschärfe die schon in der Norm schwerer wahrnehmbaren Töne zum Ausfall gelangen.

Blau.

51.

Bezold, Die Behandlung der acuten Mittelohrentzündung. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. XLI. 3. S. 199.

Der wesentliche Inhalt obiger Arbeit ist bereits in diesem Archiv Bd. LVI. H. 1. u. 2. p. 84 wiedergegeben worden, gelegentlich des Berichtes über die XI. Versammlung der deutschen otologischen Gesellschaft zu Trier, auf welcher Verfasser ein (nachträglich nur noch etwas erweitertes) Referat über den gleichen Gegenstand abgestattet hatte.

Blau.

52.

Voss, Drei Fälle von Encephalitis im Anschluss an Otitis media. Ebenda. S. 223.

Acute hämorrhagische nicht eitrige Encephalitis ist, wie Oppenheim hervorgehoben hat, relativ häufig bei Personen beobachtet worden, welche an einer alten oder frischen Otitis media purulenta litten. In den von dem genannten Autor gesehenen Fällen gestaltete sich das Krankheitsbild derartig, dass sich in acuter Weise und unter den Erscheinungen einer hochfieberhaften Infektionskrankheit ein Hirnleiden entwickelte, bei welchem neben den allgemeinen Cerebralerscheinungen (Benommenheit, Pulsverlangsamung) von vornherein Herdsymptome, nämlich motorische Aphasie, meist mit Monoplegia facio-brachialis dextra (mehrmals auch eingeleitet durch corticale Epilepsie), in den Vordergrund traten und nach der meist schnellen Rückbildung der Allgemeinsymptome allein den für längere Zeit persistirenden Symptomencomplex bildeten. Daneben konnte Schmerzhaftigkeit bei Druck oder Beklopfen gewisser Partien des Schädels vorhanden sein, welche sich eventuell auch in der Gegend des Ohres localisirte, ohne dass darum eine Ohrerkrankung zu bestehen brauchte. Verfasser hat ebenfalls drei Fälle von hämorrhagischer Encephalitis bei mit eitriger Otitis media behafteten Patienten beobachtet:

1. Mann, 30 Jahre, acute linksseitige Mittelohreiterung. Kopfschmerzen, hohes Fieber (39°). Aphasie, Benommenheit. Warzenfortsatz nach oben und hinten vom äusseren Gehörgang, höher als das Antrum, druckempfindlich. Aufmeisselung und Eröffnung der mittleren Schädelgrube. Im Antrum Granulationen und Eiter, Knochen gegen die Dura nicht erkrankt, Dura normal, Hirnoberfläche dunkelblauroth, bei der Punction nach den verschiedensten Richtungen kein Eiter, aber sehr starke Blutung der Stichwunden. Am Abend des Operationstages Sinken der Pulsfrequenz auf 56. Schnelle Wiederherstellung, Aphasie in 10 Tagen verschwunden.

2. Mann, 23 Jahre, chronische Mittelohreiterung links. 11 Tage nach der von anderer Seite vorgenommenen Radicaloperation unter einmaliger Temperatursteigerung auf 37.7° Kopfschmerzen, Aphasie, halbe Benommenheit, Pulsverlangsamung bis auf 48. Später liess sich noch eine linksseitige Facialis- und rechtsseitige Abducensparese nachweisen. Deutlicher Druckschmerz nach hinten und oben von der sonst reactionlosen Wunde. Versuch der Eröffnung des vermutheten Hirnabscesses. Dura sehr dünn und zart, blau durchscheinend, Hirnoberfläche blaugrau, mit ganz scharfer Grenze in die normal gefärbte Hirnsubstanz übergehend, bei der Punction kein Abscess gefunden, nur einmal auf der sonst rein blutigen Messerklinge ein linsengrosser gelber Eiterfleck. Nach der Operation Ansteigen des Pulses. Sensorium freier, aber mürrisches, jähzorniges, eigensinniges Wesen. Aphasie (sensorische mit motorischen Defecten) fortdauernd. Im weiteren Verlaufe noch einmal eine Verschlechterung des Sensoriums mit Sinken des Pulses bis auf 38. Wunderysipel. Umfangreicher Hirnprolapsus, der mit dem Pacquelin abgetragen wurde (sehr starke Nachblutung), wobei sich in seinem Centrum eine erbsengrosse, glattwandige, mit geruchlosem, rahmigem Eiter gefüllte Höhle zeigte; später gedeckt mit einem Weichtheilknochenlappen. Ausgang in Genesung, doch mit sehr langsamem Schwinden der Aphasie.

3. Frau, 55 Jahre, acute Otitis media suppurativa rechts. Kopf- und Ohrschmerzen, Trismus, Temperatur 37.9°. Warzenfortsatz etwas druckempfindlich. Dann hat Verfasser die Patientin nur noch einmal 3 Wochen später und zwar moribund wieder gesehen, ohne Fieber und Schmerzen, mit freiem Sensorium, aber noch der gleichen Kieferklemme. Sectionsbefund: Unterkiefergelenk und Masseteren normal, Dura an zahlreichen Stellen mit der Pia verwachsen, letztere über dem Parietallappen ödematös, an der Unterfläche des Schläfenlappens Hirnrinde in Markstückgrösse gelb und erweicht.

Verfasser betrachtet die drei geschilderten Bilder als Stadien eines und desselben Krankheitsprocesses, er macht darauf aufmerksam, dass die hämorrhagische Encephalitis mithin keineswegs immer den nicht eitrigen Charakter bewahrt, und empfiehlt, entgegen Oppenheim, ein operatives Einschreiten, sofern sich das Hirnleiden an eine eitrige Otitis media angeschlossen hat.

Blau.

53.

Begener, Erwiderung auf die Besprechung meiner Untersuchungen über die Massagewirkung auf den Schalleitungsapparat von Prof. Ostmann in Marburg. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. XLI. 3. S. 233.

Der Inhalt vorliegender Arbeit ist polemischer Natur und richtet sich gegen Ostmann's Besprechung der Habilitationsschrift des Verfassers (abgedruckt Z. f. O. XXXIX. 4. S. 299) „Theoretische und experimentelle Untersuchungen der Massagewirkung auf den Schalleitungsapparat“ in diesem Archiv Bd. LV. H. 1 u. 2 S. 96. Verfasser glaubt nach wie vor, den Nachweis erbracht zu haben, dass die durch die verschiedenartigen Massageapparate erzeugten Luftdruckschwankungen sich auf Grund des Boyle-Mariotte'schen Gesetzes vollziehen und dass es daher weder zur Bildung von Luftwellen kommt, noch dass die lebendige Kraft, welche der in Bewegung gesetzten Luftmasse innewohnt und die sich als Stosswirkung äussern würde, irgendwie als wesentlich in Betracht zu ziehen ist. Er bleibt

ferner dabei, dass selbst bei Anwendung eines Druckes von + 100 mm Hg eine Ueberdehnung des Trommelfells nicht zu Stande kommt, daher man sich auch in der Praxis vor höheren Druckschwankungen nicht zu scheuen hat. Im Gegentheil leiste die Behandlung mit solchen ohne Gefahr für den Patienten in kurzer Zeit mehr, als eine wochenlange Behandlung mit minimalen Druckschwankungen. Endlich hält Verfasser seine Ansicht über die bei Application der Drucksonde zu Stande kommenden Steigbügelbewegungen aufrecht, wie sie durch die von Lucae mitgetheilten Curven, welche man bei jedesmaligem Auf- und Absetzen der Sonde auf den Processus brevis erhält, in vollständig richtiger Weise wiedergegeben werden. Blau.

54.

Hilgermann, Die Betheiligung des Ganglion Gasseri bei Mittelohreiterungen. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. XL. 4. S. 311.

Eine Ueberleitung von eitrigen Entzündungsprocessen der Paukenhöhle auf das Ganglion Gasseri kann auf verschiedenen Wegen zu Stande kommen, und zwar erstens durch Vermittlung der pneumatischen Hohlräume der Felsenbeinpyramide. Verfasser fügt den bisher veröffentlichten Fällen dieser Art (v. Tröltzsch, Ostmann, Bürkner, Schwartze) einen eigenen aus Kummel's Klinik hinzu, betreffend einen 13 jährigen Knaben mit einem acuten Recidiv einer geheilten Mittelohreiterung, welcher an einer eitrigen Meningitis zu Grunde gegangen war. Bei der Section zeigte sich, dass ein System mit Eiter und Granulationen gefüllter Hohlräume vom Boden des Recessus hypotympanicus bis in die Spitze der Pyramide hineinführte und dass von der innersten dieser Zellen aus, welche direct an die Fossa pro ganglio trigemini grenzte, die Entzündung entlang einem die dünne trennende Knochenplatte durchbohrenden Gewebsstrang sich auf die Höhle des Ganglion Gasseri, in das Cavum Meckelii, und damit in den meningealen Sack hinein fortgepflanzt hatte. Ein zweiter Weg, auf welchem die Ueberleitung geschehen kann, wird durch den Sinus caroticus und cavernosus dargestellt, in der Art, dass die Paukenhöhleneiterung durch Vermittlung der die Canaliculi carotico-tympanici durchziehenden feinen Gefäße zu einer Phlebitis des Sinus caroticus und cavernosus führt und von letzterem aus das ihm zum Theil dicht anliegende Ganglion Gasseri, oder in anderen Fällen wohl zunächst die Wurzel des ersten Trigeminusastes, und das es einhüllende lockere Bindegewebe inficirt wird. Die Infection des Ganglion bezw. des Cavum Meckelii bildet dann hier die Zwischenstufe zwischen der Phlebitis des Sinus cavernosus und der Meningitis. Auch für diese, sonst noch nicht beschriebene Form bringt Verfasser zwei — freilich, wie er selbst gesteht, nicht ganz beweiskräftige — Fälle eigener Beobachtung aus Kummel's Klinik bei. Ueberhaupt hält er die Frage nach der ätiologischen Beziehung der Eiteransammlung im Cavum Meckelii zur Meningitis noch keineswegs für sicher im positiven Sinne entschieden, da es immerhin möglich wäre, dass sich der im Cavum gefundene Eiter nur passiv in ihm aus dem Subduralraum angesammelt hätte. Desgleichen müssten weitere Beobachtungen darthun, ob nicht auch vielleicht Labyrinthkrankungen eine Rolle bei der Ueberleitung auf das Ganglion Gasseri spielen. Deutlich wahrnehmbare, auf das Ganglion oder den Trigeminus hinweisende Erscheinungen sind in den bisherigen Fällen nicht bemerkt worden, doch wurde, weil die Betheiligung des Ganglion ausnahmslos erst bei der Section entdeckt wurde, auf sie auch nicht mit genügender Sorgfalt gefahndet. Wo sich einmal die Diagnose schon während des Lebens sollte mit Sicherheit stellen lassen, könnte der Versuch gemacht werden, das Cavum Meckelii operativ nach dem von F. Krause für die Exstirpation des Ganglion Gasseri angegebenen Verfahren freizulegen. Blau.

55.

v. Wild, Acute Stirnhöhleneiterung. Operation. Tod. Ebenda. S. 333.

Die bei einem bisher gesunden 19 jährigen Mädchen nach Schnupfen aufgetretene acute Stirnhöhleneiterung führte in 7 Tagen durch Meningitis

und allgemeine Infection zum Tode. Section nicht gestattet. Das Bestehen der Meningitis wurde bewiesen durch die vorhandene Oculomotoriuslähmung, in Verbindung mit Erbrechen, Delirien und tiefem Coma, und durch den bei der Operation gefundenen erhöhten Hirndruck, die Allgemeininfection ergab sich aus der Milzschwellung und den multiplen Blutungen in die Haut. Bei der — zu spät gekommenen — Eröffnung der (linken) Stirnhöhle durch Zurückklappen der ganzen vorderen Wandung nach oben mittels eines Hautperiostknochenlappens wurde dieselbe mit grünlichem geruchlosem Eiter gefüllt gefunden, ihre Schleimhaut war fast in ganzer Ausdehnung von der knöchernen Unterlage abgehoben und lag in der Mitte der Höhle leicht zusammengerollt, der Knochen aber war überall gesund. Von der hinteren Wand aus wurde die Schädelhöhle breit eröffnet, die stark gespannte Dura gespalten und die sich vorrängende Hirnoberfläche nach verschiedener Richtung punctirt, ohne dass sich indessen Flüssigkeit oder Eiter entleerte. Die elektrische Durchleuchtung der Stirnhöhle hatte in der Intensität des Lichtdurchtritts keinen Unterschied zwischen beiden Seiten ergeben, dagegen lieferte sie einen werthvollen Aufschluss über die Ausdehnung und Gestaltung der Stirnhöhle, was für die Bildung des Knochenlappens sich mit Vortheil verwenden liess. Die Infection der Meningen und des Kreislaufes war vermuthlich auf dem Wege kleiner Knochenvenen, mit oder ohne Sinusthrombose, zu Stande gekommen. Blau.

56.

Kien, Ueber eine seltene Form von Hypertrophie der Gaumensonsillen. Ebenda. S. 337.

Bei der 7 Jahre alten Patientin wurden an Stelle der Mandeln zwei hühnereigrosse Tumoren mit Leisten, Buchten und mit massenhaften, erbsen- bis stecknadelkopfgrossen, zum Theil gestielten Hervorragungen besetzt gefunden, welche eine glatte Oberfläche besaßen, sich gegen die Mitte fast vollständig berührten und den ganzen Rachen ausfüllten. Ausserdem bestand eine wallnussgrosse Hyperplasie der Pharynxtonsille. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich der Körper der Gaumenmandeln sowie der grösste Theil der von ihm ausgehenden polypösen Gebilde aus adenoidem Gewebe mit unregelmässiger Anordnung und Vermehrung der Follikel zusammengesetzt, während der geringere Theil der Excrescenzen und besonders die grösseren unter ihnen aus einfachem adenoidem Gewebe, ohne Follikelbildung, jedoch mit Einlagerung eines Netzes stark erweiterter Lymphgefässe bestanden. Der Process charakterisirte sich demnach als eine einfache Hyperplasie gutartiger Natur des normalen Tonsillengewebes. Blau.

57.

Brühl, Die Zweitheilung der Nebenhöhlen der Nase. Ebenda. S. 343.

Verfasser resumirt das Resultat seiner Untersuchungen dahin, dass das Vorhandensein zweier Hohlräume anstatt eines häufig im Stirnbein und auch im Keilbein, selten im Oberkiefer beobachtet wird. Jedoch ist diese Verdoppelung nur ausnahmsweise aus einer Spaltung der einfachen Anlage hervorgegangen, vielmehr handelt es sich meist um Siebbeinzellen, welche in das Stirn- oder Keilbein oder den Oberkiefer hineingewachsen sind und dadurch den Anschein der Zweitheilung erregen. Blau.

58.

Mann, Ueber den Mechanismus der Blutbewegung in der Vena jugularis externa. Ebenda. S. 354.

Bei einer mit linksseitigem grossem Trommelfeldefect behafteten Patientin wurde beobachtet, dass der als eine etwa 3 mm im Durchmesser haltende dunkelblaue Halbkugel von glatter Oberfläche in die Paukenhöhle

hineinragende Bulbus venae jugularis bei einer bestimmten Kopfhaltung deutliche Pulsationen zeigte, indem er kurz vor der Ventrikelsystole sehr rasch zusammensank, um sich entsprechend der Systole und darüber hinaus viel langsamer und deutlich ruckweise wieder zu füllen. Die betreffende Kopfhaltung wurde durch Drehung des Kopfes nach rechts um eine genau senkrechte Achse, so dass der linke Warzenfortsatz senkrecht über dem Sternoclaviculargelenke stand, erreicht; der Sternocleidomastoideus bildet dann eine feste Muskelsäule, hinter welcher die Vena jugularis interna weit offen gehalten wird, so dass sich die ansaugende Kraft des Herzens (Vorhofdiastole) bis in den Bulbus hinein erstrecken kann. Verfasser schliesst aus dieser Beobachtung, dass für die Blutbewegung in der Jugularis interna ausser der Respiration unter Umständen auch noch die ansaugende Kraft des rechten Vorhofes in Betracht kommt. Er erklärt aus dem genannten Befunde sodann die häufig constatirte Thatsache, dass der bei der Operation (im Liegen) pulslose Sinus beim Verbandwechsel (im Sitzen) deutliche Pulsationen zeigt. In einem neuerdings von ihm gesehenen Falle konnte er schon bei der Operation am freigelegten Sinus durch Aufsetzen und Niederlegen des Patienten abwechselnd lebhafteste Pulsation und Pulslosigkeit erzeugen. Ferner betrachtet er die Ausführung der angegebenen Sternocleidostellung nach freigelegtem Sinus als wichtiges diagnostisches Hilfsmittel, um zu unterscheiden, ob der im Sinus vorhandene Thrombus obturirend oder nicht obturirend, sowie ob bei intact gefundenem Sinus der Bulbus bezw. die Vena jugularis von einem obturirenden Thrombus verschlossen ist (dem gefährlichen Whiting'schen Verfahren vorzuziehen). Endlich erklärt er aus dem Klaffen der Jugularis und der Ansaugung des Herzens das meist im Sitzen beobachtete Zustandekommen von Luftembolie bei Sinusverletzung.

Blau.

59.

Kenefick, Die Elektrolyse bei der Beseitigung organischer Stricturen der Tuba Eustachii. Ebenda. S. 359.

Verfasser empfiehlt zur Behandlung organischer Stricturen der Tuba Eustachii die Elektrolyse, wobei die durch den Katheter eingeführte Golddrahtbougie mit olivenförmiger Spitze, welche 1–2 mm im Durchmesser haben und die Katheterspitze um $1\frac{3}{4}$ Zoll überragen soll, die negative Elektrode bildet, während die positive von dem Patienten in der Hand gehalten wird. Die Stromstärke soll bei gewöhnlich 30–35 Volts $1\frac{1}{2}$ –3, 4 oder sogar 5 Milliampères betragen, ferner soll man suchen, womöglich schon in der ersten Sitzung in die Paukenhöhle zu gelangen. Eine Besserung des Hörvermögens und der subjectiven Beschwerden wird besonders in denjenigen Fällen eintreten, in welchen die Tubenverengerung allein oder hauptsächlich für jene verantwortlich zu machen ist; leider aber bilden diese, wie entgegen Verfasser festgestellt werden muss, nur die verschwindende Minderzahl. Auch nach Verfasser lässt sich das zu erreichende Resultat in keinem Falle voraussagen, da es von zwei vergleichsweise unbekanntem Grössen abhängt, nämlich dem Gefässreichthum der Tubenschleimhaut und der Toleranz gegenüber dem mechanischen und elektrischen Eingriff und von dem Grade der Mitbetheiligung der Paukenhöhle. Recidiviren der Stricture oder ein schädlicher Einfluss auf die Paukenhöhle wird vom Verfasser nicht befürchtet, doch sind von anderer Seite sowohl Recidive als consecutive acute Mittelohrverengung beobachtet worden.

Blau.

60.

All, Ein geheilter Fall von otitischer Sinus- und Jugularisthrombose mit metastatischem Lungenabscess. Wiener med. Presse. 1902. Nr. 24.

Ein 9jähriger Knabe erkrankte an Pyämie in Folge chronischer Otitis. Bei der Operation wurde festgestellt, dass die Vena jugularis fast bis zu ihrem Eintritt in die Subclavia thrombosirt war. Am Tage nach der

Operation wurde über der rechten Lunge hinten unten eine Dämpfung nachgewiesen, und es entwickelten sich allmählich deutliche Zeichen eines Lungenabscesses. Dieser wurde 14 Tage nach der Sinusoperation nach Resection einer Rippe operativ entleert. 4½ Wochen darauf war die Lungenwunde geheilt.
Zeroni.

61.

Henneberg und Koch, Ueber centrale Neurofibromatose und die Geschwülste des Kleinhirnbrückenwinkels (Acusticus-neurome). Archiv f. Psychiatrie. Bd. XXXVI. Heft 1.

Die ausführlichen Krankengeschichten der beiden letal endigenden Fälle erfahren von den Verfassern selbst folgende Zusammenfassung:

Fall I: Patient, ein 17jähriger Bäckerlehrling, hereditär nicht belastet, erkrankt Ostern 1898 mit Schwäche und Unsicherheit der Beine, Ungeschicklichkeit der Arme, Sprach- und Schluckstörung.

Befund bei der Aufnahme November 1898: Reaction der Pupillen erhalten, Augenbewegungen frei, Fundus normal, Dysarthrie, Bewegungsataxie in den Extremitäten, besonders links, cerebellare Ataxie, normales Verhalten der Sensibilität und Reflexerregbarkeit. Verlauf: Schwindelanfälle, Erbrechen, Demenz, Euphorie. Februar 1899 Neuritis optica. April 1899 Singen im rechten Ohr. Mai 1899 Abducensparese beiderseits. Mai 1900 Ptosis rechts. August 1899 zunehmende Schwerhörigkeit beiderseits, Facialischwäche links. December 1899 Sprache unverständlich. Januar 1900 Unfähigkeit zum Stehen und zum Gehen. Fallen nach links. März 1900 Taubheit beiderseits. Mai 1900 Ptosis rechts. November 1901 Anfälle von Dyspnoe, Exitus.

Sectionsbefund: Multiple Neurofibrome der Haut und der peripheren Nerven, pfaumengrosse Neurofibrome an der 7. Cervical- und 4. Lumbalwurzel links, extradural, zahlreiche, zum Theil symmetrische bis bohnen-grosse Neurofibrome an den vorderen und hinteren Wurzeln des Rückenmarks innerhalb des Duralsackes, doppelseitiger, fast hühnereigrosser Tumor im Kleinhirnbrückenwinkel, N. acustici und faciales mit den Geschwülsten verwachsen. Deformirung der Pons, der Medulla oblongata, des Kleinhirns und der Schenkel desselben. An der Vagus- und Glossopharyngeuswurzel links zahlreiche Tumoren. Rankenneurom der Rami recurr. n. vagi. Stecknadelkopfgrosses Fibrom im Cervicalmark, leichte Sklerose der Hinter- und Seitenstränge, glöse Wucherungen in der Hirnrinde.

Fall II. Patient, ein 23jähriger Schuhmacherlehrling, dessen Vater und Bruder an Phthisis pulm. gestorben sind, war bis zum 15. Lebensjahre gesund, erkrankte dann an Anfällen von Kopfschmerz und Erbrechen, sowie Sehschwäche und Summen in den Ohren. In der Folge Besserung bis zum 21. Lebensjahre, seitdem Abnahme des Seh- und Hörvermögens. Befund bei der Aufnahme (Mai 1899): Völlige Blindheit und Taubheit, Pupillenstarre, Atrophie beider Optici, keine Augenmuskellähmung, Parese des Facialis links, Atrophie der linken Zungenhälfte, keine Sprachstörung, keine Ataxie. Sensibilität, Motilität und Reflexerregbarkeit normal. Krankheitsverlauf: Fortbestehen der genannten Symptome, Anfälle von Kopfschmerz und Erbrechen, schwere allgemeine Krampfanfälle mit Bewusstseinsverlust. Hypochondrische Stimmung. Tod im Coma Juni 1900.

Sectionsbefund: Doppelseitiges, über kastaniengrosses Neurofibrom des Acusticus, taubeneigrosses Fibrom der Falx an der medialen Fläche des rechten Stirnhirns, doppelt so grosses Fibrosarcom im vorderen Theile des rechten Seitenventrikels, drei bis erbsengrosse Tumoren in der Mitte der Medulla oblongata, multiple kleine Fibrome und Psammofibrome der harten und weichen Hirnhaut. Eine derartige Geschwulst am Foramen condyl. sin. umwächst und comprimirt den Stamm des Nerv. hypoglossus. Hyaline Gefässdegeneration, besonders im Pons. Glöse Wucherungen in der Hirnrinde.

Dass der Ausgangsort dieser Geschwülste der Acusticus gewesen sei, bezeichnen die Autoren als durchaus zweifelhaft, doch neigen sie, wie aus

ihren weiteren Ausführungen hervorgeht, sehr dazu, den Ausgang vom Acusticus als wahrscheinlich anzunehmen, und zwar nicht nur für ihre eigenen, eben mitgetheilten, sondern auch für den grössten Theil der anderen bisher beschriebenen Fälle. Es sind solche allerdings nicht häufig beobachtet worden. Vorzugsweise befällt die Neurofibromatose die peripheren Nerven, dann die Rückenmarkswurzeln und am seltensten die endocraniellen Nervenzweige. Für den Ausgang der Tumoren vom Acusticus spricht ausser ihrer Lage auch die Erfahrung, dass es vornehmlich sensible Nerven sind, an denen Neurofibrome entstehen. Dass Symptome von Seiten des Acusticus im Beginn des Leidens nicht beobachtet werden, entspricht der auch bei anderen Nerven gefundenen Thatsache, dass ein Neurofibrom längere Zeit bestehen kann, ehe es zu einer Leitungsunterbrechung des Nerven kommt. Die Symptome auch der Acusticusneurome müssen daher vornehmlich Drucksymptome in Folge des zunehmenden Wachstums der Geschwulst sein. Die Verfasser stellen die Symptome der Geschwülste in dieser Gegend unter dem zusammenfassenden Namen Geschwülste des Kleinhirnbrückenwinkels zusammen. Am Schlusse findet sich ein Hinweis darauf, dass die Versuche zur operativen Entfernung dieser endocraniellen Geschwülste trotz der bisherigen wenig günstigen Erfahrungen nicht aufgegeben werden sollen, da die in der Regel leichte Auslösbarkeit einen Erfolg noch hoffen liesse.

Zeroni.

62.

Schönmann, Die Umwandlung (Metaplasie) des Cylinderepithels zu Plattenepithel in der Nasenhöhle des Menschen und ihre Bedeutung für die Aetiologie der Ozaena. Virch. Arch. Bd. 168.

Der vorliegenden Arbeit liegen 83 genaue Nasensectionen zu Grunde, die der Verfasser an dem Materiale des Basler pathologischen Instituts vorgenommen hat, und eben solche von 30 Neugeborenen. Die Untersuchungen erstreckten sich besonders auf Messungen des Schädel- und Nasenindices, ferner wurde der Beschaffenheit des Muschelskelettes und vor Allem der histologischen Untersuchung der Nasenschleimhaut grosse Beachtung geschenkt. Es fand sich unter allen Fällen nur einmal eine Ozaena, und zwar eine einseitige. In diesem Falle war die untere Muschel der betreffenden Seite atrophisch, mit fötiden Borken bedeckt, im Eiter Abel'sche Bacillen, kein Nebenhöhlenempyem. Der Knochen der Muschel war bis auf eine kleine Leiste geschwunden, das Periost zeigte dagegen starke Bindegewebsproliferation, ebenso die Submucosa, deren Drüsen grösstentheils Degenerationsmerkmale aufwiesen. Diese Degenerationserscheinungen beschreibt Verf. genauer und unterscheidet zwei Arten der Rückbildung, die vielleicht zwei verschiedenen Arten von Drüsen entsprechen. Die Gefässe des Periostes zeigten Verdickungen der Adventitia und media, die der Submucosa auch Wucherung der Intima. Ein grosser Theil der Schleimhaut hatte Plattenepithelbedeckung, daneben aber zahlreiche eingestreute Stellen mit Cylinderepithel. Die Befunde dieses Falles deckten sich also mit denen anderer Autoren, die Ozaenafälle untersucht hatten. Das Schwergewicht der Arbeit wurde darauf verlegt, zu eruiren, inwiefern diese Veränderungen für die Ozaena typisch seien, resp. ob sie nicht auch bei nicht Ozaenakranken zu finden wären. Und die Untersuchung der anderen 82 Fälle ergab die bemerkenswerthe Thatsache, dass ähnliche Verhältnisse wie die oben geschilderten auch in nicht Ozaenakranken Nasenhöhlen gefunden werden. Besonders trifft dies in Bezug auf die Epithelmetaplasie zu. Nur 10 von 75 Nasenhöhlen Erwachsener zeigten reines Cylinderepithel, dagegen alle der Neugeborenen. Ein Unterschied ist aber dennoch vorhanden, und zwar ist es ein gradueller in Bezug auf die Ausdehnung der betreffenden Veränderungen. Diesen Befunden entsprechend erklärt Verf. die Ozaena als das Endproduct einer chronischen Entzündung der Nasenschleimhaut, die er als eine Art Ekzem bezeichnet. Er findet, dass seine Ergebnisse Stützen für E. Fränkel's Anschauung über das Wesen der Ozaena darstellen. Der Fötor und die Borken sind die Folgen der Degeneration der

Drüsen, deren Sekret der Zersetzung und Eintrocknung leichter anheimfällt. Die Atrophie des Knochens ist demnach nur die nothwendige Folge des fortgeschrittenen Processes und die alleinige Disposition der Nasenmuscheln hierfür ergibt sich nach des Verf. Darlegungen aus dem eigenartigen anatomischen Bau der Nase. Die Epithelmetaplasie ist die Folge jeder länger dauernden Entzündung der Nasenschleimhaut und stellt quasi die „Narbe“ der Nasenschleimhaut dar.

Während die Entstehung der genuinen Ozaena auf diese Weise eine Erklärung findet, betont Verf., dass der gleiche Process natürlich auch durch andere Schädigungen wie z. B. syphilitische Toxine oder benachbarte Empyeme hervorgerufen werden kann. Das öftere Vorkommen der Ozaena bei Chamaeprosopen kann wohl damit zusammenhängen, dass weite Nasen für von aussen kommende Schädigungen besonders disponirt sind.

Zeroni.

63.

Schönemann, Beitrag zur Kenntniss der Muschelbildung und des Muschelwachstums. Anatomische Hefte, herausg. von Merkel und Bonnet. Heft 58.

Die vorliegende Arbeit, die als Habilitationsschrift des Verfassers der Medicinischen Facultät zu Bern vorgelegen hat, enthält eingehende entwicklungs-geschichtliche Untersuchungen über die Entstehung des inneren Nasenbaues. Als wichtigstes Ergebniss sei die auf das genaueste begründete Thatsache erwähnt, dass die Nasenmuscheln nicht, wie andere Autoren annehmen, als Auswüchse der primären Nasenwand entstehen, sondern vielmehr durch Epitheleinsenkung in dieselbe sich bilden. Ganz analog wird auch die Entstehung der Nebenhöhlen und des Jacobson'schen Organes erklärt. Wenn dem Referenten des Verfassers Versuche, die embryologischen Vorgänge auf entwicklungsmechanischem Wege zu erklären, manchmal auch etwas gewagt erscheinen, so fesselt dennoch die Art der Darstellung sowohl durch das tiefe Eindringen in die schwierige Materie, wie durch die geistvolle Verwerthung und Begründung der Untersuchungsbefunde. Aus der Fülle der Einzelbeobachtungen und theoretischen Auseinandersetzungen Einzelnes herauszugreifen, ist nicht angängig, da die Eigenart des Stoffes ein Verständniss eben nur im Zusammenhange ermöglicht. Die eingehende Lectüre der Arbeit ist deshalb für Alle, die deren Inhalt Interesse entgegenbringen, unerlässlich.

Zeroni.

64.

Walo Koch, Die Entwicklung der Ohrmuschel bei anthropoiden Affen in ihren Beziehungen zu den Bildungsanomalien der menschlichen Ohrmuschel. Inaug.-Diss. Zürich 1902.

Ein Vergleich der Ohrmuscheln der Affen, besonders der anthropoiden, mit dem menschlichen Ohr lässt mannigfache Aehnlichkeiten erkennen. Besonders treten diese Aehnlichkeiten mit dem Affenohr bei abnorm gebildeten menschlichen Ohrmuscheln hervor und fand Verf. am häufigsten in den Anomalien des Anthelixsystems Analogien bei den Anthropoiden und glaubt deshalb, erstere als atavistische Bildungen ansehen zu dürfen.

Zeroni.

65.

Buys et Villers, Un cas de sarcomes multiples des méninges avec extension aux deux rochers. La presse oto-laryngologique Belge. 1. Jahrg. Nr. 6.

Der Fall ist deshalb so werthvoll, weil, abgesehen von seiner Seltenheit, eine sehr sorgfältige klinische, auf mehrere Monate sich erstreckende Beobachtung gepaart ist mit einem nach jeder Richtung hin einwandfreien anatomischen Befunde. Es handelt sich um einen 22jährigen Mann, der

im Wesentlichen folgende klinische Symptome darbot: Schwindel, intensiver Stirnkopfschmerz, Amblyopie und beiderseitige progressive Taubheit, linksseitige Facialislähmung, Nystagmus, zunehmenden Stupor, rechtsseitige Pto-
sis, Zeichen von Lungentuberculose. Von den drei durch die Section aufgedeckten Sarkomen der Meningen, welche verschiedenen Alters waren, hatten sich die beiden umfangreichsten entsprechende Wege gebahnt in die beiden inneren Gehörgänge, die beiden Schnecken, und in beide Canales Falloppiae. Von den beiden inneren Gehörgängen aus war der Tumor von zwei Seiten gegen die Schnecke vorgedrungen, deren Columella er zerstört hatte; weiterhin war er vorwärts gekrochen entlang den Fallopi'schen Canal, ohne indess weiter als der Hiatus zu gehen. Die Halbcirkelcanäle, das Vestibulum und Mittelohr sind unversehrt geblieben. Die Destruction durch den Tumor war auf der linken Seite beträchtlicher als auf der rechten und zwar in allen Theilen, welche er befallen hatte. Der umgebende Knochen war ausgedehnt zerstört und zwar so, dass nach oben die Neubildung nur noch durch eine dünne Knochenlamelle von der Dura getrennt war und nach unten der Tumor bis an das Bindegewebe der Schädelbasis reichte. Der Hörnerv, die Portio intermedia Wrisbergii und der Facialis waren vollständig durch die Tumormasse ersetzt. Grunert.

66.

Labarre, Abcès sous-dural, pachymeningite fongueuse. Ostéomyélite temporo-pariéto-occipitale; évidemment du rocher. Résection du temporal, d'une partie du pariétal et del'occipital. Curettage de la dure mère. Guérison. La presse otolaryngologique Belge. 1. Jahrg. Nr. 6.

Die Schilderung des Falles können wir uns ersparen; es handelt sich um einen Fall von Extraduralabscess von erheblicher Ausdehnung, der aber für unseren Leserkreis nichts Besonderes darbietet. Nur einige Fragen möchten wir uns an den Herrn Verfasser erlauben. Weshalb wurde bei „intactem Trommelfell“ die Paukenhöhle curettirt und eine breite Communication zwischen Antrum und Paukenhöhle geschaffen? Worauf basirt die Diagnose „Osteomyelitis“? Vielleicht giebt die so lesenswerthe Arbeit Zeroni's (Dieses Archiv. Bd. LIII) dem Verf. darüber Aufschluss, dass man die Diagnose „Osteomyelitis“ des Schläfenbeins nicht in die Welt schleudern darf, ohne sie zu begründen. Aus der ganzen Arbeit erhellt mal wieder die Nothwendigkeit, dass ein Arzt, welcher sich mit der operativen Behandlung von Ohrerkrankungen beschäftigt, gut thut, sich auch ein wenig um die ausländische otologische Literatur zu bekümmern! Auch geben wir dem Verf. den Rath, in seiner Ueberschrift künftighin Ausdrücke (Résection du temporal) zu vermeiden, welche den Thatsachen nicht entsprechen, das ganze Interesse des Lesers präoccupiren, und ihn nach der Lectüre erinnern an das parturiunt montes u. s. w. Grunert.

67.

Henneberg, Sitzungsbericht der Société Belge d'otologie, de rhinologie et de laryngologie vom 1. Juni 1902.

Cheval (Bruxelles); Thrombo-phlébite du sinus latéral, Ligature de la jugulaire interne. Guérison.

Wunderbar ist es, dass Verf. sich bei der zweiten Operation — bei der ersten war eine ausgedehnte Mastoiditis operirt worden —, obwohl Alles für eine Sinusthrombose sprach, und obwohl eine doppelseitige Stauungspapille bestand, nicht zur Sinusoperation entschliessen konnte, weil der freigelegte Sinus normal aussah und eine Punction desselben mit nachfolgender Aspiration keinen „Eiter“ ergab. Ueber das Werthlose der Probesta-
punction kann Verf. in der deutschen Literatur ausführlich Aufschluss bekommen z. B. in Leutert's Pyämiearbeit (s. Bd. XLI dies. Arch. S. 254). Schliesslich entschloss sich Cheval doch noch zur Sinusoperation nach vorausgeschickter Jugularisunterbindung.

Broekaert demonstirt ein Endotheliom der Ohrmuschel, als dessen Ursprung er das Endothel der Lymphwege der Haut bezeichnet.

Capart fils (Bruxelles) berichtet über einen Fall von ausgedehnter Lateralsinusthrombose, complicirt mit Extraduralabscess. Ausgang Heilung.

Delsaux (Bruxelles) berichtet über ein ausgedehntes Ulcus in der Warzenfortsatzregion mit wie mit einem Schüreisen geschnittenen Rändern und grauer schwammiger Oberfläche. Eine antiluetische Cur schlug fehl. Die Natur des Ulcus ist nicht festgestellt worden.

Labarre, Rapport sur la pathologie de la trompe Eustache. Das Verdienstvolle dieses vollständigen Referates über die Erkrankungen der Tuba besteht darin, dass L. das spärliche und zerstreute Material sorgfältig gesammelt und systematisch geordnet hat.

Goris, Nouveau procédé pour l'exstirpation de l'épithélioma de l'oreille. Auf die Beschreibung des von G. für das Epitheliom des Gehörgangs angegebenen operativen Verfahrens können wir desshalb verzichten, weil es Verf. unterlassen hat, die Brauchbarkeit seiner Methode an der Hand auch nur eines einzigen von ihm mit Erfolg operirten Kranken zu beweisen.

Eman, Nouveau mode de pansement après les opérations radicales dans les otites moyennes purulentes. Das „neue“ Verfahren ist bereits von anderer Seite empfohlen. Es besteht in Anfüllung der ganzen Operationshöhle mit Borsäurepulver nach dem ersten Verbandwechsel. Grunert.

68.

Delsaux, Contribution à l'étude des complications endo-craniennes de l'otite. La Presse oto-laryngologique Belge. Jahrg. I. Nr. 7.

Die Patientin zeigte folgenden Status praesens: Lage auf der linken Seite, Klage über heftige Schmerzen in der rechten Frontal-Temporalgegend, gewisser Grad von Stupor. Pupillen leicht erweitert, complete linksseitige Facialisparese mit leichter Abweichung der Zunge nach rechts. Temperatur 38,6, 39,4. Senkung der oberen Gehörgangswand des linken Ohres. Druckempfindlichkeit auf dem Warzenfortsatz. Totalaufmeisselung. Fistel am Dach des Aditus ad antrum mit einem Tropfen Eiter darin. Nach Freilegung der Dura vom Boden der mittleren Schädelgrube aus Fistel in derselben entdeckt, die Sonde dringt 4 cm tief ein. Entleerung und Drainage eines grossen Schläfenlappenabscesses. Bei der Operation Verletzung des Lateralsinus. Tamponade. Zunächst günstiger Verlauf. Am 7. Tage nach der Operation kam beim Verbandwechsel aus der Tiefe des Abscesses fötider Eiter. Collaps. Irregulärwerden des Pulses, Wiedereintritt von Fieber, welches nach der Abscessoperation subnormaler Temperatur Platz gemacht hatte. Am folgenden Tage Nackensteifigkeit. Augenhintergrund normal. Siebenmal Probedunction auf das Kleinhirn, ohne dass Eiter gefunden wurde. Tod am folgenden Tage. Bei der Section fand sich ein linksseitiger Schläfenlappenabscess, dessen Entstehungsweg mangels einer Ohrsection nicht zu ersehen ist, ein Erweichungsherd im linken Kleinhirn, herrührend von den Probedunctionen, und schliesslich eine Ventricular-, Basilar- und Medullarmeningitis. Die Meningitis war entstanden durch Heranreichen einer Entzündung der Abscessinnenwand bis an den Seitenventrikel. Besonders bemerkenswerth in dem Falle ist die Localisation des Kopfschmerzes auf die dem Abscess entgegengesetzte Kopfseite. Grunert.

69.

Carpant fils, Mastoidite de Bezold. Opérations. Leptoméningite purulente. Autopsie. La presse oto-laryngologique Belge. I. Jahrg. Nr. 7.

An dem Falle, einem 20jährigen Mann mit Influenzaotitis, ist Folgendes bemerkenswerth: Die resultatlose Punction des Kleinhirns, des Gross-

hirns „jusq'aux ventricules“ und des Sinus sigmoideus, [weiterhin dass die eitrige Leptomeningitis vornehmlich auf der dem kranken Ohre entgegengesetzten Seite localisirt war. Die Pathogenese der Leptomeningitis ist mangels eines Schläfenbeinsectionsbefundes nicht zu ersehen. Grunert.

70.

E. Jürgens (Warschau), Contribution à l'étude des complications lymphatiques de l'otite moyenne purulente. La presse otolaryngologique Belge. I. Jahrg. Nr. 6.

Verf. bespricht, ausgehend von der normalen Anatomie der Lymphgefäße des Ohres, die Beziehung des kranken Ohres zum Lymphgefäßapparat. Im ersten Abschnitt bespricht er unter Anführung einer kein besonderes Interesse darbietenden eigenen Beobachtung die secundären Lymphdrüsenaffectionen bei Otitis in unmittelbarer Nachbarschaft des Ohres. Auf Widerspruch wird er mangels anatomischer Belege bei den Fachgenossen mit seiner Behauptung stossen, dass die Entzündungserreger die Paukenhöhle rasch passiren und durch Vermittlung der Lymphgefäße einen Krankheitsherd im Gehirn und den Meningen setzen können, während die Paukenhöhle selbst gesund bleibt. Im zweiten Theile der Arbeit spricht er von der Möglichkeit, dass eine Ohrinfection auf dem Lymphbahnenwege bis zur Rachentonsille sich verbreiten und dort eine phlegmonöse Angina oder Drüsenentzündung setzen kann, ohne dass deutliche Symptome einer Lymphangitis oder Adenitis bestehen. In dem von ihm mitgetheilten einschlägigen Falle seiner Beobachtung stützt er sich als Beleg des ursächlichen Zusammenhanges der vorhandenen Otitis und der phlegmonösen Angina auf die Identität der im kranken Ohr und in dem Mandelabscess gefundenen Entzündungserreger. In dem dritten Theile glaubt Verf. auf Grund einer Beobachtung den Zusammenhang des Plexus lymphaticus des Halses, des Kopfes und des Rachens erwiesen zu haben. Mit Recht weist Verf. darauf hin, dass die im Anschluss an Otitis auftretenden secundären Lymphdrüsenaffectionen, besonders bei Kindern, in ihrer Beziehung zum Ohr leicht verkannt werden, sei es desshalb, weil die ursprüngliche Otitis nicht eine eitrige ist, sei es, dass die Ohrinfection bereits abgelaufen ist, wenn die Drüsenerkrankung manifest wird. Grunert.

71.

Sitzungsbericht der Société française de laryngologie d'otologie et de rhinologie. Ebenda. S. 194ff.

Rapport de M. Gaudier (de Lille), sur le traitement de l'otite suppurée aigue.

Aus der Discussion ersehen wir, dass in Paris derselbe Gegenstand im Vordergrund des Interesses gestanden hat, wie dies in der jüngsten Zeit auch bei den deutschen Fachcollegen der Fall ist: Die Frage der Behandlung der acuten Otitis mit oder ohne Paracentese, des Zeitpunktes der Vornahme der Paracentese, der „trockenen“ Behandlung der acuten Mittelohrentzündung, die Frage, wann das Antrum eröffnet werden muss, war es, über welche viel Gereimtes und Ungereimtes gesprochen worden ist, ohne dass es gelungen ist, sich über die grundlegenden Punkte zu einigen.

M. Massier (de Nice). Accidents méningitiformes, d'origine otique. simulant un abcès du cerveau. — Evidement pétromastoidien. — Guérison.

M. Joncheray (d'Angers). Otite moyenne hémorrhagique.

M. Collinet (de Paris). Sur un cas de thrombo-phlébite du sinus latéral. Ligature de la veine jugulaire. Curettage du sinus. Guérison.

An dem Fall ist nur das bemerkenswerth, dass die Ursache der mit Sinusthrombose complicirten Otitis Nasentamponade war.

M. Mahu (de Paris). Pausements consécutifs aux évidements pétromastoidiens. Bietet für unseren Leserkreis nichts Neues.

M. Raoult (de Nancy). Abscès de la fosse temporale d'origine otique.

M. Castex (de Paris). Les débuts de la surdité. Nichts Besonderes.

M. Lannois (de Lyon). L'audition dans les atrésies congénitales de l'oreille. Nichts Besonderes. Grunert.

72.

Schröder, Zwei Fälle schwerer Otitis media acuta purulenta durch „Schneeberger“. Münch. med. Wochenschr. 25. Nov. 1902.

Der erste Fall betrifft einen Arbeiter mittleren Lebensalters mit „Stockschnupfen“, welcher 10 Minuten nach dem Einziehen einer Prise „Schneeberger“ in die Nase, und ohne dass er einmal geniest hätte, die ersten Erscheinungen einer acuten Otitis media zeigte. Es erfolgte nach kurzer Zeit eine Spontanperforation des Trommelfells; in 4 Wochen war die Otitis geheilt. — In dem zweiten Falle, einen 14jährigen Knaben betreffend mit Ozaena, trat im Anschluss an das Nehmen einer Prise „Schneeberger“ ein acuter Katarrh auf dem einen und acute Eiterung auf dem andern Ohre ein. Das nur katarrhalisch afficirte Ohr heilte in 8 Tagen, das eiternde war nach 3 Wochen geheilt.

In beiden Fällen ist der Beweis eines ursächlichen Zusammenhangs zwischen Ohr affection und dem Einschnüffeln des Schneebergers nicht erbracht. Verf. ist den Nachweis des Schneebergers im Ohrsecret schuldig geblieben. Liegt nicht eine Verwechslung des propter hoc und des post hoc vor? In dem ersten Falle möchten wir dies bestimmt annehmen, denn schon 10 Minuten nach der Prise, und ohne dass der Kranke überhaupt einmal geniest hat, haben sich die ersten Entzündungserscheinungen eingestellt. Die Erklärung des Verf., dass in diesem Falle „das Pulver sofort nach der Tube gesogen worden“, sagt gar nichts. Wir haben in der Schwartzeschen Klinik einen Fall von Schnupftabakotitis gesehen, in welchem der ursächliche Zusammenhang zwischen dem Schnupftabakabusus und der Otitis durch den Nachweis von Schnupftabakpartikelchen in dem durch die Paracentese genommenen Ohrsecret erbracht wurde. Grunert.

Personal- und Fachnachrichten.

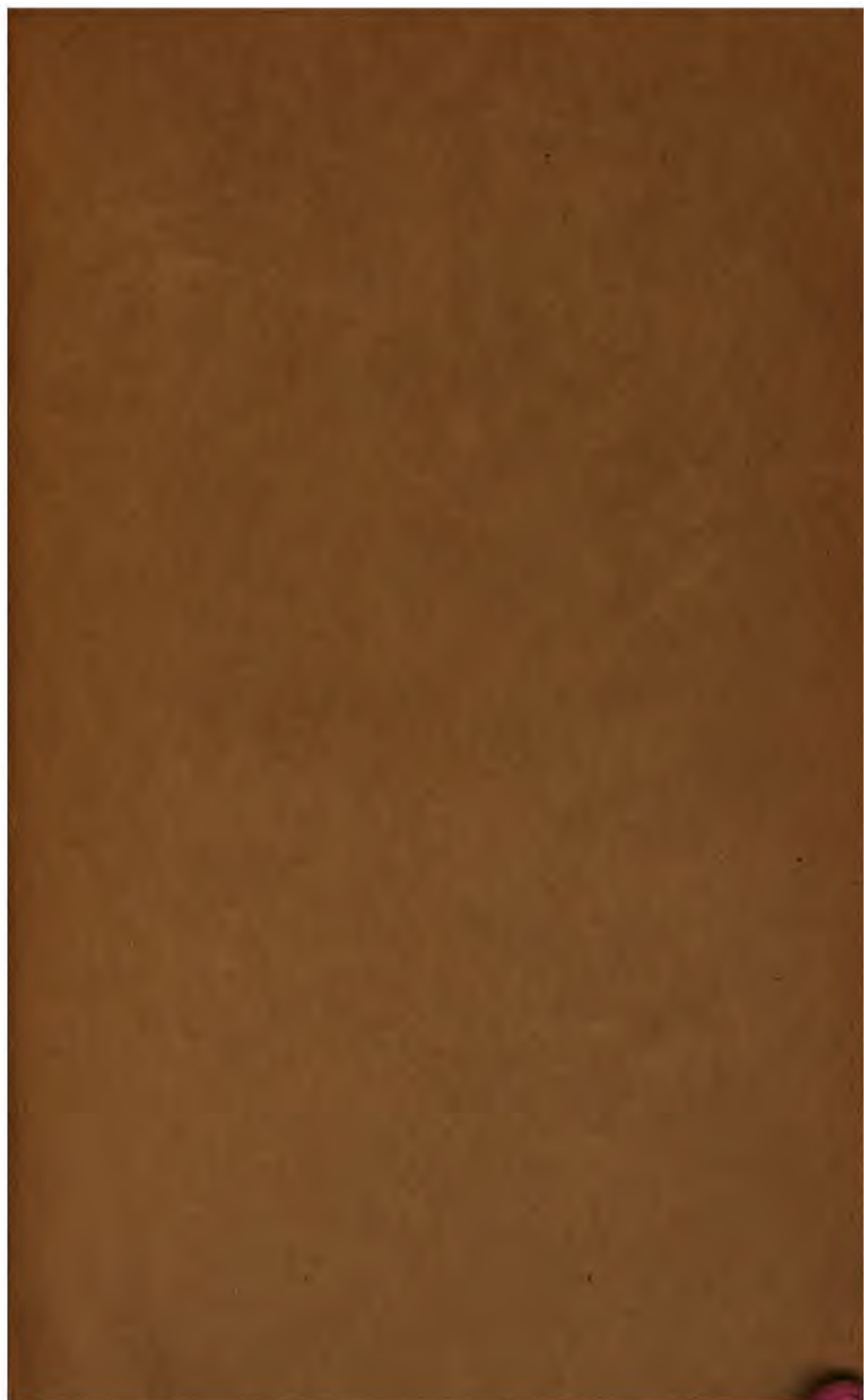
An Stelle des Prof. extraordinarius K ü m m e l in Breslau, welcher nach Heidelberg berufen ist, trat Privatdocent Dr. Hinsberg aus Königsberg i. Pr.

Dem Prof. extraordinarius Dr. Adolf Passow in Berlin ist der Charakter als Geheimer Medicinalrath verliehen worden.

Zu Kgl. preussischen Sanitätsräthen wurden im December 1902 ernannt: Dr. Louis Blau in Berlin, Dr. Adolf Eysell in Kassel, Dr. M. Bresgen in Wiesbaden;

zum Kgl. bayerischen Hofrath Dr. Schubert in Nürnberg.

Der Titel als Professor wurde verliehen dem Arzte Dr. V. Heckscher in Kopenhagen, dem Sanitätsrath Dr. A. Hartmann in Berlin, dem Privatdocenten an der Universität, Dr. L. Katz in Berlin.





413
592+

J. HOLZER
BINDER
BOSTON, MASS.



3 2044 103 036 687

