



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

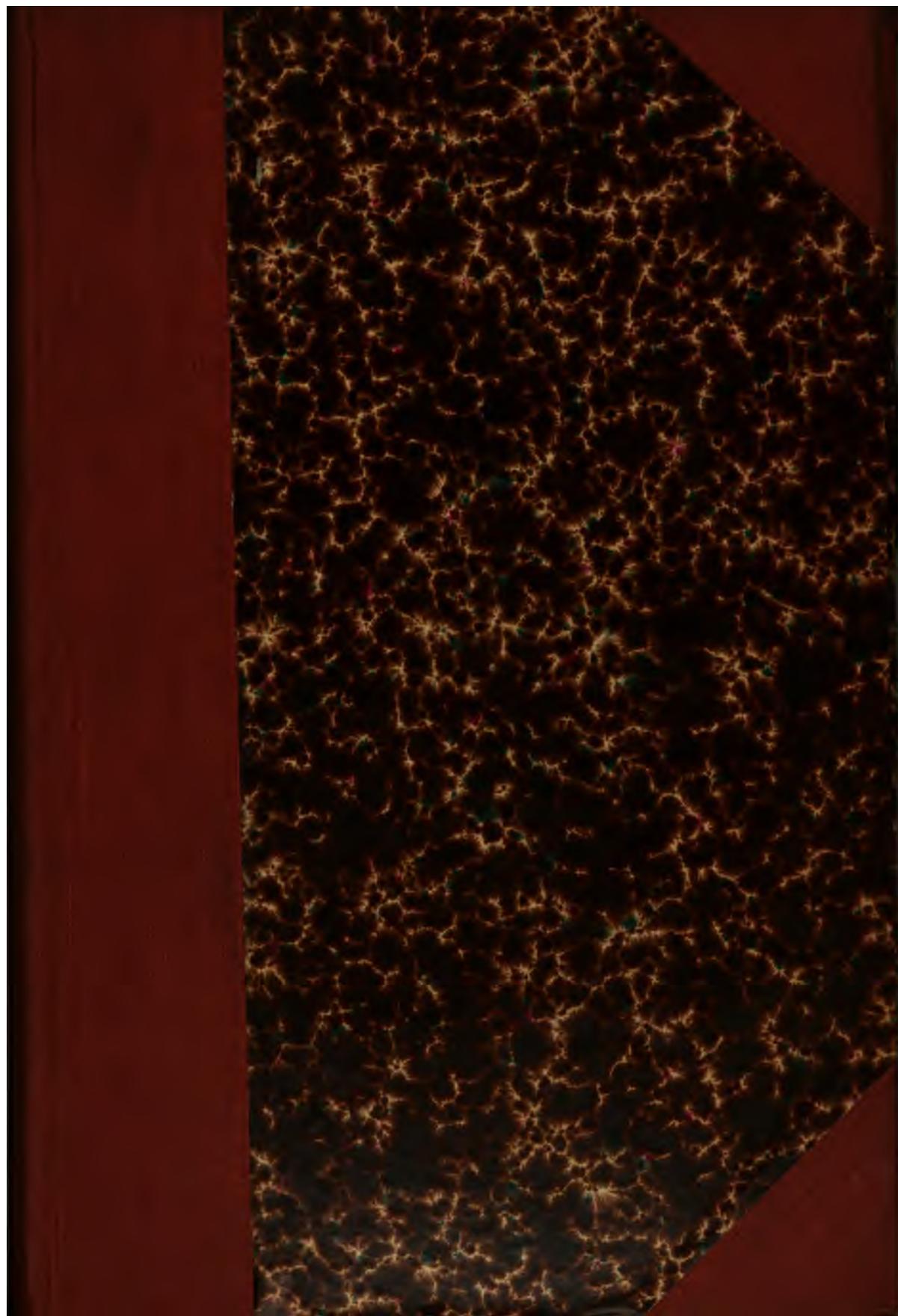
Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. 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.

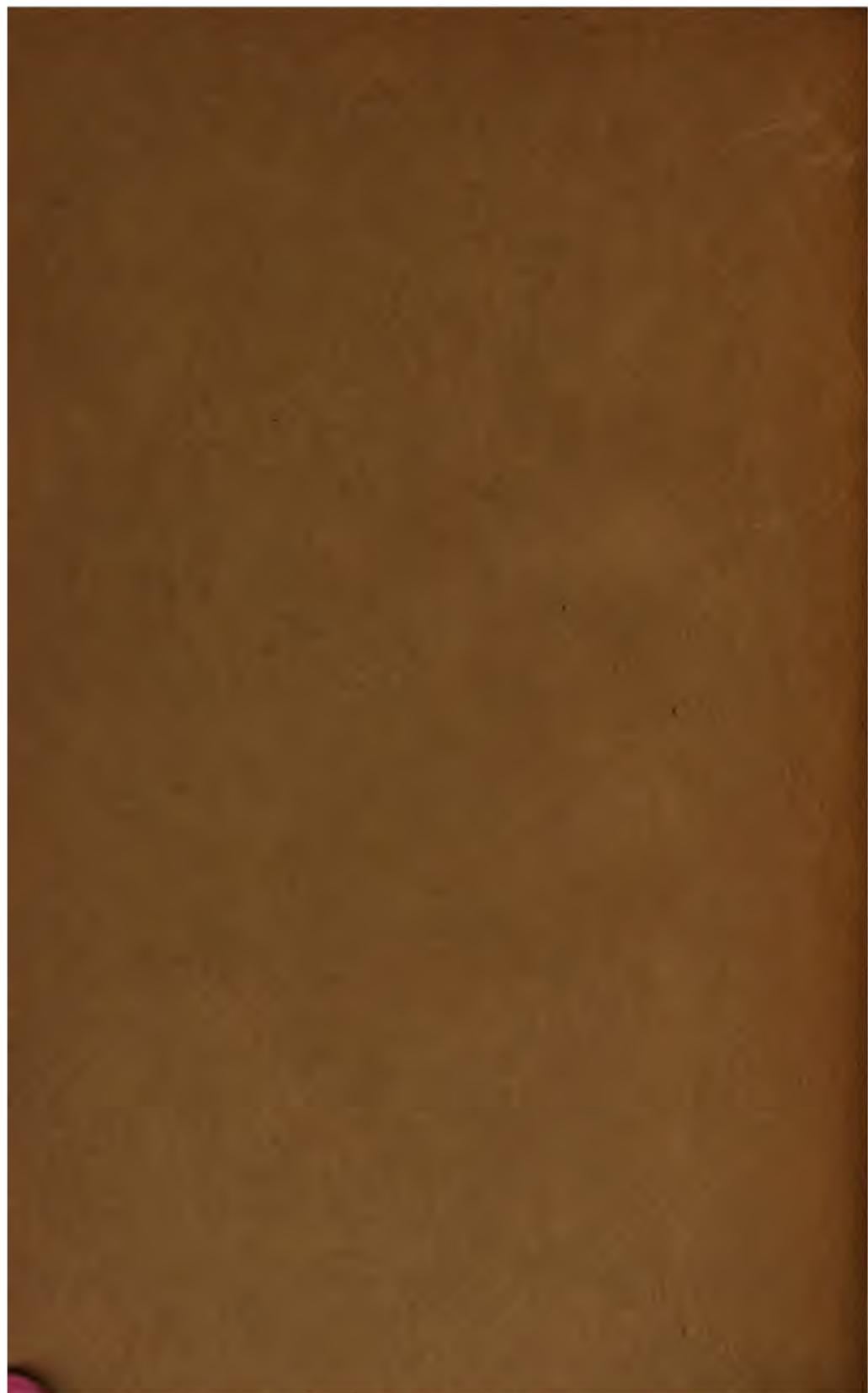
Über Google Buchsuche

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. TRÖLTSCHEM
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. F. TRAUT-
MANN IN BERLIN, PROF. V. URBANTSCHITSCH IN WIEN, PROF. F. BEZOLD
IN MÜNCHEN, PROF. K. BÜRKNER IN GÖTTINGEN, DR. E. MORPURGO IN
TRIEST, 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. GRUNERT IN HALLE.
PRIVATDOCENT DR. A. JANSEN IN BERLIN, PRIVATDOCENT 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, PRIVAT-
DOCENT DR. V. HAMMERSCHLAG IN WIEN, S. R. DR. F. LUDEWIG IN HAM-
BURG, DR. F. MATTE IN KÖLN, DR. HOLGER MYGIND, PROF. IN KOPEN-
HAGEN, 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.

FÜNFUNDFÜNFZIGSTER BAND.

Mit 5 Abbildungen im Text und 4 Tafeln.



LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL
1902.



4561



Inhalt des fünfundfünfzigsten Bandes.

Erstes und zweites (Doppel-) Heft

(ausgegeben am 20. März 1902).

	Seite
I. Ueber die Exenteratio cavi tympani zu akustischen Zwecken. Von Prof. G. Gradenigo (Turin). (Mit 4 Abbildungen.) (Schluss aus Bd. LIV. S. 264)	1
II. Ueber Diplacusis monauralis. Vortrag, gehalten auf der 73. Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Hamburg in der Section für Ohrenheilkunde. Von Prof. E. Berthold in Königsberg i. Pr.	17
III. Aus der Ohrenabtheilung der Kgl. Universitätspoliklinik zu München. Arrosion des Gehirns in Folge von Cholesteatom, Durchbruch cholesteatomatöser Massen in den Seitenventrikel. Von Prof. R. Haug in München	26
IV. Zu Prof. Grunert's Aufsatz: Beitrag zur operativen Behandlung der otogenen Sinusthrombose, insbesondere zur operativen Freilegung des Bulbus venae jugularis. (Dieses Archiv Bd. LIII.) Von Prof. E. Zaufal	30
V. Aus der Abtheilung für Ohrenkranke in der Königl. Charité in Berlin (dirigirender Arzt: Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Trautmann). Eine fötale Erkrankung des Labyrinths im Anschluss an eine Encephalitis haemorrhagica. Von Dr. H. Haike, Assistenten der Klinik. (Mit Tafel I. II.)	36
VI. Aus der kgl. Universitäts-Ohrenpoliklinik zu München. Ueber die Verwendung local anästhetisch wirkender Mittel bei Eingriffen am Trommelfell und Gehörgang. Von Prof. Dr. Haug (München)	49
VII. Aus dem I. anatomischen Institut in Wien. Ueber atypische Gewebsformationen im häutigen Labyrinth. Von Dr. G. Alexander, Assistent der Universitätsohrenklinik in Wien. (Mit Tafel III.)	54
VIII. Unzulängliche Stützen von Zimmermann's Theorie der Mechanik des Hörens und ihrer Störungen. Von Privatdocent Dr. Eschweiler-Bonn	59
IX. Jahresbericht über die im Jahr 1900 auf der Ohrenabtheilung der kgl. Universitätspoliklinik in München zur Behandlung gelangten Ohrenkrankheiten. Erstattet von Prof. Dr. Haug und Dr. H. Laubinger	67
X. Ueber die durch Tuberculose der nächsten Blutsverwandten geschaffene Disposition zu Ohrerkrankungen bei Kindern. (Auf Grund meiner Schuluntersuchungen im Kreise Marburg.) Von Prof. Ostmann, Marburg a. L.	72

	Seite
XI. Beitrag zur pathologischen Anatomie der Gehörknöchelchenkette. Von Dr. Victor Hammerschlag, Privatdocenten für Ohren- heilkunde (Wien). (Mit Tafel IV.)	82
XII. Ein Fall von Carotisblutung. Von Dr. Heermann, Essen-Ruhr	86
XIII. Bericht über die Verhandlungen der Berliner otologischen Ge- sellschaft. Von Dr. Haike in Berlin	90
XIV. Besprechungen.	
1. J. Hegener, Theoretische u. experimentelle Untersuchungen der Massagewirkung auf den Schalleitungsapparat (Ost- mann)	96
2. Prof. Dr. W. Okada in Tokio, Diagnose und Chirurgie des otogenen Kleinhirnabscesses (Braunstein)	113
3. Dr. C. Chauveau, Histoire des maladies du pharynx (Schulze)	115
4. Dr. G. Schmorl, Die pathologisch-histologischen Unter- suchungsmethoden (Schulze)	117
5. International Directory of Laryngologists and Otolologists. Compiled by Richard Lake (Schulze)	117
6. G. Alexander, Ueber Entwicklung und Bau der Pars in- ferior labyrinthi der höheren Säugethiere. Ein Beitrag zur Morphologie des Ohrlabyrinths (Peter)	118
7. Hasslauer-Würzburg, Die Bakteriologie der acuten Mittel- ohrentzündung (Schulze)	121
XV. Wissenschaftliche Rundschau.	
1. Urbantschitsch, Ueber methodische Hörübungen. 122. — 2. A. Jansen, Die Entzündungen des Mittelohrs und ihre Be- handlung. 123. — 3. Hinsberg, Ueber Labyrintheiterungen. 124. — 4. Kreibitz, Die fünf Sinne des Menschen. 125. — 5. Spira, Ueber Erschütterung des Ohrlabyrinths (Commotio labyrinthi). 125. — 6. Piffel, Ein Fall von durch Operation geheiltem otitischem Hirnabscess. 126. — 7. Hecht, Die Heiss- luftbehandlung bei chronischen Mittelohreiterungen. 126. — 8. Denker, Hühnereigrosser otogener Hirnabscess, extraduraler und subperiostaler Abscess in der Schläfengegend, durch Ope- ration geheilt. 126. — 9. Eitelberg, Glossen zur operativen Behandlung der eitrigen Mittelohrentzündung. — 10. Eitel- berg, Die psychische Beeinflussung als unterstützendes Moment bei der Behandlung Ohrkranker. 127. — 11. Peltsohn, Ueber die Angina lacunaris des Nasenrachenraums. 127. — 12. Treitel, Ueber funktionelle Herabsetzung der Hörfähigkeit. 127. — 13. Dench, The Advisability of Early Operative Inter- vention in Acute Mastoiditis. 128. — 14. Dench, The Result of the Surgical Treatment of Inflammation of the Mastoid Pro- cess. 128. — 15. Fink, Die Behandlung der Ohreiterungen durch den praktischen Arzt. 128. — 16. Dench, The Dia- gnosis and Treatment of Mastoiditis. — 17. Dench, Report of Three Cases of Ligation of The Internal Jugular for Septic Thrombosis, Following Purulent Otitis Media. — Recovery. 129. — 18. Dench, The Importance of the early Recognition of an Inflammation of the Middle Ear by the General Prac- titioner. 129. — 19. C. R. Holmes and H. S. Garlick, Ac- cidents attending Adenoid Operations. 129. — 20. Bulletin de la Société Belge d'Otologie, de Laryngologie et de Rhinologie. 129. — 21. E. Amberg, A normal acoumeter. 130. — 22. A. Wiebe, Ueber hysterische Taubheit. 131. — 23. Hins- berg, Ueber den Infectionsmechanismus bei Meningitis nach Stirnhöhleenerweiterung. 131. — 24. Halász, Zur Lehre von der Labyrinthverletzung. 132. — 25. J. William Watson, Re- port of a series of cases of mastoiditis with operations. 132. — 26. Hunter Tod, Atresia auris congenita. 132. — 27. Dench,	

Reflex aural symptoms dependent upon dental caries.	133. —
28. F. Rohrer, Ueber die entzündliche Reizung der Kiefer- gegenden bei Erkrankungen des äusseren Ohres, besonders des Gehörganges.	133. —
29. J. Kühnlein, Zur Aetiologie der acuten Mittelohrentzündung.	133. —
30, 31. Perez, Recher- ches sur la Bactériologie de l'ozène.	133. —
Perez, L'ozène. Rhinosinusite atrophique fétide. Bactériologie, Étiologie, pro- phylaxie.	133. —
32. Étude anatomique des groupes cellulaires postérieures de la Mastoïde. — Cellules juxtasinuales, par MM. Stanculéanu et Depontre	134. —
33. Stanculéanu und De- pontre, Étude anatomique et pathologique des groupes cellu- laires postérieurs de la mastoïde. Cellules juxtasinuales.	135. —
34. Charles, Menstruation complémentaire de l'oreille gauche.	136. —
35. Mangakis, Un cas de flux supplémentaire de menstruation par les oreilles.	136. —
36. Brunel, De la perforation du tympan comme moyen de diagnostic et de pro- gnostic dans les surdités.	136. —
37. Dubar, Thrombo-phlé- bite isolée de la jugulaire interne à forme septico-pyohémique d'origine otique sans participation du sinus latérale, sans mas- toidite. Guérison.	136. —
38. Dezon, Surdi-mutité temporaire chez une myxoedémateuse à type fruste.	137. —
39. Lafar- relle, Curieuse anomalie du rocher. Diverticulum de la caisse du tympan.	137. —
40. Molinié, Utilisation en oto-rhinologie des propriétés décollantes de l'eau oxygénée.	137. —
41. Burger, Ohrenerkrankungen und Lebensversicherung.	137. —
Eitel- berg, Chronische eiterige Mittelohrentzündung mit Caries des Felsenbeins bei einem Diabetiker.	138. —
43. Eitelberg, Oto- logie und Mastalgie bei Neurasthenikern, bezw. bei Hyste- rischen.	138. —
44. Alexander, Ueber die operative Eröff- nung des Warzenfortsatzes in Schleich'scher Localanästhesie.	138. —
45. Zalewski, Beitrag zur Lehre über die postopera- tive Behandlung nach der Atticoantrotomie.	139. —
46. J. Sed- ziak, Ueber Ulcus induratum syphiliticum in der Mund-, Nasen-, Rachenhöhle und in den Ohren.	140. —
47. Th. Hei- man, Ueber die Perlgeschwulst (Cholesteatom) des Ohres.	140. —
48. Zalewski, Ueber die Behandlung der Ohrpolypen.	141. —
49. Sedziak, Ueber den günstigen Einfluss des Erysipels auf den Verlauf einer schweren acuten Mittelohrentzündung.	141. —
50. Poli Camillo, I Progressi della Otologia nel Se- colo XIX.	141. —
51. Charles König, Sur un nouveau pro- cédé simple et pratique de rendre le massage direct de la chaîne des osselets de l'oreille au moyen de la sonde à ressort de Lucae moins douloureux et partout plus efficace.	142. —
52. H. Halász, Ueber den Werth einiger neuerer Heilverfahren in der Ohrenheilkunde (Pneumomassage, Hydro-pneumomassage, Lucae'sche pneumatische Sonde).	142. —
53. Reimar, Ein Fall von Fremdkörperabscess in der Ohrgegend.	142. —
54. Löhnberg, Zwei Fälle von Fremdkörpern in den Nasen- nebenhöhlen.	143. —
Hugo Frey, Experimentelle Studien über die Schalleitung im Schädel.	143.
Personal- und Fachnachrichten	144

Drittes und viertes (Doppel-) Heft

(ausgegeben am 6. Juni 1902).

	Seite
XVI. Luft- und Knochenleitung. Von Dr. Leiser, Ohrenarzt in Hamburg	147
XVII. Die Zahl der Ohrenkranken in den einzelnen Ortschaften des Kreises Marburg in ihrer Beziehung zu der örtlichen Lage dieser Orte. (Zweiter Nachtrag zu meinen Schuluntersuchungen im Kreise Marburg.) Von Professor Ostmann, Marburg. (Mit 1 Abbildung)	152
XVIII. Aus der Königl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. (Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Schwartz). Zur Frage des Vorkommens von Glykosurie in Folge von Otitis. Von Prof. Dr. Grunert, erstem Assistenten der Klinik	156
XIX. Aus der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. (Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Schwartz). Ueber extradurale otogene Abscesse. Von Dr. Iwan Braunstein, Hilfsassistenten der Klinik	168
XX. Besprechungen.	
8. Dr. T. Heiman, Krankheiten des Gehörorgans (Spira)	258
9. Carlo Secchi, La finestra rotonda è la sola via dei suoni dall' aria al labirinto (Das runde Fenster ist der einzige Weg für die Schallwellen durch die Luft zum Labyrinth) (Morpurgo)	265
10. Carlo Secchi, La finestra rotonda è la sola via dei suoni dall' aria al labirinto (Panse)	271
11. Bernhard Rawitz, Neue Beobachtungen über das Gehörorgan der japanischen Tanzmäuse und Dr. G. Alexander und Prof. A. Kreidl, Anatomisch-physiologische Studien über das Ohrlabyrinth der Tanzmaus (Panse)	274
12. Transactions of the American otological Society (Schulze)	275
13. Körner, Die Veränderungen an der Sehnervenscheibe bei den otogenen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter (Hansen)	287
XXI. Dr. Heiman, Erwiderung an Dr. Iwan Braunstein auf seine Besprechung meiner Arbeit: „Ueber letale Ohrerkrankungen“	293
XXII. Dr. Braunstein, Antwort auf vorstehende Erwiderung	302
Personal- und Fachnachrichten	306



10719

I.

Ueber die Exenteratio cavi tympani zu akustischen Zwecken.

Von

Prof. G. Gradenigo (Turin).

(Mit 4 Abbildungen.)

(Schluss aus Bd. LIV. S. 264.)

I. Kategorie.

Otosklerosen.

I. Beobachtung. G. A., 16 Jahre altes Mädchen. (Privatklinik.) Progressive bilaterale Schwerhörigkeit seit ungefähr 4 Jahren. Von derselben Zeitdauer ist das Ohrensausen. Ein Bruder der Kranken ist schwerhörig, ein anderer litt an tuberculöser Gonarthrit, ein Onkel (väterlicher Seite) starb an Lungentuberculose.

1. Juni 1900. Glanz und Krümmung beider Trommelfelle fast normal. Rechts: Hammergriff wenig beweglich; das hintere Segment des Trommelfells atrophisch und sehr beweglich bei Beobachtung mit dem Siegle'schen Speculum. Links das Trommelfell und der Hammer fast unbeweglich.

Die Untersuchung des Nasenrachenraumes ergibt fast negative Resultate. Offener Mund beim Schlafen.

Functionelle Prüfung¹⁾.

AD $v = 0$ $V = 0,50$ —prope. $H = 0$.
AS $v =$ prope $V = 2-0,50$. $H = c$.

Es werden intramusculäre Injectionen von täglich 1–3 Centigr. Jod gemacht und locale Medication der Nasenrachenhöhle, Massage des Trommelfells mit dem elektrischen Motor u. s. w.

3. Juni. Explorative Paracentese rechts. Gleich nach dieser Operation $v = 0,50$ für Worte des gewöhnlichen Sprachgebrauchs, auf der operirten Seite.

13. Juni. Die künstliche Oeffnung im Trommelfelle geschlossen; rechts v wieder = 0.

20. Juni. Exenteratio cavi tympani rechts in der Chloroformnarkose, geringfügige Hämorrhagie; die Operation war trotz der Enge des Gehörganges leicht auszuführen. Das Trommelfell war sehr verdünnt, atro-

1) Ich werde hier die Abkürzungen gebrauchen, die ich in meiner Methode der Notirung der functionellen Prüfung vorgeschlagen habe. AD, AS = auris dextra, auris sinistra, v = Flüstersprache, V = Conversationssprache. H = Uhr, Hc = Uhr ad concham, Ht , Hm Uhr an der Schläfe, am Warzenfortsatz (R = Rinne, S = Schwabach, W = Weber). In der Angabe der Hörweite für die Stimme bezieht sich die erste Zahl auf die Entfernung für die Zahlen von hoher Tonalität (im Italienischen sessanta, cinquanta), die zweite auf die Entfernung für Worte des gewöhnlichen Sprachgebrauchs (auf Italienisch Lampada, Camera, Giardino, Strada, Finestra etc.).

phisch. Entfernung des Hammers und des Ambosses mittelst Pincette ohne einen abnormen Widerstand. Leichte Curettage der Insertion des Trommelfells rings um den tympanalen Rand. Tamponade.

21. Juni. Das Ohrensausen rechts ist ganz geschwunden. Entfernung des Tampons (nach 24 St.); v für Zahlen $\frac{1}{2}$ Meter; gewöhnliche Worte = prope. $V = 2\frac{1}{2}$ m (Zahlen). Gewöhnliche Worte = $1\frac{1}{2}$.

22. Juni. Allgemeinzustand sehr gut. Andauernd das Fehlen des Ohrensausens und die Besserung des Gehörs. Die Schleimhaut der Labyrinthwand geröthet.

24. Juni. Reactive Schwellung in der Tiefe des Gehörganges namentlich im hinteren unteren Abschnitte.

25. Juni. Abnahme der Reaction. Geringgradige seröse Exsudation. $v = 0,50$ $V = 5-4$ m für Zahlen, 3,50 m für leichte Worte. Das Gehör auch links gebessert. $v = 0,50$ $V = 3$ m.

27. Juni. Die Gefässe in Begleitung des Nervus Jacobsoni, auf der Labyrinthwand injicirt. Es beginnt die Regeneration des Trommelfells an der Peripherie.

29. Juni. $v = 0,75$ für leichte Worte. $V = 3,50$.

1. Juli. Man hört auf mit der tiefen Tamponade und legt eine dünne Gazeschicht in den äusseren Theil des Gehörganges. Exsudation immer sehr gering.

$v = 0,75$ für Worte, 4 m für hohe Zahlen. $V = >4$ m für hohe Zahlen, $3\frac{1}{2}$ m für leichte Worte.

5. Juli. Das Ohrensausen rechts ist wieder erschienen, links ist es hingegen vermindert. Das Trommelfell ist blasser geworden und mehr als die Hälfte desselben ist schon regenerirt. Pat. musste die Stadt verlassen. Gemäss einer brieflichen Mittheilung jedoch, die 14 Monate nach der Operation eintraf, besserte sich das Gehör auf der operirten Seite bedeutend, während es auf der nicht operirten Seite stationär blieb.

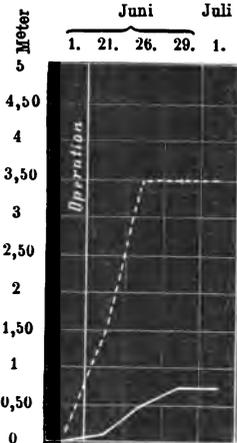


Fig. 2.

v —————
 V (Conversat.) - - - - -

Epikrise. Wichtig sind im vorliegenden Falle folgende Umstände: a) Grosse Prädispositionen zur Tuberculose in der Familie mit hereditärer Otopathie.

b) Die Besserung des Hörvermögens nach der Exenteratio war gleich der Besserung nach der einfachen Paracentese. Dies lässt vermuthen, dass die Besserung in beiden Fällen einzig und allein dem directen Eindringen der Schallwellen in die Trommelhöhle zuzuschreiben sei.

c) Das Aufhören des Ohrensausens gleich nach der Operation und das Wiederauftreten desselben nach dem Schwunde der localen Reactionerscheinungen, als die Perforationsöffnung jedoch noch nicht geschlossen war, was daran denken lässt, dass das Aufhören des Ohrensausens nicht durch die freie Communication der Trommelhöhle mit der äusseren Luft bedingt war, sondern einfach vor der Hyperämie der Gewebe in der Trommelhöhle ab-

hing, und dass diese wie eine collaterale Ableitung der Hyperämie im inneren Ohre wirkte.

d) Die Langsamkeit der Regeneration des Trommelfelles, als deren Ursache die Atrophie der Theile und das Fehlen von intensiven Reactionserscheinungen angesehen werden muss.

II. Beobachtung. 29. Mai 1900. E., Fräulein, 46 Jahr alt (Privatklinik). Tuberculose ist in der Familie nicht nachweisbar. Die Mutter ist an einem Ohre taub, angeblich in Folge von Trauma. Bei einer Schwester ist eine wesentliche Abnahme des Hörvermögens vorhanden, wovon noch später die Rede sein wird. Im Ganzen sind in der Familie 4 Schwestern und zwei Brüder; bei den 2 älteren Schwestern ist das Hörvermögen normal, die zwei jüngeren sind schwerhörig; bei den zwei Brüdern, welche dann dem Alter nach folgen, ist das Hörvermögen ganz gut (bei dem einen ist jedoch chronische Rachenentzündung vorhanden). Es konnte nicht eruiert werden, was für schädliche Umstände auf die beiden schwerhörigen Schwestern eingewirkt haben, denn alle vier lebten unter denselben Verhältnissen, wurden in gleicher Weise erzogen und erlitten in der Kindheit dieselben Krankheiten (Keuchhusten). Beide schwerhörige Schwestern erinnern sich jedoch mit Bestimmtheit, in den ersten Lebensjahren an beiden Ohren an starken Schmerzen gelitten zu haben, aber ohne dass äusserlich eine Suppuration vorhanden gewesen wäre.

Bei der Schwester der Kranken, die den Gegenstand der nun zu beschreibenden Beobachtung bildet, und die an Arthritis leidet, nimmt die Taubheit von Jahr zu Jahr progressiv zu. Links ist die Taubheit fast vollständig und ist sowohl auf das mittlere wie auf das innere Ohr zurückführbar. Conversationssprache prope, Uhr 0; Politzer's Hörmesser 0; das Trommelfell ist glanzlos, 64 Doppelschwingungen werden auf dem Luftwege nicht percipirt. Rechts hingegen hängt die Taubheit fast ausschliesslich von einer Alteration des inneren Ohres ab; das Trommelfell ist hier glänzend, Rinne positiv, 64 Schwingungen werden fast auf die normale Dauer percipirt, dagegen hat die Perceptionsdauer für hohe Töne stark abgenommen; $H = 0$. Es handelt sich also hier auf einer Seite um eine gemischte Form, auf der anderen um einen Process im Labyrinth.

Bei unserer Kranken nun manifestirte sich die Taubheit im 26. Jahre und nahm progressiv, trotz der gemachten Kuren, immer zu. In Folge einer vor Jahren vorgenommenen Paracentese des rechten Trommelfells stellte sich einseitige Ötorrhoe ein. Ohrensausen beiderseits und gegenwärtig noch Ausgänge von hypertrophischer Rhinitis und Rhinopharyngitis. Das Trommelfell ist weniger glänzend, ein wenig retrahirt und sehr beweglich; das rechtsseitige zeigt eine kleine Narbe vorn und unten (in Folge von vorausgegangener künstlicher Perforation).

A D: $v = 0$; $V = 0,25$ (hohe Zahlen) $H = 0$
 A S: $v = 0$; $V =$ prope für hohe Zahlen (sessanta);
 1 m für tiefe Zahlen; $H = 0$.

2. Juni. Explorative Paracentese links: Trommelfell atrophisch. Keine bemerkenswerthe Besserung des Hörvermögens.

11. Juni. Die Perforationsöffnung im Trommelfell ist geschlossen. Nach der gewöhnlichen Localbehandlung nahm das Ohrensausen auf beiden Seiten bedeutend ab.

26. Juni. Exenteratio cavi tymp. dextri. Die Entfernung des Ambosses gelang schwer. Es luxirte sich derselbe im oberen Abschnitte des Operationsfeldes, sodass die äussere Wand des epitympanalen Raumes zum Theile mit der Osteotom-Pincette von Faraci demolirt werden musste.

Mässige Hämorrhagie. Versuche zur Mobilisirung des Steigbügels.

27. Juni. Das Ohrensausen hat rechts fast ganz aufgehört. Die Tampons werden entfernt (nach 24 Stunden). $v = 0$, $V = \frac{1}{2}$ — 1 m für tiefe Zahlen, $\frac{1}{2}$ m für gewöhnliche Worte und hohe Zahlen.

30. Juni. Das Ohrensausen hat stark abgenommen; es ist eine geringfügige seröse Secretion vorhanden.

1. Juli. Man bemerkt eine geringgradige Eiterung der Wunde, und es werden antiseptische Waschungen gemacht. Es stellt sich Autophonie ein, die die Kranke mehr als das früher dagewesene Ohrensausen belästigt. Die Schleimhaut der Trommelhöhle ist geröthet und geschwollen.

20. Juli. Die Secretion hat aufgehört. Das neugebildete Trommelfell lässt noch eine centrale Perforationsöffnung von ungefähr $2\frac{1}{2}$ mm Durchmesser mit verdünnten und narbigen Rändern erkennen. Das frühere Ohrensausen ist rechts geschwunden, ebenso die Autophonie, und statt dessen ist ein Geräusch mit rhythmischer Verstärkung aufgetreten, das jedoch gleichfalls von Tag zu Tag sich vermindert.

5. August. Die Perforationsöffnung rechts scheint sich eher vergrößert als verkleinert zu haben. Auf dem oberen Saume derselben persistirt eine ungefähr $1\frac{1}{2}$ mm breite Zone, die geröthet ist.

Die Ohrgeräusche (von verschiedener Tonhöhe) sind verschwunden. Es persistirt aber rechts ein tiefes Geräusch, das zuweilen spontan, zuweilen bei Compression der rechten Carotis, oder bei starker Biegung des Kopfes nach der rechten Seite verschwindet. Auch links sind die Geräusche vermindert und fehlen zuweilen längere Zeit hindurch.

AD: V 3 m für tiefe Zahlen, prope für hohe. 1 m für gewöhnliche Worte mit Sicherheit. Untere Grenze 90, obere fast normal.

AS: V 2 m für tiefe Zahlen, bis $\frac{1}{2}$ m für gewöhnliche Worte. Untere Grenze 100, obere fast normal.

Tiefe Stimmgabeln werden ungefähr in gleicher Weise percipirt auf beiden Seiten; solche der 4. und 5. Octave rechts (operirte Seite) besser. Pat. empfindet Besserung an der operirten Seite und verlässt die Anstalt.

Es sind 14 Monate nach der Operation verflossen. Pat. giebt an, mit dem Erfolge derselben sehr zufrieden zu sein. Das tiefe Geräusch, welches nach der Operation an die Stelle des gewöhnlichen intensiven Ohrensausens trat, nahm allmählich ab und wird jetzt nur in intermittirender Weise und zwar namentlich dann vernommen, wenn Pat. im Bette liegt. Es modificirt sich dasselbe gegenwärtig nicht wie früher bei Bewegungen des Kopfes oder bei Compression der Carotis an der entsprechenden Seite. Auch links, wo keine Operation gemacht worden ist, ist das Ohrensausen fast ganz geschwunden, die Taubheit jedoch hat, wie gezeigt werden wird, zugenommen.

Rechtes Ohr. Man sieht bei der otoskopischen Untersuchung, dass das Trommelfell sich nach dem Verlassen der Anstalt nicht nur in unvollständiger Weise regenerirt habe, sondern im Gegentheil atrophisch geworden ist, sodass die Perforationsöffnung, welche im vorigen Jahre, als Pat. die Anstalt verliess, central gelegen war und einen Durchmesser von ungefähr 3 mm hatte, gegenwärtig wieder fast total ist; von der narbigen Membran ist nur ein peripherischer, verdünnter, atrophischer, vollständig freier Saum übrig geblieben.

An der mit dünner blasser Schleimhaut ausgekleideten Labyrinthwand ist das Promontorium und die Nische des runden Fensters, aber nicht der Steigbügel zu erkennen.

Linkes Ohr. Trommelfell atrophisch, nicht glänzend, beweglich. Die functionelle Prüfung ergiebt:

AD: V = 1 m, mit Sicherheit, für gewöhnliche Worte; 2 m für tiefe Zahlen. Die Ziffer sessanta wird wie settanta auf die Distanz von 1 m vernommen, Zahlen von tiefer Tonhöhe bis auf 3 m. Uhr und Politzer's Hörmesser = 0. Obere Grenze fast normal. Auf dem Luftwege werden 96 Doppelschwingungen nicht percipirt.

AS: V prope für leichte Worte und für einige Ziffern. Auch auf dieser Seite wird 60 wie 70 vernommen. v, Politzer und Uhr = 0. Pat. ist mit dem Erfolge so sehr zufrieden, dass sie angeht, nach der Operation wie zu neuem Leben erwacht zu sein; ihr Appetit ist wieder zurückgekehrt, sie hat an Körpergewicht zugenommen und wünscht auch auf der linken Seite operirt zu werden.

Epikrise. Es ist diese Beobachtung aus verschiedenen Gründen instructiv, und deshalb habe ich in der Beschreibung einige Details hervorgehoben. Vor Allem ist das relativ sehr gute Resultat der Operation bemerkenswerth: bei einer Kranken nämlich, die mehr als 30 Jahre an progressiver Taubheit litt, bei der die Affection des Gehörorgans schon in der frühesten Kindheit begann und bei welcher die Krankheit alle Charaktere einer hereditären Otosklerosis zeigte, konnte die Conversations-sprache, welche vor der Operation für gewisse Zahlen kaum auf die Distanz von 0,25 gehört wurde, nach derselben, und zwar für Worte im Allgemeinen, auf die Entfernung von 1—1 $\frac{1}{2}$ m. vernommen werden. Dieses Resultat erhielt sich mehr als ein Jahr hindurch, während der Zustand des nicht operirten Ohres immer schlechter wurde. Bei Vergleichung der Charaktere, welche die Defecte im Gehör der beiden Schwestern darbieten, lassen sich einige Folgerungen über die Natur der Otosklerose machen. In den beiden Ohren der Operirten und auch im linken Ohre der Schwester derselben sind die Charaktere der typischen Otosklerose vorhanden: der hochgradige functionelle Defect ist in diesen Fällen, gemäss unserer gegenseitigen Kenntnisse, hauptsächlich von dem Schalleitungsapparate und zum Theile auch von dem Perceptionsapparate abhängig. Im rechten Ohre der Schwester handelt es sich hingegen um eine typische echte Labyrinthitis. Andererseits müssen wir die gegenwärtige trockene Form als die Folge eines Exsudationsvorganges in der Kindheit ansehen, während das dauernd gute Resultat der Exenteratio darauf hinweist, dass der Defect in der Leitung, wenigstens in einem Ohre diesseits der Labyrinthfenster seinen Sitz hatte. Alle diese Thatsachen sind schwer mit der Theorie zu vereinbaren, die heutzutage, auf Grund von pathologisch-anatomischen Kenntnissen, über die Natur der Otosklerose herrscht. Nach dieser Theorie nämlich würde, wie bekannt, die Sklerose einen eigenartigen Krankheitsprocess darstellen, welcher durch primitive Läsionen des Knochens der Labyrinthkapsel charakterisirt ist. Die typische Sklerose nähert sich dagegen hier innig der typischen Labyrinthentzündung und den Ausgängen einer exsudativen Otitis, sodass wir annehmen müssen, dass die functionellen Charaktere allein nicht das Wesen des Krankheitsprocesses bilden können. Es wird immer mehr wahrscheinlich, dass mit dem klinischen Namen „Sklerosis“ verschiedene, ätiologisch ungleiche Processe bezeichnet werden und dass

andererseits eine und dieselbe Krankheitsursache klinische Formen mit verschiedenen functionellen Eigenschaften hervorrufen könne. Bemerkenswerth ist bei unserer Kranken die Autophonie, welche in der Reactionsperiode der Wunde auftrat und wahrscheinlich von der Schwellung der Schleimhaut der Trommelhöhle abhängig war, weil sie beim Aufhören der entzündlichen Erscheinungen geschwunden ist. Grössere Schwierigkeiten bietet die Erklärung des Geräusches, welches einen vasculären Charakter hatte und nach der Operation an die Stelle des gewöhnlichen Ohrensausens getreten ist.

II. Kategorie.

Chronische katarrhalische Mittelohrentzündung.

III. Beobachtung. G. A., Mädchen 16 Jahre alt (Privatlinik).

4. Juli. Die anamnestischen Daten sehr unsicher. Beiderseits hochgradige Schwerhörigkeit, angeblich erst seit einem Jahre bestehend, ohne Schmerzen und Otorrhoe. Es scheint, dass Pat. an Malaria gelitten habe. Es waren Affectionen der Hornhaut vorhanden. Otopathische Heredität ausgeschlossen. Ohrensausen fehlt. Die Hornhaut ist beiderseits opak. Das Trommelfell beiderseits glanzlos, stark retrahirt, beweglich.

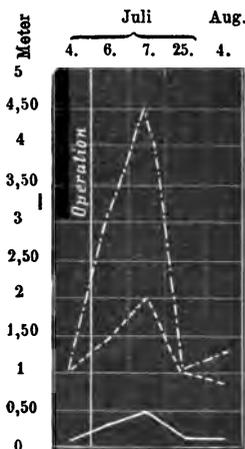


Fig. 3.

V Conversationsspr. - - - -
v Flüstersprache ———
P Poltzer's Hörm. - - - -

A D 0,50 prope 2—1 m 1 + + prope
v V P Ht Hm H

A S 0,30—prope 0,50 1 + + prope

5. Juli 1901. Exenteratio cavi tympani sin. Das Trommelfell nicht normal, sondern eher atrophisch. Der Steigbügel nicht sichtbar.

6. Juli. I. Medication.

Beträchtliche Besserung des Hörvermögens auf der operirten Seite: v bis auf ein Meter percipirt für Zahlen, auf 0,30 für gewöhnliche Worte. V 3 m für Zahlen, 1,50 für gewöhnliche Worte. P 3 m.

7. Juli. Die Besserung ist noch evidenter.

v = 0,20 (Camera)
0,30 (Finestra)
0,50 (gewöhnliche leicht verständliche Worte)

0,60 (Zahlen mit tiefer Tonalität)

> 4 m (Zahlen mit hoher Tonalität)

V = 2 (gewöhnliche Worte)

P > 4 m.

12. Juli. Pat. war gezwungen, die Cur ambulatorisch fortzusetzen. Die Medicationen wurden daher in unregelmässiger Weise ausgeführt: es entstand Suppuration am operirten Ohre und es traten auch Schmerzen auf.

25. Juli. Die nach der Operation aufgetretene Besserung ist ganz geschwunden. Das Trommelfell hat sich regenerirt, ist beweglich, aber noch geröthet. Secretion ganz aufgehört.

A S (operirte Seite) v bloss in der Nähe für hochtönende Zahlen, V ungefähr 1 m. P. = 1 m.

4. August. Trotz der elektrischen Massage ist das linke operirte Ohr wieder schlechter geworden als das rechte:

Untere Grenze 45					
AD —	ad concham	+	+	1,25	
W? R	H	Hm	Ht	P	
AS-D	ad concham	+	+	1,25	
Untere Grenze 55					
AD	Bloss hohe Worte und Zahlen				
	prope	1 1/2	—	0,75	
		v		V	
	AS. prope	1 1/2	—	0,75	
	bloss hohe Worte und Zahlen.				

Epikrise. Trotz des brillanten unmittelbaren Erfolges war der definitive Effect der Operation ein negativer. Die eingetretene Eiterung hat unzweifelhaft zur Verschlimmerung des functionellen Resultates beigetragen, hat auch die rasche Regeneration des Trommelfelles befördert.

Auch der Charakter des Processes ist in diesem Falle unsicher. Wahrscheinlich handelt es sich um eine leichte Form von hereditärer Syphilis.

IV. Beobachtung. C. E. Ingenieur, 40 Jahre alt (Privatklinik).

17. October 1900. Keine otopathische Heredität. Vor einigen Jahren litt Pat. in Amerika an gelbem Fieber; viele Jahre hindurch befand er sich unter Verhältnissen, welche schwere rheumatische Prozesse begünstigten: er war auch malariakrank und machte Missbrauch vom Chinin. Seit einigen Jahren ist beiderseits progressive Abnahme des Hörvermögens mit Ohrensausen vorhanden, die eine Periode von ausserordentlicher Intensität hatten, sich aber in letzterer Zeit verminderten. Es wurden verschiedene Mittel aber ohne irgend ein Resultat, angewendet.

Das Trommelfell ist opak, stark retrahirt, wenig beweglich. Es sind Ausgänge einer hypertrophischen Rhinitis und Nasen-Rachenentzündung vorhanden.

v = 0 beiderseits.
V = 2 m, beiderseits, für Zahlen.
H = 0.

22. October 1900. Exenteratio cavi tympani dextri.

Gleich nach der Operation war keine Besserung des Hörvermögens nachweisbar. In der Trommelhöhle bildete sich ein Blutgerinnsel bei der ersten Medication, das nicht entfernt werden konnte, Eiterung der Wunde und Schmerzen hervorrief, die 4 Tage lang andauerten.

4. November. Das Ohrensausen ist an beiden Seiten geschwunden, auch die Exsudation hat fast aufgehört, das regenerirte Trommelfell zeigt eine runde Perforationsöffnung.

AD v prope (Zahlen und leicht verständliche Worte)
V bis 2 1/2 m (tief-tönende Zahlen und leichte Worte)
bis 1 m (tief-tönende leichte Worte)
prope (hoch-tönende leichte Worte)
AS (nicht operirte Seite) v prope
V = 2—1 m, niedere Zahlen.

Es wird auf beiden Seiten die gewöhnliche Localbehandlung vorgenommen.

10. November 1900. Pat. verlässt die Anstalt. Es persistirt eine kleine Perforationsöffnung im Trommelfelle. Angeblich ist auf der operirten Seite (rechts) keine Besserung im Gehöre erfolgt, dagegen hat sich dasselbe, nach Angabe des Kranken, links gebessert.

AD = v prope bloss für tief-tönende Zahlen und für einige gewöhnliche Worte.
V = 1—1/2 m für Worte, für Zahlen 2—1.
Wieder Ohrensausen wie vor der Operation.

Epikrise. Die katarrhalische Mittelohrentzündung ist in unserem Falle in einem weit vorgertückten Stadium gewesen und war, in Folge des Missbrauchs von Chinin, durch Alterationen des inneren Ohres, die eine in der Anamnese angeführte Periode von acuter Verschlimmerung mit sehr starkem Sausen hatten, complicirt. Bemerkenswerth ist auch in diesem Falle der günstige aber nur vorübergehende Einfluss der Operation auf das Ohrensausen. Trotz aller aseptischer Maassregeln konnte die Suppuration, welche durch das in der Trommelhöhle gebliebene Blutcoagulum veranlasst wurde, nicht verhindert werden.

V. Beobachtung. C. L. 35 Jahre alte Frau, Weberin (Universitätsklinik).

4. Juni 1901. Keine otopathische hereditäre Anlage. Beiderseits progressive Schwerhörigkeit seit ungefähr 10 Jahren und Ohrensausen, intensiver auf der rechten Seite. Pat. lebte immer unter Verhältnissen, die Rheumatismen begünstigten. Die unteren Nasenmuscheln sind hypertrophisch, und es ist Nasen-Rachenentzündung vorhanden.

Die Trommelfelle sind ohne Glanz, mit atrophischen Abschnitten, retrahirt, der Hammer rechts, mit Siegle, unbeweglich, links beweglich.

A D: $v = 0,50$ — prope P = 0,40 H = 0,15

A S: $v = 2$ m — prope P = $1\frac{1}{2}$ m H = 0,20

7. Juni. Exenteratio cavi tympani d.

Mässige Hämorrhagie. Die Entfernung des Hammers und des Ambosses war wegen ihrer Fixirung im epitympanalen Raume etwas schwierig. Der Hammer konnte nicht auf einmal extrahirt werden, weil der Griff desselben während der Extractionsversuche brach. Der Steigbügel war nicht sichtbar.

10. Juni. Rechts wesentliche Besserung des Gehörs.

$v = 4$ m (tieftönende Zahlen, auch novanta)

= 1,50 (sessanta)

= 1 (leichte Worte).

15. Juni. Geringgradige Secretion. Das Trommelfell im Stadium der Regeneration an der Peripherie. Die Besserung des Hörvermögens, welche in den ersten Tagen constatirbar war, fast ganz geschwunden.

A D $v = 0,20$ (Zahlen) — prope leichte Worte.

V = 3,50 (tieftönende Zahlen)

= 3 (sessanta)

= 1 (leichte Worte)

P = 0,30 H ad concham.

A S (nicht operirte und auch nicht behandelte Seite)

$v = 1 - 0,50$

V = 5 — 3

P = 3 m.

21. Juni. Die geringe seröse Secretion ist geschwunden; das regenerirte Trommelfell zeigt noch eine centrale Perforationsöffnung, durch welche hindurch die glatte, rosenrothe Schleimbaut der Vestibularwand sichtbar ist. Durch Introduction eines Baumwollstückchens in das rechte Ohr, das wie ein künstliches Trommelfell wirkte und die Perforationsöffnung schloss, besserte sich das Gehör wesentlich; die Flüsterstimme statt $\frac{1}{2}$ m (sessanta) prope (gewöhnliche Worte) stieg bis auf 5 m für Zahlen und auf 3 m für gewöhnliche Worte. Uhr von ad concham bis auf 0,10.

1. Juli. Die Perforationsöffnung punktförmig. Das Ohrensausen dauert fort; das Hörvermögen jedoch ist gebessert.

A D: $v = 1,50$ (Zahlen). Gewisse hochtönende Zahlen auf 4 m hörbar.

V = 5 — 2,50 m — P = 0,30 H = 0,10.

16. Juli. Die Perforationsöffnung ist geschlossen, das Trommelfell regenerirt, beweglich.

A D: $v = 0,50$ —prope
 $V = 5$ —2,50
 $P = 0,25$
 $H = 0,10$
 A S: $v = 1$ m—prope
 $P = 3$ m
 $V = 5$ —3 H = 0,10

Untere Grenze beiderseits 40 Doppelschwingungen.
 25. Juli. Täglich Massage des rechten Ohres mit dem elektrischen Motor, 2 Minuten lang.

Das regenerirte Trommelfell weiss, ohne Glanz, beweglich. Das Ohrensausen rechts dauert zwar fort, allein es ist geringer als vor der Operation. Links ist es angeblich geschwunden.

S+

A D	—	0,02	+	+	0,25	(Zahlen) prope	3—1½
W ?	R	H	Hm	Ht	P	v	V
A S	—	0,05	+	+	1,50	0,50—prope	4,00

Untere Grenze 50 beiderseits.
 Obere Grenze fast normal.

6. August. Trotz der Fortsetzung der Massage behauptet die Kranke eine Verschlimmerung auf der rechten Seite zu bemerken, und im Gegentheil eine Besserung links, wo auch das Ohrensausen verschwunden ist. Ich bemerke, dass am linken Ohre und auch in der Nasen-Rachenhöhle gar keine Behandlung vorgenommen worden ist.

S+

A D	—	ad conch.	+	+	0,10	prope	3—1
W ?	R	H	Hm	Ht	P	v	V
A S	—	0,10	+	+	1,50	prope	4—1,50

Untere Grenze rechts 60, links 50.

Epikrise. Die soeben mitgetheilte Beobachtung ist wichtig wegen der beträchtlichen Differenzen, welche im Gehöre in verschiedenen Perioden nach der Operation constatirt worden sind. Unmittelbar nach derselben zeigte das Gehör eine bedeutende Besserung und zwar vorwiegend für Worte von tiefer Tonhöhe. Nach ungefähr einer Woche ist die Besserung schon viel geringer gewesen; die tiefen Töne wurden jedoch immer besser percipirt als die hohen. Nach dem künstlichen Verschlusse der Perforationsöffnung im Trommelfelle tritt neuerdings Besserung des Hörvermögens auf. Ungefähr 3 Wochen nach der Operation und zwar ehe noch das Trommelfell vollständig geschlossen war, ist eine Andeutung einer neuerlichen Besserung bemerkbar gewesen, die jedoch bei Verschluss der Perforationsöffnung verschwand,

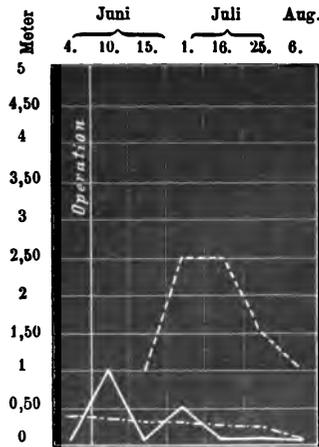


Fig. 4.

V Conversationsprache - - - - -
 v Flüstersprache ———
 P Politzer's Hörm.

v = bis 4 m (niedere Zahlen); 3 m (tieftönende leichte Worte, z. B. Lampada)

22. Mai. Secretion aufgehört. Gehör links noch besser. v (Zahlen und gewöhnliche Worte 4 m); dagegen beginnt eine Abnahme desselben auf der rechten Seite, wo v = 3—4 m (Zahlen), 1—0,50 (leichte Worte).

3. Juni. Das Trommelfell beiderseits regenerirt, rechts noch geröthet. Ohrensauen rechts aufgehört, links vermindert, das Gehör aber in Abnahme begriffen:

AD = 0,50 (Zahlen und gewöhnliche Worte),
AS = 2 m (tieftönende Zahlen) — 1 m (leichte Worte).

10. Juni. AD — 0,10 + + 0,25 2,50—0,50 5,00
W ? R H Hm Ht P v V
AS — 0,15 + + 0,40 1,00—0,35 5,00
AD ^{95/100}
ut^b

AS ^{95/100}
AD: v = 2½ m (niedere Zahlen: trenta quaranta)
0,50 (hohe Zahlen: sessanta)
1 m (gewöhnliche tieftönende Worte: Lampada
Camera)

AS: v = 1 m (niedere Zahlen)
0,50 (sessanta)
0,35 (tieftönende gewöhnliche Worte)

Untere Grenze AD 34 AS 36

Obere Grenze 4,5 4,6 (0,2 normal).

21. Juni. In den vorangehenden Tagen wurde elektrische Massage gemacht.

S +
AD — 0,02 + + 0,25 2—1 >5
W ? R H Hm Ht P v V
AS — 0,05 + + 0,75 4—1½ >5

Untere Grenze AD = 40 AS 32
Obere Grenze (Edelmann) 3,5 2,5

AD: v = 2 m (hohe und niedere Zahlen) 1 m (gewöhnliche Worte)

AS: v = 4 m (niedere Zahlen) 3 m (60); 1 m ½ (gewöhnliche Worte)

11. Juli. S +
AD — 0,02 + + 0,25 0,75 >5
W ? R H Hm Ht P v V
AS — 0,02 + + 0,25 0,50 >5

Untere Grenze AD 26 AS 30.

30. Juli. 0,02 0,10 0,50 >5
H P v V
C 0,10 0,50 >5

Untere Grenze AD = 34 AS = 55.

Links noch Ohrensauen, rechts das Ohrensauen geschwunden.

Epikrise. Obgleich die unmittelbar nach der Operation vorhanden gewesenem brillanten Erfolge sich nicht dauernd erhielten, so ist doch functionell eine derartige Besserung erzielt worden, dass Patientin die Beschäftigung, die sie wegen des Gehörleidens hätte aufgeben müssen, wieder fortzusetzen im Stande war. Bemerkenswerth ist das Resultat namentlich bezüglich der Conversationssprache und speciell auf der rechten Seite (mehr als 5 Meter), wenn auch der Steigbügel entfernt wurde.

VII. Beobachtung C. P., Spezereihändler, 26 Jahre alt. (Privat-klinik). 26. April 1901.

In der Kindheit war, längere Zeit hindurch, beiderseits Otorrhoe vorhanden, die, wie es scheint, nicht behandelt worden ist, und in deren Folge im äusseren Gehörgange Ekzeme und Ulcerationen auftraten, von denen noch gegenwärtig, rechts, Residuen in Form von Synechieen im Meatus vorhanden sind. Seit 5 Jahren besteht eine progressive Abnahme des Hörvermögens auf beiden Seiten, die zur gegenwärtig constatirbaren starken Schwerhörigkeit führte. Beiderseits ist hochgradiges Ohrensausen vorhanden, ferner chronische Pharyngitis, Crista septi nasi nach links. Schwester etwas schwerhörig. Trommelfell ohne Glanz auf beiden Seiten und gut beweglich. Er vernimmt bloss die Conversationsprache und zwar nur beim Schreien in der Nähe; Uhr, P=O; Schwabach positiv. Es wurden Quecksilber-Jodpräparate und lokale Behandlungen angewendet, die aber resultatlos blieben. Der Kranke wünschte die Operation, die ohne Aussicht auf Erfolg bloss zur Befriedigung des Wunsches des Kranken vorgenommen wurde.

2. Mai. Exenteratio rechts. Trommelfell verdickt; beträchtliche Hämorrhagie. Schleimhaut gelblich, verdickt, lässt die Details der Configuration der Labyrinthwand nicht erkennen.

Gleich nach der Operation $V = \frac{1}{2}$ m. für gewöhnliche Worte und niedere Zahlen. Pat. verlässt jedoch die Anstalt und kommt zur Nachbehandlung nur in unregelmässiger Weise. Trotz aller Vorsicht stellt sich Eiterung der Wunde ein, die Schleimhaut der Trommelhöhle granulirt, und das Trommelfell regenerirt sich rasch. Resultat negativ.

Links, wo nur Massage und Luftduche gemacht wurde $V = 0,4$ O.

Epikrise. Die schweren Alterationen des inneren Ohres contraindicirten in diesem Falle die Operation.

IV. Kategorie.

Eitrige Otitis bei perforirtem Trommelfelle und ihre Ausgänge.

Bekanntlich sind Fälle von eitriger Otitis bei perforirtem Trommelfelle die günstigsten für Operationen in der Trommelhöhle sowohl zu chirurgischen wie auch zu akustischen Zwecken.

Die Hörschärfe zeigt nach der Operation gewöhnlich eine mehr oder minder bedeutende Besserung je nach der Qualität und Ausdehnung der Läsionen, welche eventuell an den Labyrinthfenstern und im inneren Ohre vorhanden sind. Die Entfernung des Ambosses, welche in chirurgischer Hinsicht, d. h. für die Sistirung der Otorrhoe von grosser Wichtigkeit sein kann, ist hingegen in akustischer Beziehung nur von geringer Bedeutung, weil ja ohnehin der lange Fortsatz desselben mehr oder weniger defect und ohne Verbindung mit dem Steigbügel ist.

Ich halte es für überflüssig, hier einzelne Fälle anzuführen, in denen es, wie bekannt, häufig vorkommt, dass die Flüstersprache, welche vor der Operation bloss in der Nähe percipirt wird, nach derselben in einer Entfernung von mehr als zwei Metern gehört werden kann.

Verschiedenartige Operationen.

In einigen Fällen von chronischer katarrhalischer Otitis versuchte ich statt der Exenteratio andere operative Eingriffe, die im Folgenden kurz beschrieben werden sollen.

Extraction des Ambosses.

Es wurde an Stelle der Exenteratio die Entfernung des Ambosses allein vorgeschlagen und zwar auf Grund der Erfahrung, dass nach der Exenteratio sich gewöhnlich das Trommelfell regenerirt ¹⁾ und dass die Unterbrechung der Kette der Gehörknöchelchen und in Folge dessen die Befreiung des Steigbügels von einem abnormen Drucke auch bloss durch die Extraction jenes Knöchelchens allein bewirkt werden könne. Die Entfernung des Ambosses allein hat den Vortheil, dass sie weniger eingreifend ist als die Exenteratio und dass auch die Reaction nach derselben weniger intensiv ist.

Selbstverständlich kann die in Rede stehende Operation nur dann ausgeführt werden, wenn die anatomische Lage des Ambosses eine derartige ist dass die Extremität des langen Fortsatzes derselben vom Gehörgange aus gesehen und gefasst werden kann. Im folgenden Falle von chronischer katarrhalischer Otitis waren die Resultate sehr zufriedenstellend.

VIII. Beobachtung. 13. April 1901. P., Angela, 28 Jahr alt. (Privat-klinik.) Vater etwas schwerhörig. Bei der Pat. ist progressive Taubheit vorhanden mit beiderseitigem Ohrensausen seit mehr als 5 Jahren, und zwar trat das Leiden erst am rechten, dann am linken Ohr auf. Es ist auch chronische Nasen-Rachenentzündung vorhanden. Das Trommelfell ist retrahirt und glanzlos.

Das Ohrensausen modificirte sich durch die Behandlung gar nicht, das Gehör jedoch besserte sich in geringem Grade.

21. April.							(Zahlen)
	A	D-D	prope	+	+	0,30	0,20
	W	?	R	H	Hm	Ht	P
	AS	-30	0,10	+	+	4 m	1-0,30.

22. April. Extraction des Ambosses allein, rechts, ohne Zwischenfälle in der Chloroformnarkose.

30. April. Rechts ist das Gehör bedeutend gebessert. Der Politzer'sche Hörmesser wird auf 2,40 m percipirt, Flüstersprache 0,30 (verschiedene Worte) — 5 m (hochtönende Zahlen), im Mittel 1 m. (sessanta auf 5 m, ottanta auf 1/3 m, Giardino, Camera auf 0,75, Lampada auf 0,30).

Das Ohrensausen ist, wenn auch nicht vollständig geschwunden, doch bedeutend geringer. Zwei Wochen später verliess Pat. die Anstalt, und die Besserung hielt noch an. Es fehlen weitere Nachrichten über dieselbe.

Forcirte Reduction des Hammers.

In Fällen von starker Retraction des Trommelfells mit hochgradiger Taubheit in Folge von chronischer katarrhalischer

¹⁾ Es sind auch Beobachtungen bekannt, welche beweisen, dass dies nicht immer der Fall ist (I. und II. Beobachtung).

Mittelohrentzündung versuchte ich den Hammer, nach vorausgehender Tenotomie, zu reponiren. Mit der einfachen Tenotomie nämlich erzielte ich nur transitorische Erfolge und auch die Operation nach Grunert, d. h. die Luxation des Hammergriffes nach aussen ergab nach meinen Erfahrungen keine zufriedenstellenden Resultate. Ich verfare in folgender Weise:

Ich incidire in der Chloroformnarkose das Trommelfell unmittelbar nach vorn und hinten des Griffes und zwar in der Höhe des mittleren Theiles desselben, und mache dazu mittelst eines zweckmässig gekrümmten Tenotoms die Durchschneidung der Sehne und der eventuellen Verwachsungen. Dies ist wegen der excessiven Neigung des Hammergriffes gewöhnlich schwer durchführbar. Sodann fasse ich mit einer starken Pincette, deren Enden in die Incisionsöffnung eingeführt werden, den Hammergriff und führe an demselben einen progressiv steigenden Zug aus, bis der Griff die natürliche Lage einnimmt, bez. etwas mehr als normal nach aussen vorsteht. Gewöhnlich empfindet die Hand des Operateurs einen Ruck im Momente, wo der Hammer dem Zuge nachgibt. Schliesslich wird ein Verband angelegt. Gewöhnlich sind die Erfolge dieser Operation zufriedenstellend, aber nicht dauernd. Ich werde einen solchen Fall als Beispiel anführen:

IX. Beobachtung. R. Domenico, 24 Jahre alt. (Universitätsklinik).

20. October 1900. Keine otopathische hereditäre Anlage. Progressive Abnahme des Gehörs seit ungefähr 4 Jahren, chronischer Nasenrachenkatarrh. Hypertrophie der unteren Nasenmuschel. Trommelfell beiderseits glanzlos, stark retrahirt, wenig beweglich.

A D	—	0,05	+	+	0,80	—	0,30	3
			R	H	Hm	Ht	v	P

A S	—	0,10	+	+	1,20	—	0,20	3
-----	---	------	---	---	------	---	------	---

22. October. Operation rechts: Forcirte Reduction des Hammers. Operation wie oben; bei der Einführung des Tenotoms wurde der vordere Abschnitt des Trommelfelles eingerissen.

25. October. Gar keine bemerkenswerthe Reaction nach der Operation. Geringe blutig-seröse Secretion.

v = 1 m (gewöhnliche Worte).

27. October. Die Sekretion hat vollständig aufgehört.

29. October. v = 3 m (Zahlen), 1 m (gewöhnliche Worte).

14. April 1901. Die durch die Operation erzielte Besserung hat sich nicht erhalten, das Gehör ist wieder wie früher. Der Pat. jedoch ist mit den in den ersten Monaten erzielten Erfolgen so zufrieden, dass er die Wiederholung der Operation wünscht.

Alle diejenigen, welche heutzutage endotympanale Chirurgie zu akustischen Zwecken üben, sind darüber einig, dass nicht nur unsere klinischen und pathologisch-anatomischen, sondern

sogar unsere physiologischen Kenntnisse rücksichtlich des Gehörorgans auf sehr unsicherem Boden stehen. Die gegen die Helmholtz'sche Theorie über Schalleitung mittelst der Gehörknöchelchen erhobenen Einwände (Secchi, Zimmermann), scheinen in der That auch durch einige der Resultate der intratympanalen Chirurgie, welche in gewissen Beziehungen das Werth eines klinischen Experimentes haben, verstärkt zu sein.

Ich selbst habe zu wiederholten Malen die Erfahrung gemacht, dass der gute Effect auf das Hörvermögen, der durch die einfache Perforation des Trommelfells erzielt wird, durch gar keine Operation, welche die Mobilität der Gehörknöchelchen zu befördern vermag, übertroffen wird. Andererseits kann, wie ich in einem Falle beobachten konnte, das Hörvermögen sich sehr gut erhalten, d. h. mehr als 5 Meter für die Flüsterstimme betragen, wenn der Hammer entfernt wird, und zwar auch dann, wenn nur eine kleine Perforationsöffnung in Membrana flaccida zurückbleibt. Es kann ferner das Hörvermögen ziemlich gut erhalten bleiben nach Extraction des Ambosses allein, d. h. also bei Unterbrechung der Kette der Gehörknöchelchen und Integrität des Trommelfelles.

Diese Thatsachen nebst anderen, die angeführt werden könnten, vermindern ganz bestimmt den functionellen Werth der Gehörknöchelchen.

Schlussfolgerungen.

Bei Beurtheilung der definitiven akustischen Erfolge der Exenteratio cavi tympani in unseren Fällen kommen wir zu folgenden Schlussfolgerungen:

I. Die Erfolge der chirurgischen Operationen in der Trommelhöhle sind um so besser, je vollständiger die Integrität des inneren Ohres ist.

II. Die günstigsten Resultate bei der Exenteratio cavi tympani — d. h. bei Entfernung des Trommelfelles, des Hammers, des Ambosses und möglicherweise auch des Steigbügels — werden bei den Ausgängen der eiterigen Mittelohrentzündung, in denen eine partielle Zerstörung des Trommelfelles und der Gehörknöchelchen stattfindet, erzielt. Gute Resultate erhält man auch in einer nur wenig bekannten Kategorie von Fällen, in denen gleichfalls Ausgänge einer eiterigen Mittelohrentzündung bestehen, aber ohne charakteristische Alterationen des Trommel-

fells und der Gehörknöchelchen. Es scheint in solchen Fällen eine gewöhnliche chronische katarrhalische Otitis vorhanden zu sein, und bloss die Anamnese lässt erkennen, dass es sich hingegen um eine vorausgegangene Otorrhoe handelt.

III. In den trockenen Formen der Mittelohrentzündung sind die Erfolge gewöhnlich weniger zufriedenstellend, und auffallender Weise sind sie in der Sklerosis günstiger als bei der chronischen katarrhalischen Mittelohrentzündung. Dies widerspricht allerdings der Thatsache, dass sich bei der Sklerosis das innere Ohr gewöhnlich häufiger und in intensiverer Weise als bei der katarrhalischen Otitis, an dem Krankheitsprocesse theiligt. Es lässt sich jedoch diese Erscheinung dadurch erklären, dass bei der Sklerosis eine Atrophie der Trommelfells statthat, dass in Folge dessen die Ausbildung einer narbigen Membran behindert wird und dass die Labyrinthwand folglich direct den Schallwellen zugänglich ist. Bei der katarrhalischen Otitis hingegen pflegt sich das narbige Trommelfell neu zu bilden.

IV. Einen sehr bedeutenden Einfluss auf den definitiven Ausgang hat die postoperative Behandlung.

V. Wenn die Schwerhörigkeit vornehmlich den Charakter einer Labyrinthkrankung hat, dann sind die operativen Eingriffe in der Trommelhöhle contraindicirt, weil die consecutive Reaction den Process im Labyrinth verschlimmert.

VI. Die Erfahrungen der intratympanalen Chirurgie zeigen, dass unsere Kenntnisse über die Physiologie und Pathologie des Gehörorgans noch zum grossen Theile mangelhaft und unsicher sind.

II.

Ueber Diplacusis monauralis.

Vortrag, gehalten auf der 73. Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Hamburg in der Section für Ohrenheilkunde.

Von

Prof. E. Berthold in Königsberg i. Pr.

Doppelhören, Diplacusis nennen wir diejenige pathologische Erscheinung im Gehörorgan, bei welcher ein erregender objectiver Ton zwei Gehörsempfindungen in verschiedener Höhe erzeugt, von welchen die eine zu der richtigen Wahrnehmung des objectiven Tones führt, die andere dagegen zu einer Sinnes-täuschung Veranlassung giebt. Wir unterscheiden zwei Arten von Doppelhören, die Diplacusis binauralis, bei welcher das gesunde Ohr den objectiven Ton wahrnimmt, das kranke Ohr diesen Ton aber falsch empfindet, und die Diplacusis monauralis, bei der beide Töne von ein und demselben Ohre empfunden werden. Die Diplacusis monauralis ist von beiden Arten die seltenere.

Im Anschluss an einen Fall, den ich in diesem Sommer zu untersuchen Gelegenheit hatte, will ich die Diplacusis monauralis zu erklären versuchen.

Der betreffende Kranke war ein Musiker von 47 Jahren aus Ostpreussen. Der Mann war von unersetzter Gestalt, guter Ernährung und blühender Gesichtsfarbe. Am 18. März dieses Jahres kam er nach Königsberg, um hier einen Cursus im Orgelspiel durchzumachen. Er erkrankte hier am Abend des 6. April mit Fieber und Schmerzen im linken Ohr. Am Tage darauf hatten sich die Schmerzen vermehrt, liessen jedoch auf Bähungen mit Kamillenthee etwas nach. In der Nacht vom 9. zum 10. April kam es nach vorausgegangenem empfindlichen Druck im linken Ohr zu Ausfluss aus demselben.

Am 13. April trat Patient in meine Behandlung. Ich fand eine Otitis media exsudativa mit kleiner Perforation des Trommelfells, die in ca. 3 Wochen ablief. Während dieser Zeit machte

der Patient die Beobachtung, zuerst beim Pfeifen mit den Lippen, dann auch beim Hören von Musik und Gesang, dass er mit dem linken Ohr allein ausser dem objectiven Ton noch einen zweiten, etwas schwächeren Ton hörte, dessen Höhe zwischen der höhern Secunde und der höhern Terz schwankte. Bei der Untersuchung fand ich nun, dass Patient ein sehr gutes musikalisches Gehör besass, welches ihn befähigte jedes Intervall, auch in den höchsten Octaven mit Sicherheit anzugeben. Das war für die Untersuchung von grosser Wichtigkeit, denn nur die Angaben von Musikern, musikalischen Aerzten und Physikern lassen sich zur Beantwortung unserer Frage verwerthen.

Bevor ich jedoch auf die Gehörsprüfung unseres Patienten genauer eingehe, möchte ich einige anamnestische Punkte über seinen Gesundheitszustand vorausschieken. Patient hat vom 12. Lebensjahre an bis zu seiner Verheirathung im 32. Lebensjahre Onanie getrieben. In der Ehe wurden ihm 3 Kinder geboren, um einer weiteren Vergrösserung seiner Familie vorzubeugen, übte er von nun an den Coitus interruptus aus. Trotz dieser Schädigungen seines Nervensystems kennt Patient keine anderen nervösen Erscheinungen als Schlaflosigkeit. Sein Benehmen war allerdings etwas absonderlich. Er hatte stets eine verlegene Miene und lächelte, wenn er eine an ihn gerichtete Frage nicht gleich verstand. Ihm lauchte wirklich die Dummheit aus den Augen. Sonst schien er aber eine gesunde Natur zu haben. Er war nicht schreckhaft oder zitternd in seinen Bewegungen geworden, auch hatte er nie über Herzklopfen geklagt. Sein Appetit war stets rege und seine Verdauung normal geblieben.

Von seinen Angaben über die Doppeltöne seines linken Ohres war mir zuerst die Mittheilung auffällig, dass er sie am deutlichsten beim Pfeifen mit dem Munde wahrnahm, und dass er den objectiven Ton mit seinem kranken linken Ohre lauter als mit seinem gesunden rechten Ohre hörte. Diese Erscheinung lässt sich nur durch die Annahme erklären, dass gleichzeitig die linke Tuba Eustachii erkrankt war und offen stand. Hierzu stimmte auch die Angabe des Kranken, dass er den Ton seiner eigenen Sprache eigenthümlich nasselnd fand. Es bestand also die pathologische Resonanz der eigenen Stimme (Autophonie), diese machte sich weniger bemerkbar, wenn das kranke Ohr mit Watte fest verstopft wurde.

Bei der Prüfung des Doppelhörens wurde selbstverständlich

das gesunde rechte Ohr mit Watte verstopft, fest zugeedrückt, und so vom Hören ausgeschlossen. Ich benutzte eine Violine und die Daltonpfeife zur Untersuchung. Der Kranke selbst stellte dieselbe in der Weise an, dass er sich die Tonleiter vorpiff oder auf der Orgel vorspielte und zu jedem Ton den etwaigen Doppelton auf einem Stückchen Notenpapier aufschrieb. Die Resultate seiner und meiner Untersuchung stimmten im Ganzen gut miteinander überein. Anfangs traten die Doppeltöne im Gebiete der ein- bis viergestrichenen Octave auf, in den nächsten Wochen wurden sie schwächer und nur in einem geringeren Umfange hörbar, und am 17. Juni hörte Patient nur noch einen einzigen Doppelton, nämlich die höhere Octave von dem eingestrichenen a. Kurze Zeit darauf war der Kranke von seinem Doppelhören befreit.

Von den Untersuchungen will ich Ihnen nur eine anführen, als der Process noch auf der Höhe stand, gegen Ende April. Er hörte damals

	bei dem objectiven Ton a ¹	den Doppelton e ²
	" " " " d ¹	" " a ²
bei diesen beiden Tönen also	die höhere Quinte,	
	bei dem objectiven Ton fis ²	den Doppelton g ²
	" " " " g ²	" " a ²
	" " " " g ³	" " a ³
	" " " " f ⁴	dagegen d ⁴

also die kleine tiefere Terz, bei diesem Ton trat aber schon eine Unsicherheit in der Bestimmung des Doppeltones ein, ebenso schwankte er bei g⁴ und glaubte bald die tiefere Quart d⁴ oder die höhere Secunde zu hören.

Bei den anderen Tönen in diesen vier Octaven wurde ein Doppelton entweder nicht empfunden oder konnte nicht mit Sicherheit angegeben werden.

Gehen wir jetzt zur Erklärung dieser Erscheinung über, so werden wir zuerst die Frage nach dem Sitz der Erkrankung zu beantworten haben. Anscheinend könnte wohl die Paukenhöhle in diesem wie in manchen anderen Fällen der Locus morbi sein, da ja dem Doppelhören eine Entzündung derselben voranging. Und in der That hat Gradenigo (Schwartz's Handbuch, Bd. II. S. 551) neben anderen Erklärungen der Diplacsis monauralis auch gemeint, sie könnte in einer doppelten Schwingungsweise des Trommelfells wegen Spannungsdifferenzen der einzelnen Segmente desselben gesucht werden. Diese Erklärung

ist aber schon von Jacobson zurückgewiesen und thatsächlich nicht stichhaltig, weil ein elastischer Körper, der durch einen Ton in Mitschwingung versetzt wird, immer in der Schwingungszahl des erregenden Tones mitschwingt.

In der Schwingungszahl seines eigenen Tones schwingt ein elastischer Körper erst dann, wenn der erregende Ton zu klingen aufgehört hat. Beide Töne treten also nicht gleichzeitig, sondern unmittelbar nach einander auf. Solche Fälle können also zur Diplacusis eigentlich nicht gerechnet werden. In der Regel wird die Ursache des Doppelhörens im Labyrinth oder im Centralorgan zu suchen sein. Unter der Voraussetzung, dass bei einer Entzündung in der Paukenhöhle das benachbarte Labyrinth gewöhnlich nicht ganz unbetheiligt bleiben wird, ist bei der Kleinheit der Gebilde im Corti'schen Organ es eigentlich wunderbar, dass bei der grossen Zahl von Mittelohrentzündungen es so selten zu Ausfällen von Tonlücken und Doppelhören kommt, da doch ein ganz geringes Exsudat im Labyrinth immer gleichzeitig auf mehreren Sinnesepithelien lasten wird. Seit circa 40 Jahren sind wir daran gewöhnt, die Helmholtz'sche Theorie, welche auf die einfachste Weise die Vorgänge der peripherischen Gehörleitung erklärt, auch in pathologischen Fällen zu verwenden. Wenn dieselbe heute Dank der Fortschritte in der mikroskopischen Anatomie auch einiger Modificationen bedarf, so ist es doch zweckmässig, die Erklärung der Diplacusis zuerst auf Grund der Helmholtz'schen Theorie zu versuchen.

Helmholtz sagt in seinen Tonempfindungen vom Jahre 1863, S. 198: „Könnten wir nun jede Saite eines Klaviers mit einer Nervenfasern so verbinden, dass die Nervenfasern erregt würde und empfände, so oft die Saite in Bewegung gerieth, so würde in der That genau so, wie es im Ohre wirklich der Fall ist, jeder Klang, der das Instrument trifft, eine Reihe von Empfindungen erregen, ganz genau entsprechend den pendelartigen Schwingungen, in welche die ursprüngliche Luftbewegung zu zerlegen wäre....“ Hieran knüpft nun Helmholtz folgende Bemerkung: „Nun lassen in der That die neueren Entdeckungen der Mikroskopiker über den inneren Bau des Ohres die Annahme zu, dass im Ohre ähnliche Einrichtungen vorhanden sind, wie wir sie uns eben erdacht haben. Es findet sich nämlich das Ende jeder Nervenfasern des Gehörnerven verbunden mit kleinen elastischen Theilen, von denen wir annehmen müssen, dass sie durch Schallwellen in Mitschwingung versetzt werden.“

Nehmen wir nun an, dass bei unserem Kranken durch eine exsudative Trübung der Labyrinthflüssigkeit oder durch eine leichte Schwellung der Basilarmembran eine Verstimmung der Corti'schen Fasern derart stattgefunden hat, dass z. B. bei dem Ton *c* auch die Faser mitschwingt, die für den Ton *e* bestimmt ist, so muss nach dem Gesetz der specifischen Sinnesenergie nicht nur der Ton *c*, sondern auch der Ton *e* zur Empfindung gelangen, eine Erscheinung, die wir eben mit dem Ausdruck „Diplacusis monauralis“ bezeichnen. So einfach ist nun aber der Vorgang nicht, weil die Verbindung der Endigungen der Acousticusfasern mit dem Corti'schen Organ in anderer Weise stattfindet, als es Helmholtz damals annehmen musste. Hans Held hat in seiner Arbeit: „Zur Kenntniss der peripheren Gehörleitung“ die Resultate der Untersuchung anderer Forscher, wie His, Retzius, van Gehuchten, Ramon y Cajal, Ayers kritisch beleuchtet und durch eigene Arbeiten vervollständigt. Hiernach wird „die periphere Gehörleitung, welche das in der Schnecke gelegene Corti'sche Organ mit dem Hirnstamm verbindet, von den aus dem Ganglion cochleare hervorgehenden Sinnesleitungen gebildet“. „Die hier vorhandenen bipolaren Nervenzellen sind es, welche, wie His zuerst gezeigt hat, periphere Fortsätze ins Corti'sche Organ und centrale Nervenfasern in graue Endkerne des Hirnstammes hineintreiben.“ Das Ende dieser im Ganglion cochleare entsprungenen Fasern verzweigt sich und umfasst den Leib der Haarzellen. Die Beschreibung der Nervenzellen des Ganglion spirale und des Ringplexus des Ganglion cochleare, so interessant sie auch ist, müssen wir hier übergehen.

Uns interessirte ja zur Erklärung der Diplacusis hauptsächlich die Schlussfolgerung, welche aus den mikroskopischen Befunden gezogen werden muss. Diese können wir mit wenigen Worten so formuliren: „Es können verschieden hohe Töne dieselbe eine Nervenfasern erregen“, da eine Nervenfasern, der periphere Fortsatz der bipolaren Cochleariszellen, durch vielseitige Verzweigung mit mehreren im Umfange des Sinnesepithels vertheilten Haarzellen, die also je nach ihrer Entfernung auf verschieden langen Corti'schen Saiten der Basilarmembran stehen zusammenhängt.

Es fragt sich nun, wie sich bei diesem Modus der Erregung unsere Fähigkeit, sehr kleine Tondifferenzen zu unterscheiden, erklären lässt? Die Schwierigkeit dieser Frage ist nur eine scheinbare. Wir dürfen nur annehmen, dass eine Combination

von verschiedenen Nervenverzweigungen dieselbe Function ausübt, wie die einzelne Nervenfasern, welche nach der Helmholtz'schen Theorie an ein Corti'sches Fäserchen treten sollte, dann kann nach der Lehre von den specifischen Sinnesenergien die Schallübertragung ebenso genau stattfinden, wie wir es bisher angenommen haben. Selbstverständlich müssen ebenso viele verschiedene Nervencombinationen wie Sinnesepithelien vorhanden sein.

Die geschilderte Nervenverzweigung hat für die Oekonomie der Schnecke noch besondere Vortheile, die denen entsprechen, welche Bethe (Archiv f. mikroskop. Anatomie. 1895. XLIV. Bd.) an den Nervenbügeln der Froschzunge nachgewiesen hat.

Mit den Combinationen der vielfach verzweigten Nervenfasern ist nämlich eine grosse Ersparniss an Nervenfasern und Centralganglienzellen verbunden, worüber uns die Formel der Combinationen ohne Wiederholungen jeden gewünschten Aufschluss giebt.

Bezeichne ich mit C die Combinationen, mit n die Anzahl der Elemente, mit k die Klasse der Combinationen, so ist bekanntlich:

$$C_{(n)}^k = \frac{n(n-1)(n-2) \dots (n-k+1)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \dots k}$$

Durch die Einsetzung der uns hier interessirenden Zahlen in diese Formel lassen sich alle Fragen über die etwaige Anzahl von Nervenfasern und deren Verzweigungen, über die Zahl der Centralganglienzellen und die Innervationsverhältnisse der Corti'schen Fasern mit Leichtigkeit beantworten.

Nennen wir x die Anzahl der Nervenfasern des Acusticus, t, die Anzahl von Theilen, in die sich jede einzelne Nervenfasern verzweigt, so wird die Summe sämtlicher Verzweigungen $S = t \cdot x$ sein.

Mit diesen t . x-Verzweigungen sollen a Corti'sche Fasern in der Weise versorgt werden, dass jede derselben v Verzweigungen erhält, jedoch so, dass erstens nicht zwei oder mehr Verzweigungen von derselben Nervenfasern an ein und dieselbe Corti'sche Fasern treten dürfen, und zweitens, dass nicht zwei oder mehr Corti'sche Fasern mit denselben Nervenverzweigungen in Beziehung treten. Es muss demnach auch die Summe aller Verzweigungen $S = a \cdot v$ sein. Aus den beiden Gleichungen $S = t \cdot x$ und

$$S = a \cdot v \text{ folgt,}$$

$$\text{dass } t \cdot x = a \cdot v \text{ ist (Gleichung 1),}$$

$$\text{also ist } x = \frac{a \cdot v}{t}.$$

In dieser Gleichung ist a eine bekannte Grösse, denn nach Kölliker beträgt die Anzahl sämtlicher Corti'schen Fasern circa 3000.

In der Gleichung $x = 3000 \cdot \frac{v}{t}$ hängt also der Werth von x von dem Bruch $\frac{v}{t}$ ab. Es kann nun $v = t$ sein, dann ist $\frac{v}{t} = 1$ und $x = 3000$. In diesem Falle ist von einer Ersparniss von Nervenfasern nicht die Rede. Es werden ebenso viele Nervenfasern wie Corti'sche Fasern gebraucht. Ist $\frac{v}{t}$ dagegen ein echter Bruch, dann muss $x < 3000$ werden. Nehme ich z. B. an, dass $v = 4$ und $t = 11$ ist, so ist $x = 3000 \frac{4}{11} = \text{circa } 1090$, d. h. ich kann jedes der 3000 Corti'schen Fasern 4 mal mit 1090 Nervenendigungen auf verschiedene Art innerviren, und das bedeutet doch schon eine erhebliche Ersparniss an Nervenfasern und Centralganglienzellen.

Wollen wir nun die Frage beantworten, wie gross die kleinste Zahl von Nervenfasern bei einer vierfachen Innervation der Corti'schen Fasern ist, jedoch so, dass den oben aufgestellten Bedingungen genügt wird, so müssen wir in die obige Formel für die Combinationen ohne Wiederholungen

$$C_{(n)}^k = \frac{n(n-1)(n-2) \dots (n-k+1)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \dots k}$$

unsere Bezeichnungen setzen, also statt $n = x$, statt $k = v$, dann erhalten wir

$$C_{(x)}^v = a = 3000 = \frac{x(x-1)(x-2) \dots (x-v+1)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \dots v}$$

(Gleichung 2).

Nehmen wir nun wieder an, dass $v = 4$ ist, so erhalten wir die Gleichung

$$3000 = \frac{x(x-1)(x-2)(x-3)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4}$$

Die Auflösung dieser Gleichung giebt für x den Annäherungswerth 18, denn

$$\frac{18 \cdot 17 \cdot 16 \cdot 15}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} = 3060,$$

d. h. die kleinste Zahl von Nervenfasern, mit denen ich eine vierfache Innervation von 3060 Corti'schen Fasern herstellen kann, ist 18. — Diese 18 Fasern können aber ihre Aufgabe nur erfüllen, wenn jede derselben sich in eine grössere Zahl von Verzweigungen theilt. Es fragt sich nun, wie oft muss sich hierzu jede Nervenfaser theilen? oder mit anderen Worten, wie gross ist unter den angenommenen Bedingungen die Zahl t ? Dieselbe lässt sich nun aus den obigen Gleichungen 1 und 2 berechnen.

$$1. \ a v = x t, \text{ also } a = \frac{x t}{v}.$$

$$2. \ a = \frac{x(x-1)(x-2) \dots (x-v+1)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \dots v}.$$

Hieraus folgt

$$\frac{x t}{v} = \frac{x(x-1)(x-2) \dots (x-v+1)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \dots v}.$$

Dividire ich nun beide Theile der Gleichung mit $\frac{x}{v}$, so erhalte ich

$$t = \frac{(x-1)(x-2) \dots (x-v+1)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \dots (v-1)}.$$

Für x haben wir die Zahl 18 gefunden, für v die Zahl 4 angenommen, es ist also

$$t = \frac{17 \cdot 16 \cdot 15}{1 \cdot 2 \cdot 3} = 680,$$

d. h. bei einer vierfachen Innervation müsste sich jede der 18 Nervenfasern 680 Mal theilen, um sämtliche Corti'sche Fasern auf verschiedene Art zu umspinnen.

Eine so grosse Verzweigung der Nervenfasern würde aber keine Ersparniss bedeuten, denn wie Bethe bereits für die Froschzunge ausgeführt hat, würde das, was an der Masse der Nervenfasern erspart bliebe, zum grossen Theil an den Nervenverzweigungen wieder zugesetzt werden. Diese Beispiele zeigen aber, dass bei einer passenden Theilung der Nervenfasern die Natur wie überall auch hier ihren Zweck erreicht und mit den kleinsten Mitteln die grössten Aufgaben zu lösen vermag.

Bei der geringen Zahl von genauen Beobachtungen über die hier in Rede stehende pathologische Gehörsempfindung will ich nicht unterlassen zu bemerken, dass einige Autoren, unter ihnen mein Freund Professor Barth in Leipzig, dem Vorkommen der Diplacusis monauralis skeptisch gegenüberstehen. Diese Collegen möchte ich an die analoge Erscheinung am Auge an die Diplopia

monocularis erinnern, deren Vorkommen eine feststehende Thatsache ist, die nach den Principien des Scheiner'schen Versuches erklärt werden kann. (Siehe Helmholtz, physiologische Optik. 1867. S. 93.)

Die Bedingungen zum Zustandekommen dieses Symptoms sind bekanntlich eine ungenaue optische Einstellung des Auges auf den fixirten Punkt, und das Vorhandensein von Unregelmässigkeiten in der Structur der brechenden Medien in der Art, dass von einem objectiven Lichtpunkte 2 oder mehrere verschiedene Stellen der Netzhaut erregt werden. Es scheint mir darum der Skepticismus, selbst die Wahrscheinlichkeit zu bezweifeln, dass im Ohre ein analoger Process vorkommen, dass also durch einen objectiven Ton zwei verschiedene Sinnesepithelien gleichzeitig erregt und daher doppelt empfunden werden könnte, zu weit gehend zu sein, wenn wir auch über den Vorgang des Processes noch nicht volle Klarheit besitzen und uns daher vorläufig noch mit Hypothesen, die aber doch grosse Wahrscheinlichkeit für sich haben, begnügen müssen.

Wie aber im Centralorgan aus den verschiedenen vorhin geschilderten Nervencombinationen das Bewusstsein der kleinsten Tonintervalle zu Stande kommt, das lehrt unsere heutige Auffassung von der peripheren Gehörleitung ebenso wenig wie die frühere Vorstellung von Helmholtz.

Es muss daher auch der Phantasie jedes Einzelnen Spielraum gelassen werden, die Vorgänge, welche bei etwaigen Störungen der Gehirnfuction Diplacsis zur Folge haben, nach seinem Belieben zu erklären. Darum enthalte ich mich auch jedes Einwandes gegen die Erklärung der Diplacsis von Gradenigo, der sie in einem Excess des physiologischen Factums sucht, wonach die Reizung der percipirenden Elemente, welche einem Fundamentalklang entsprechen, sich der Reizung einer andern Gruppe von Elementen zugesellt, welche mit den ersten in irgend einer Beziehung stehen (z. B. Consonanz-Gewohnheit). Eine derartige Ausbreitung der Reizung könnte auch, wie Gradenigo annimmt, in den Gehirncentren Platz haben. Einen Beweis für dergleichen Hypothesen werden wir aber nie liefern können. — Die von mir versuchte Erklärung der Diplacsis monauralis zeigt von Neuem, wie jede Erklärung einer pathologischen Erscheinung abhängig ist von dem Fortschritt in der Erkenntniss der betreffenden anatomischen und physiologischen Verhältnisse.

III.

Aus der Ohrenabtheilung der Kgl. Universitätspoliklinik zu München.

Arrosion des Gehirns in Folge von Cholesteatom, Durchbruch cholesteatomatöser Massen in den Seitenventrikel.

Von

Prof. R. Haug in München.

Knabe von 8½ Jahren, leidet seit über 4 Jahren an linksseitigem Ohrenfluss. Vor 10 Tagen fing, nach Aussage des behandelnden Arztes, der Patient an über heftige Kopfschmerzen auf der linken Seite zu klagen an, verbunden mit Schmerzen im Ohre und in der Umgebung desselben. Trotzdem musste er zur Schule gehen, jedoch steigerten sich die Schmerzen und die Allgemeinerscheinungen derart, dass er vom nächsten Tage ab zu Bette liegen musste. Hohes Fieber, Schüttelfröste, Erbrechen, Benommenheit des Sensoriums, Constipation waren die Erscheinungen, die der behandelnde Arzt während dieser Zeit wahrgenommen hatte. Eine besondere Behandlung des Ohrenleidens scheint bisher nicht stattgefunden zu haben. Die in der letzten Zeit angewandte Therapie — von Seiten des Arztes — bestand in Eisbeutel und Verabreichung von Salzsäure innerlich nebst localen Ausspritzungen mit Borwasser. Gegen die in der letzten Zeit sehr hochgradig gewesenen Schmerzen war nichts weiter gethan worden, da keine Röthung und Schwellung vorhanden gewesen sei.

Am 11. Tage nach Beginn der stürmischen Erscheinungen konnte ich, zum ersten Male zugerufen, folgenden Befund erheben: Stark abgemagerter Junge wälzt sich unter fortwährendem unarticulirten Stöhnen hin und her, bleibt jedoch oft in der Rückenlage. Puls 62, klein, nicht intermittirend. Temperatur 40,2°. Haut glühend heiss. Patient erscheint comatös und ist kaum durch bis 4—5 maliges lautes Anrufen zum Versuche, seinen Namen zu nennen, zu bringen. Die Sprache ist ein undeutliches, langsam schleppendes Lallen, unarticulirt, unverständlich. Vorgezeigte Gegenstände wurden nicht mehr erkannt. Kniee angezogen und gebeugt, Abdomen weich. An den Thorax- und Bauchorganen nichts nachzuweisen, mit Ausnahme einer Dämpfung des rechten Unterlappens der Lunge. Bewegungen des rechten Armes scheinen aufgehoben. Linke Pupille enger als rechts. Beide Pupillen reagiren sehr träge auf scharfen Lichteinfall. Der Cornealglanz ist verstärkt, und linkerseits scheint an der Corneoscleralgrenze eine leichtere hyperämische Röthung. Augenmuskellähmung scheint nicht vorhanden, bis auf den Levator palpebr. sup., der linke Augendeckel hängt herab; auch ist durch eine deutliche Vorziehung der Gesichtszüge die Facialislähmung schon documentirt.

Aus dem Ohre rinnt gelblich-grüne stinkende Jauche, nach deren Entfernung nichts zu sehen ist, als eine ganz kolossale Senkung der hinteren Gehörgangswandung, so dass von den tieferen Partien kaum Einsicht genommen werden kann. Aus der Tiefe lässt sich mit Sonde und Watte blutig tingirter Eiter von demselben Fötor wie vorher entfernen.

Warzenfortsatzgegend in keiner Weise geschwollen und geröthet, aber gegen jeden Druck, sowohl an den typischen Stellen als im Ganzen offenbar ausserordentlich empfindlich, da sofort das immerwährende Stöhnen in einen deutlichen, typischen, unwillkürlichen Schmerzensschrei sich umwandelt.

Die Percussion ergibt eine ganz ausgesprochene Abdämpfung der Pars mastoidea. Ganz besonderen Schmerz scheint das Klopfen direct über der Basis des Warzenfortsatzes, über der Linea temporalis zu verursachen,

Die Region unterhalb des Warzenfortsatzes im Warzenwinkel, offenbar ebenfalls ziemlich empfindlich, obschon sich an der Jugularis keine deutlich vermehrte Resistenz nachweisen lässt, ebenso wie keine Drüsen gefunden werden können. Schwellung oder Oedem ist weder hier noch in der Temporo-Frontalgegend vorhanden.

Die eigentliche Nackenregion scheint nicht so sehr der Sitz der Schmerzen zu sein, da Patient hier in seiner stöhnenden Indolenz verharrt; auch ist keine Steifigkeit im Nacken da. Die ophthalmoskopische Untersuchung des Augenhintergrundes ergibt: die linke Pupille tief dunkelroth mit vollständig verwaschenen Rändern nach oben zu, der untere Rand scharf; nach unterhalb des oberen Randes eine streifenförmige Blutung; Venen stark geschlängelt und pulsirend.

Rechts ist die Pupille ebenfalls dunkelroth mit allseits verwaschenen Rändern, jedoch sind die Venen nicht so prall gefüllt und geschlängelt wie anderseits und Pulsation kann an der Venatemporalis inferior wahrgenommen werden.

Da es nach dem vorliegenden Symptomenbilde absolut keinem Zweifel unterliegen konnte, dass hier eine schwerste intracraniale Complication — es wurde die Diagnose gestellt auf otitische Sinus-thrombose mit perisinuösem Abscesse neben Eiterretention in der Pauke, Empyem des Warzenfortsatzes und wahrscheinlich auch intracerebrale Eiterung — so wurde den Eltern eröffnet, dass eine Rettung, wenn sie überhaupt noch möglich sei, nur durch schleunigsten operativen Eingriff zu erreichen sei, bei der Sachlage jedoch eine Rettung sehr zweifelhaft und eher ein ungünstiger Ausgang zu erwarten stehe.

Operation. Patient fast moribund. Hautschnitt wie bei Radical-operation. Blutung ziemlich stark. Weichtheile nicht im Mindesten infiltrirt. Periost nicht sehr fest adhärent.

Die Knochen der Pars mastoidea äusserlich völlig intact, fest gelbweiss. Die Corticalis erweist sich beim Abtragen mit dem grossen Meissel hart. Nach Abmeiselung der ganzen vorderen Warzenfläche kommt in der Tiefe das gut bohngrosse erweiterte Antrum zum Vorschein, in dem stinkender Eiter mit Cholesteatomfetzen vermischt sichtbar wird. In der Umgebung des Antrums findet sich ein sehr eigenthümliches Verhalten des Eiters zu Knochen, wie wir es von da ab nun weiter bis zur Dura verfolgen können: stinkender, käsiger Eiter ist allseits in den Knochen, in die Knochenräume hineingepresst, so dass wir ein Bild bekommen, sehr ähnlich dem der foudroyanten Osteomyelitis.

Es wird nun successive die hintere Gehörgangswand abgetragen, wobei sich herausstellt, dass die klinisch vorhanden gewesene Senkung der hinteren Wand nicht nur von der Schwellung und dem Herabtreten der Weichtheile derselben herrührte, sondern dass der Knochen selbst zu einem grossen Theile an der Verwölbung in das Gehörgangslumen hinein betheilig war, es war hier offenbar eine hyperostotische Knochenwucherung eingetreten.

Es folgt weiter die Wegnahme der lateralen Wand des Recessus epitympanicus, und man kann jetzt beim Beginne der Exenteration der Trommelhöhle, die von Eiter, Granulationsmassen und Cholesteatom ausgefüllt ist, — von den Gehörknöchelchen lässt sich keines mehr finden — wahrnehmen, dass die ganze Paukenhöhle und das vorher schon eröffnete Antrum mastoideum durch das Cholesteatom ohne jede Kunsthülfe in eine grosse Höhle umgewandelt ist.

Direct nach hinten und etwas nach oben zu — vom ehemaligen Antrum — ist die ganze hintere Knochenwand morsch, während die noch etwas festeren Knochenpartien wieder mit demselben stinkenden Eiter und theilweise mit krümeligen Cholesteatommassen geradezu imprägnirt sind.

Wegnahme der Knochenwand, bis Dura und Sinus freiliegen. Eiteransammlung zwischen Dura und Knochen nicht vorhanden, aber die Dura erweist sich, soweit freigelegt, graugrün verfärbt. Sinus als gut bleistiftdicker Strang derb fest, ohne Pulsation. Incision ergibt denselben gefüllt mit consistenten gelbgrauen, sehr übel riechenden Massen. Hart am Sinus war die Dura in Pfennigstückgrösse perforirt brandig, in der Umgebung weiter graugrün verfärbt. Es wurde deshalb noch weiter Knochen abgetragen, wobei immer noch nicht im gesunden Knochen gearbeitet werden konnte, und dann das Stück Sinus sammt Dura excidirt, wobei sich dann Pia und Arachnoides innig verklebt erwiesen mit der Dura. Blutung trat nicht ein.

Nun lag das Gehirn selbst vor, ebenfalls an der Oberfläche bereits graulich grün verfärbt und in einer ausgehöhlten ca. 20 pfennigstückgrossen Mulde tief ausgefressen von durchgebrochenen Cholesteatommassen.

Ich wollte eigentlich jetzt noch weiter gehen — eine Probepunction und -incision hatten zwar absolut kein Resultat ergeben, aber das Allgemeinbefinden war derartig beängstigend geworden, dass der Patient bei längerer Dauer nur noch als Leiche den Operationstisch verlassen hätte. Es ergab übrigens die Section, dass jedes weitere Vorgehen auch nichts mehr hätte nützen können. Es war zu spät gewesen, wie es dem Collegen vorausgesagt worden war.

Auszug aus dem Sectionsprotokoll.

(Bloss Schädelsection gestattet.)

Schädeldach von normaler Dicke, Gefässfurchen stark ausgeprägt. Knochen hyperämisch.

An Stelle des Warzenfortsatzes findet sich eine durch Wegmeisselung desselben und der hinteren Gehörgangswand entstandene grosse Höhle artificieller Natur.

Die Paukenhöhle zeigt sich völlig ausgeräumt und stark erweitert; keine Gehörknöchelchen mehr. Am Promontorium und der Labyrinthwand keinerlei Zerstörungen, mit Ausnahme der einen Stelle an der Deckwand des Facialis; hier ist der Knochen durchbrochen. — Ebenso findet sich weder in der Schnecke noch im Utriculus, noch in den Bogengängen etwas, was makroskopisch auf eine Mitbetheiligung des Labyrinthes schliessen liesse. (Felsenbein ist durch zwei Sägeschnitte auseinandergelegt).

Neben dem Defect im Sulcus sigmoideus zeigt sich die Dura mater, von hier beginnend über die Felsenbeinkante und das Jugum petrosus hinüber bis zur Gegend des Aqueductus vestibuli in der Breite von 2 cm innen und aussen stark verdickt, mit einer ziemlich derb adhärennten gelblichen schmierigen Auflagerung bedeckt, ausserdem Verlöthungen zwischen Dura und Pia.

Der Sinus sigmoideus zeigt nur noch auf kurze Strecken wenig derb adhärennte thrombotische Massen von der ausgeräumten Stelle aus; in seinem sonstigen Verlauf ist er leer.

Am Gehirn ist zunächst die gut 20 pfennigstückgrosse ausgefressene Mulde, etwa 1 cm tief, zu constatiren. Es setzen sich dann weiterhin breiige, mit Blutungen stellenweise vermischte Cholesteatommassen, umgeben von in Erweichung begriffener Hirnsubstanz fort in die linke Hemisphäre des Grosshirns zwischen Gyrus fusiformis, hippocampi, Gyrus lingualis entlang den Gefässinterstitien, mit anderen Worten zwischen Temporal- und Occipitalappen in das Unter- und Hinterhirn. Dabei ist zu constatiren, dass in dem Ventric. lateral. selbst Cholesteatommassen als Fremdkörper sich nachweisen lassen.

Anatomische Diagnose: Otitis media chronica perf. purul. chron. mit Cholesteatom. Excavation der Trommelhöhle durch Cholesteatom. Sinus-thrombose. Ulceröse Zerstörung der Gehirnoberfläche durch Cholesteatom. Circumscriphte Meningitis. Durchbruch von Cholesteatommassen in den Seitenventrikel.

Epikrise.

Wenn ich diesen Fall hier anführe, so geschieht es selbstverständlich nicht wegen der Sinusthrombose und ihrer Begleiterscheinungen an und für sich. Vielmehr sind es zwei Nebenerscheinungen, die unsere Aufmerksamkeit erregen. Einmal die eigenthümliche Anordnung des Eiters im Knochen, das Hineingesprengtsein desselben in die Knochenzwischenräume und dann zweitens die Art und Weise der Verbreitung des Cholesteatoms.

Während wir ja Arrosionen von Knochen und Weichtheilen durch Cholesteatom zur Genüge kennen, ist, soweit ich mich erinnern kann, ein Vordringen von Cholesteatommassen bis in die Binnenräume der Ventrikel hinein noch nicht beschrieben worden. Wir lernen damit eine neue, wenn ja auch gewiss sehr seltene, aber jedenfalls auch sehr unerfreuliche Eigenschaft des mit Recht gefürchteten Cholesteatoms kennen.

IV.

Zu Prof. Grunert's Aufsatz: Beitrag zur operativen Behandlung der otogenen Sinusthrombose, insbesondere zur operativen Freilegung des Bulbus venae jugularis.

(Dieses Archiv Bd. LIII.)

Von

Prof. E. Zaufal.

Prof. Grunert schreibt in diesem Aufsätze S. 287¹⁾:

„Die Unterbindung der Vena jugularis interna ist indicirt, nicht in dem Zaufal'schen Sinne, um den Hauptweg, auf welchem die Metastasirung erfolgen kann, auszuschalten, sondern um die Hauptgefahr der Sinustamponade zu beseitigen, als Voroperation des Eingriffes am Sinus und zwar dann, wenn er bei seiner Freilegung äusserlich unverändert ist.“

Dieser Ausspruch Grunert's könnte zu der Annahme verleiten, dass ich den Nutzen der Unterbindung der Vena jugularis int. nur in dem von Grunert angedeuteten Sinne gefunden hätte. Das wäre irrig und widerspräche meiner in dieser Frage seit 1880 über den Werth der Unterbindung der Jugularis in meinen Publicationen ausgesprochenen Ueberzeugung. Ich empfahl die Unterbindung vor dem operativen Eingriff am Sinus zu machen und zwar einmal, um den Hauptweg, auf welchem die Metastasirung erfolgt, auszuschalten, aber auch, und das war für mich ein nicht minder schwerwiegender Grund, als Voroperation für die directen Eingriffe am und im Sinus selbst z. B. bei der Eröffnung und Ausräumung des Sinus mit dem scharfen Löffel, bei Desinfection mit desinfectirenden Injectionen u. s. w.

1) Nach seinem Aufsatz, Münchner med. Wochenschrift 1897. Nr. 49 u. 50.

Ich empfahl sie aber auch zu dem Zwecke, um, falls durch die Erschütterungen beim Aufmeisseln grössere Partikel vom Thrombus sich loslösen sollten, deren Fortschwemmung in die Blutbahn zu verhüten. Der von Grunert gewählte Ausdruck „Voroperation“ findet sich auch schon in meiner 1896 erfolgten Mittheilung, auf die ich noch ausführlicher zurückkommen werde.

Schon in meiner Arbeit: Zur Geschichte der operativen Behandlung der Sinusthrombose in Folge von Otitis media — Prager med. Wochenschrift 1891 Nr. 3 — sind diese zwei Hauptaufgaben der Unterbindung der Jugularis int. bei der otogenen septischen Sinusthrombose streng auseinandergehalten und heisst es dort wörtlich:

„Die Unterbindung der Jugularis empfahl ich aus zwei Gründen, einmal um der Ueberwanderung infectiöser Keime in die Blutbahn überhaupt die Hauptstrasse zu verlegen, andererseits aber auch, um dadurch zu verhindern, dass bei Eingriffen in den thrombosirten Sinus z. B. bei Injectionen grössere Klümpchen oder die Injectionsflüssigkeit in das Herz und in den Kreislauf gelangen.“

Als Fussnote heisst es dann: „Die Benützung des scharfen Löffels schliesst diese Gefahr nicht aus, daher es gewiss zweckmässig sein wird, auch vor der Ausräumung des Sinus die Jugularis zu unterbinden.“

Scharf und entschieden kommen meine Grundsätze in der Frage der Unterbindung der Vena jugularis in meiner Mittheilung: Ein durch Operation geheilter Fall septischer Sinusthrombose zum Ausdrucke. Der Fall wurde von mir im Vereine der deutschen Aerzte in Prag vorgestellt und ist publicirt in der Prager med. Wochenschrift XXI, Nr. 40, 1896 als Eigenbericht über die Demonstration, welche in der Sitzung des Vereins deutscher Aerzte in Prag 13. November 1896 abgehalten wurde.

Ich erlaube mir hier wörtlich die epikritischen Bemerkungen und die kurze Geschichte des Falles mitzutheilen:

„Der Vortragende hat bereits seine Ansicht in den Jahren 1880 und 1884 in dieser Frage in unserem Vereine publicirt. Er empfahl damals schon die Unterbindung in allen jenen Fällen zu machen, wo der jauchige Thrombus noch nicht centralwärts (gegen das Herz zu) durch einen organisirten Thrombus, der gewöhnlich im Foramen jugulare sitzt, abgeschlossen ist. Von der Nothwendigkeit der Jugularisunterbindung war Z. damals schon

durchdrungen, und zwar durch die vielfache Erfahrung des Verlaufs in jenen Fällen von Sinusthrombose, wo er die Trepanation des Warzenfortsatzes damals nach Schwartz gemacht hatte. Da konnte er nun fast regelmässig die Beobachtung machen, dass die Fälle rapid dem letalen Ende zuzingen, es erfolgte nach der Operation Schlag auf Schlag Schüttelfrost auf Schüttelfrost der schwersten Form, und bei der Section konnten in den Lungen ausgebreitete Metastasen nachgewiesen werden. Diese Beobachtung war es, die ihn nöthigte, die Unterbindung der Jugularis int. in Vorschlag zu bringen, da es ihm unbestreitbar erschien, dass in derartigen Fällen durch die Erschütterungen des Knochens bei der Aufmeisselung infectiöse Partikel losgerissen und auf dem Wege der Jugularis in den Kreislauf geschwemmt werden. Er glaubte daher auch das Auftreten der Metastasen vor der Operation nur durch das Losgelöstwerden von solchen infectiösen Partikeln, sei es durch die Bewegungen des Kopfes, oder durch die Bewegung des noch freien Blutstroms, oder durch ein zufälliges Trauma u. s. w. erklären zu müssen, und deswegen machte er schon damals den Vorschlag, die Haupttheerstrasse, die Jugularis durch Unterbinden zu versperren.

Das Eigenthümliche des vorgestellten Falles bestand nun darin, dass bei der Aufnahme weder anamnestisch noch objectiv Symptome, die für eine septische Sinusthrombose gesprochen hätten, erhoben werden konnten. Es fand sich eine acute eitrige Mittelohrentzündung rechts, und eine Reihe schwerer Symptome, die aber eine bestimmte Localisation nicht ermöglichten: Fieber, keine Schüttelfröste, halbseitige Kopfschmerzen, allgemeine Prostration der Kräfte, leichte Unbesinnlichkeit, Nackensteifheit, träge Reaction der erweiterten Pupillen, Paralyse der Blase, negativer Befund im Augenhintergrund; Pulsverlangsamung bis 46 und 52, Schmerzen in der rechten unteren Extremität ohne bestimmte Localisation. Für eine septische Sinusthrombose sprach nichts, am ehesten sprachen die Symptome noch für die Annahme einer Pachymeningitis suppurativa externa. Bei der Aufmeisselung des Warzenfortsatzes fand sich neben einem perisinuösen Abscess eine jauchige Thrombose des Sinus sigmoideus von der Umbiegungsstelle des Sinus sigmoideus in den transversus an bis ins Foramen jugulare. Bei der Blosslegung des Uebergangs des Sinus sigmoideus in die Vena jugularis int. konnte die Gegenwart eines obturirenden festen organisirten Thrombus nicht constatirt werden, es musste also angenommen werden, dass die

jauchige Phlebitis bis über das Foramen jugulare hinaus in den Anfangstheil der Vena jugularis fortgeschritten ist. Deswegen nahm der Vortragende die Unterbindung der Vena jugularis vor, und zwar in der Höhe der Cartilago thyroidea unter der Einmündung der Vena facialis communis.

Die ersten 3 Tage nach der Operation stellte sich nun eine Reihe von Metastasen ein: Schmerzen in dem linken Sterno-claviculargelenke, in der linken Schulterblattgegend, im linken Hüftgelenke und in der Glutäalgegend, Schmerzen in der rechten Brustgegend, und es kam zur Bildung eines grossen intermusculären Glutäalabscesses und zur rechtsseitigen eitrigen Pleuritis.

Die Thatsache nun, dass vor der Aufmeisselung des Warzenfortsatzes und der Ausräumung des Sinus jede Metastase fehlte, und nach der Operation es rasch zur Entwicklung von Metastasen kam, scheint Z. mit der Beweiskraft eines Experimentes für die Abhängigkeit dieser Metastasenausbildung von der Operation, und zwar durch Loslösung infectiöser Partikel durch die Schädelerschütterungen und durch die Ausräumung des Sinus u. s. w. mit Fortschwemmung der Infectionsträger durch die Vena jugularis in die Blutbahn zu sprechen.

Es kam auch nur zur Ausbildung jener Metastasen, die direct durch den Einfluss der Operation erzeugt worden waren. Neue traten nicht mehr dazu, ein Beweis, dass durch die Unterbindung der Jugularis die Aufnahme neuer infectiöser Partikel verhütet worden war.

Es lässt sich aber weiter mit ziemlicher Sicherheit behaupten, dass die Metastasen in diesem Falle verhütet worden wären wenn die Unterbindung der Vena jugularis schon vor der Blosslegung und Ausräumung des Sinus gemacht worden wäre.

Dieser Fall giebt Z. Veranlassung, seine Stellung in der Frage der Jugularisunterbindung dahin zu präcisiren:

Es solle in den Fällen, wo vor der Operation die Diagnose septische Sinusthrombose gemacht wird, immer die Vena jugularis unterbunden werden, bevor noch der Sinus blossgelegt und ausgeräumt wird. Trifft man erst während der Blosslegung des Sinus eine septische Sinusthrombose, so soll, sobald man einen sicheren Anhalt zur Diagnose: septische Thrombose hat, sogleich die Jugularis unterbunden und dann erst die weitere Blosslegung und Ausräumung des Sinus vorgenommen werden.

Es ist ja richtig, dass in dem Falle, wo ein fester organi-

sirter Thrombus im Foramen jugulare existirt, die Unterbindung der Jugularis entfallen kann, wie Z. dies schon im Jahre 1884 verlangt hat. Aber es kann die Diagnose, ob ein solcher Schluss thrombus hier ist, erst durch Blosslegung des Sinus bis in das Foramen jugulare hinein gemacht werden, und findet man einen solchen nicht, so liegt die Gefahr vor, durch die Erschütterungen bei der Operation schon lebensgefährliche Metastasen erzeugt zu haben, und dann könnte die Unterbindung der Jugularis leicht zu spät kommen.

Es ist auch gar nicht einzusehen, was die Unterbindung der Jugularis, falls ja einmal ein organisirter Schlussthrombus im Foramen jugulare da ist, schaden soll, da dem Vortragenden diese Operation nicht nur leicht auszuführen, sondern unter den gegebenen Verhältnissen auch unschädlich zu sein scheint und es unsere Pflicht ist, bevor wir die Blosslegung und Ausräumung des Sinus, also eine Operation vornehmen, die, wie der vorgestellte Fall lehrte, lebensgefährliche Metastasen hervorruft, eine Voroperation der eigentlichen Operation voranzuschicken, die bei gehöriger Vorsicht nicht schadet, wie es die Chirurgen ja sonst auch zu thun pflegen.

Der vorgestellte Fall betrifft den 17 Jahre alten Kerkersträfling J. S., welcher nach Abbüßung einer neunmonatlichen Kerkerhaft direct an die Klinik Z. gebracht wurde, 22. April 1896. Seit 8 Wochen starke rechtsseitige Ohren- und Kopfschmerzen, seit 4 Wochen eitriger Ausfluss aus dem rechten Ohre. Die wichtigsten Symptome, die er bei der Aufnahme bot, sind bereits früher angeführt worden. Die Temperatur schwankte die ersten 4 Tage zwischen 39 u. 36,4°. Schlaflose Nächte wegen rechtsseitiger Kopfschmerzen. Schmerzhaftigkeit des rechten äusserlich unveränderten Proc. mast. bei Percussion. Dicker gelber eitriger Ausfluss aus dem rechten Ohre, Perforation im vorderen unteren Quadranten. Den 27. Operation. Es findet sich Eiter in den tieferen hinteren Zellen des Warzenfortsatzes. Beim Abmeisseln des Sulcus sig. wird ein perisinuöser Abscess aufgedeckt. Die Zitze des Warzenfortsatzes wird mit einem Meisselschlag entfernt und der Sinus von der Umbiegung des Sinus transversus in den Sinus sigmoid. blossgelegt, der Sinus mit der Schere geöffnet, die laterale Wand ausgeschnitten, und die jauchigen Massen an seinen Wänden entfernt. Da ein obturirender Schlussthrombus sich nicht vorfand, Unterbindung der Vena jugul. in der Höhe des Schildknorpels.

Mehrere Stunden nach der Operation Temperaturanstieg auf $40,7^{\circ}$. Die folgende Zeit unter wechselnden hohen Temperaturen Ausbildung der Metastase zwischen den linken Glutäen. Spaltung dieses fast kindskopfgrossen Abscesses am 4. Mai. Erste Punction des rechten Thorax 8. Mai mit negativem Erfolge. Die zweite Punction an der Wölfler'schen Klinik 8. Juli, es werden 300 g Eiter entleert, darnach normale Temperatur. Die Operationswunde der Jugularisunterbindung heilte in 8 Tagen, die der Trepanation in 6 Wochen. Die Secretion aus dem Ohre hörte auf — gegenwärtig befindet sich Patient ganz wohl; die Trepanationsstelle zeigt eine feste Narbe, an einer kreuzergrossen Stelle fühlt man das Gehirn pulsiren. Die Perforation ist geheilt; Hörfähigkeit für Flüsterstimme 10 m. Auch der Glutaeusabscess sowie der Pyothorax vollständig geheilt.

Schliesslich möchte ich noch betonen, dass auch in jenen Fällen hoher Temperatur von $38,5^{\circ}$ bis über $39,5^{\circ}$ ohne vorausgehende Schüttelfröste und Metastasen, wenn durch Ausschliessung die hohe Temperatur nur auf eine Erkrankung des Sinus bezogen werden muss, die Unterbindung der Jugularis int. ausgeführt werden soll, bevor noch der erste Meisselschlag fällt.

An meiner Klinik wurden 2 Fälle nach dieser Indication mit Erfolg operirt.

V.

Aus der Abtheilung für Ohrenkranke in der Königl. Charité in Berlin (dirigirender Arzt: Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Trautmann).

Eine fötale Erkrankung des Labyrinths im Anschluss an eine Encephalitis haemorrhagica.

Von

Dr. H. Halke, Assistenten der Klinik.

(Mit Tafel I. II.)

Die entzündlichen Erkrankungen des Hirns und seiner Häute, welche eine wesentliche Betheiligung des Gehörorgans zu ihren häufigen Begleit- oder Folgeerscheinungen zählen, haben uns einen grossen Theil der pathologischen Processe am Labyrinth kennengelehrt, welche die schwersten Schädigungen der Functionen des Ohres herbeiführen. Einerseits gaben diese das Leben schwer gefährdenden Grundleiden häufig Gelegenheit, derartige frische Processe am Labyrinth zu untersuchen, andererseits lehrten uns die späteren Sectionen der von jenen Erkrankungen unter völligem oder theilweisem Verlust des Hörvermögens Genesenen, welchen Ausgang die Betheiligung des Ohres an der primären Erkrankung des Cerebrum zu nehmen pflegte.

Diese pathologischen Veränderungen am Gehörorgan wurden der Gegenstand besonders eingehenden Studiums nicht nur wegen des hohen wissenschaftlichen Interesses, sondern auch weil die betroffenen Individuen, mit seltenen Ausnahmen auf beiden Seiten befallen, taub oder, soweit es sich um Kinder in den ersten Lebensjahren handelt, taubstumm werden. Somit bilden diese Processe den wesentlichsten Theil der Pathologie resp. pathologischen Anatomie der erworbenen Taubstummheit.

Seitdem das Studium der pathologischen Veränderungen des Labyrinths durch die vervollkommeneten Untersuchungsmethoden sich vertieft hat, und durch eine erhöhte sociale Würdigung der Taubstummheit auch die Aufmerksamkeit der Aerzte mehr auf

die Durchforschung ihrer Ursachen gelenkt worden ist, haben wir reichere Ergebnisse auf diesem Gebiete erhalten.

Grade die Sectionen Taubstummer sind eine reiche Fundgrube pathologischer Labyrinthveränderungen geworden und haben uns die Mannigfaltigkeit der Endausgänge labyrinthärer Erkrankungen kennen gelehrt.

Ein weiterer Schritt in der Erkenntniss dieser Prozesse beseitigte die Annahme, dass gewisse Veränderungen am Labyrinthe Taubstummer angeborene Bildungsfehler sein müssten, wie Fehlen des Lumens von Schnecke und Bogengängen oder eines Theiles von ihnen durch Ausfüllung mit knöcherner oder kalkartiger Substanz, ferner Höhlenbildung oder Defect eines Labyrinththeiles dadurch dass die Sectionen solcher Taubstummer die gleichen Befunde ergaben, von denen eine zuverlässige Anamnese Datum und Verlauf der Krankheit, die zur Ertaubung geführt habe, mittheilte, deren Taubheit also keiner Entwicklungsstörung zugeschrieben werden konnte. Aus diesen Beobachtungen musste geschlossen werden, dass entweder bei anscheinend Taubgeborenen primäre oder secundäre Labyrinthkrankungen im frühesten Kindesalter sich abgespielt haben und der Beobachtung entgangen sind, oder dass die gleichen Erkrankungsprocesse intrauterin am Labyrinth spielen können mit denselben Ausgängen, wie sie im postfötalen Leben beobachtet werden. Wollte man bei der Häufigkeit solcher Befunde an den Gehörorganen „Taubgeborener“ nicht ein gleich häufiges Uebersehen einer doch meist sehr heftig das Allgemeinbefinden alterirenden primären Erkrankung des Labyrinths annehmen, oder der schweren cerebralen Leiden, die jenes secundär in Mitleidenschaft ziehen, so musste man auf die Wahrscheinlichkeit schliessen, dass sich die Processe auch intrauterin abspielen können.

Doch hat es bisher an einer anatomischen Bestätigung dieser Annahme gefehlt. Diese Lücke auszufüllen, sollen die nachstehenden Untersuchungsergebnisse dienen: Sie sind an den Gehörorganen eines Kindes gemacht worden, das am vierten Lebenstage verstorben war und dessen Section eine ausgedehnte Erkrankung der Cerebrums ergab.¹⁾

1) Wegen dieser in solcher Ausdehnung zuvor noch nicht beobachteten cerebralen Erkrankung, einer Encephalitis haemorrhagica foetalis, wurde der Schädel mit seinem Inhalte in der Berliner medicinischen Gesellschaft (Sitzung vom 1. November 1899) von Herrn Prof. O. Israel demonstrirt. In der Annahme, dass der Acusticus auch in seinen Endigungen im Labyrinth mög-

Sectionsbefund (Prof. Israel): Gut genährtes männliches 53 cm langes Kind mit regulärem aber sehr schlaffem Schädel. Hautfarbe stark ikterisch. Knochenknorpelgrenze zeigt ein wenig verbreiterte provisorische Verkalkung. Nabelschnur vertrocknet.

Herz von regulärer Grösse mit intacten Klappen und Häuten.

Musculatur ikterisch. Lungen blutreich, durchweg lufthaltig. Unter der Pleura einzelne Gruppen punktförmiger und etwas grössere Blutungen.

Thymus ungewöhnlich gross, hellroth von gewöhnlicher Consistenz.

Schädelknochen bieten keine Abweichungen.

Die Dura zeigt neben dem sin longitudinalis ebenso auf der Falx zahlreiche feinste Venen.

In den mittleren Schädelgruben ganz kleine feine linsengrosse, zarte rothe Auflagerungen, lose anhaftend, ebensolche an der Falx an vereinzelt Stellen. Die Schädelhöhle enthält sehr viele klare Flüssigkeit und ist auf beiden Seiten der Falx durchzogen von sehr zarten vascularisirten durchscheinenden Strängen, die beiderseits an der Dura dem Parietalbein anhaften. Diese Stränge sind dicht besetzt mit zahllosen kleinsten, bis knapp hirsekorngrossen Knötchen von dunkelgraugelblicher Farbe. Dem Grosshirn fehlen die Hemisphären gänzlich; beiderseits den Clivus überragend an die Sella turcica anstossend nur ein paar scheinbar den grossen Ganglien entsprechende Körper, an die jederseits nach hinten ein schmaler länglicher Wulst anstösst, von dem die vorhin geschilderten Stränge strahlenförmig ausgehen.

Milz: 5:3, 4:7,9, derb, dunkelroth; glatte Pulpa, zarte Trabekel.

Nieren blutreich, besonders die Markhügel. — Uratstreifen. Leber ein wenig gross, mässig derb.

Hydrocephalus. Defectus hemisphaerum cerebralium. Hepatitis interstitialis. Induratio lienis. Infarctus urici renum.

Mikroskopischer Befund am Gehirn:

1. Bei der frischen Untersuchung fanden sich in den

licher Weise wie in analogen postfötalem Processen in Mitleidenschaft gezogen sei, erbat ich mir die Schläfenbeine zur Untersuchung, die mir von Herrn Prof. Israel zugleich mit dem Gehirnbefunde, den ich der Vollständigkeit wegen hier auch mittheile, bereitwillig überlassen wurden, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen Dank ausspreche.

erweichten Theilen neben zerfallener Gehirnsubstanz Leukocyten und sehr zahlreiche Fettkörnchenkugeln sowie fettig metamorphosirte Gefässe und emulgirtes Fett. Ueberall in dem stark gelblich gefleckten Erweichungsbrei hämatogenes Pigment.

2. Die Untersuchung des gehärteten Präparates ergab: die erweichten Hirntheile zeigen neben vollständiger Undeutlichkeit der nervösen Einrichtungen herdweise Anhäufungen von Leukocyten und überall — stellenweise sehr dicht liegende — Pigmentschollen und -körner.

Die Schläfenbeine waren im Zusammenhang mit dem Schädel und dessen Inhalt in Müller'scher Flüssigkeit fixirt worden behufs Untersuchung des Gehirns, ohne dass die besondere Behandlung, welche die genaue Untersuchung des Gehörorgans nothwendig macht, berücksichtigt worden war, weil die Absicht einer Untersuchung der Gehörorgane ursprünglich nicht bestanden hatte. Deshalb sind manche Veränderungen besonders an der Schnecke nicht ganz eindeutig in Hinsicht auf ihren etwaigen pathologischen Ursprung, worauf ich an entsprechender Stelle zurückkommen werde. Ich erhielt die Schläfenbeine mehrere Wochen nach dieser Fixirung und behandelte sie nach Entfernung alles lateral vor der Labyrinthwand gelegenen in der üblichen Weise bis zur Einbettung in Celloidin.

Die Zerlegung in Serienschnitte erfolgte senkrecht zur Längsaxe der Pyramide. Die Färbung habe ich theils mit Hämatoxylin-Eosin vorgenommen theils nach Weigert (Markscheidenfärbung).

Rechter Nervus acusticus.

Vor der Zerlegung des Schläfenbeins an den Nerven gemachte Querschnitte ergaben grosse Lücken in den Faserbündeln und zum Theil eine mangelhafte Färbung der Markscheide. Auf den Serienschnitten des Schläfenbeins sehen wir einen grossen Theil der Nerven besonders im Fundus des Meatus auditor. int. durch Blutungen vollständig zertrümmert (Taf. I. II, Fig. 2, S. 2), ausserdem sind Blutungen an den verschiedensten Stellen zwischen den Bündeln (Taf. I. II, Fig. 2, S.); einzelne Strecken des Nerven fehlen ganz, an andern sind dünne Bündelreste. Es blieben nur wenige Fasern, die bis in die Cochlea eintreten. Das Blut ist theils frisch, die Contouren der Blutkörperchen gut erkennbar, an andern Stellen sieht das Blut schlecht gefärbt (mit Eosin) aus, und vielfach ist scholliges Pigment von hellgelb

bis braunroth zwischen den Nervenbündeln, an Stelle des ganz fehlenden Nerven im Fundus, wie auch besonders an den Wänden des Meatus aud. int. sichtbar, nahe dem Periost, auch zwischen diesem und dem Knochen.

Das Ganglion vestibulare ist gut erhalten, die einzelnen Ganglienzellen haben sich mit Weigert gut gefärbt und zeigen deutliche Kerne. Die zum Ganglion führenden Nervenfasern sind zum Theil zerstört; der erhaltene Theil hat sich nach Weigert gut gefärbt, die peripher von ihm abgehenden Fasern sind im Wesentlichen erhalten. Sie sind nach Weigert gut gefärbt und lassen sich bis zu den Nervenendstellen verfolgen.

Rechte Schnecke.

In allen Windungen finden wir kleine Blutungen, deren grösste in der Basalwindung und zwar in der Scala tympani. Sie liegen hier in den meisten Schnitten im Winkel zwischen Ligam. spirale und Aussenwand, und zwischen Lamina spiralis ossea und modiolus (Taf. I. II, Fig. 2, S₃), in anderen Schnitten liegt eine dünne Schicht Blut rings an der ganzen innern Peripherie der scala tympani. Ganz minimale Blutungen finden sich in der zweiten und dritten Windung in beiden Scalen.

Das Periost des vestibulären Blattes der Lamina spiralis ossea ist stellenweise breiter als normal und aufgelockert (Taf. I. II, Fig. 3, P.).

Die Scala tympani der zweiten Windung hat eine Formveränderung und Verkleinerung erfahren durch eine convexe Ausbiegung der membranösen wie auch eines Theiles der knöchernen Scheidewand der beiden Scalen (Taf. I. II, Fig. 2, Lsp. u. St.), die in manchen Schnitten auch die Crista basilaris mitbetheiligt, auch in der Spitzenwindung sehen wir diese Veränderung (Taf. I. II, Fig. 2, Lgsp. 3.)

Der Ductus cochlearis ist nirgends normal erhalten; alle seine Wände sind pathologisch verändert.

Die Membrana vestibularis ist aufgelockert und sieht bandartig verbreitert aus (Taf. I. II, Fig. 2, My. P. Fig. 3, W.), einzelne Zellen sind daran nicht zu erkennen. Sie ist an einzelnen Stellen an ihrem Ansatz am Ligam. spirale abgerissen und liegt der Basilmembran so dicht auf, dass sie mit ihr einen Wulst bildet, an welchem Gewebelemente nicht zu erkennen sind (Taf. I. II, Fig. 3 W.). An anderen Stellen ist das centrale Ansatzende losgerissen, in weiteren Schnitten ist ein Einriss in

der Mitte der Membran, in der Spitzenwindung erscheint sie am centralen Ansatz aufgerollt.

Wo sie noch erhalten ist, liegt sie nach dem Ductus cochlearis zu unregelmässig bogenförmig hineingedrängt (Taf. I. II, Fig. 2, Mv₂).

Die Crista spiralis ist als solche kaum noch zu erkennen, ihr Labium vestibulare und Labium tympanicum sind entweder überhaupt nicht einzeln zu erkennen oder liegen so dicht an einander, dass nur ein Spältchen zwischen ihnen bleibt (Taf. I. II, Fig. 3, Csp.).

Die Membrana basilaris bildet einen undifferenzierten Strang, an welchen Zellen oder auch nur grobe Conturen des Sinnesepithels nicht vorhanden sind.

Das Ligamentum spirale ist in seiner Form und seinen Einzelheiten noch am besten erhalten; nur an einzelnen Schnitten ist es ganz oder theilweise von der knöchernen Unterlage losgelöst, an andern Stellen zu einem schmalen Strang zusammengerollt (Taf. I. II, Fig. 2, Lgsp₂).

Das Ganglion spirale weist nur vereinzelte Ganglienzellen auf, an einzelnen Stellen sind vollständige Lücken (Taf. I. II, Fig. 2, Gsp.), an anderen ist der Kanal mit Bindegewebe ausgefüllt.

Die Nervenendigungen zwischen den Blättern der Lamina spiralis ossea haben sich nach Weigert nur in sehr spärlichen Fädchen, in den meisten Schnitten gar nicht gefärbt.

Vestibulum und Bogengänge.

Blutungen sind weder im Vestibulum noch in den Bogengängen zu sehen.

Das Epithel an den Cristae und Maculae acusticae ist aufgelockert und zerfallen.

Die Nervenendstellen in Sacculus, Utriculus und den Ampullen sind erhalten und nach Weigert gut gefärbt.

Linke Schnecke.

Im linken Schläfenbein sind die Veränderungen nicht viel von denen des rechten verschieden: Im Meatus auditor. int. sind neben frischen Blutungen grosse Mengen Pigmentschollen von braungelber bis brauner Färbung.

Ganglien und Nervenendigungen sind in demselben Umfange wie rechts zerstört.

Die Blutungen sind sowohl im Meatus wie in der Schnecke

kleiner als rechts, doch auch hier so gross, dass sie im Fundus den Nervus cochlearis fast in seiner ganze Dicke unterbrochen haben.

Nur in der mittleren und oberen Windung sind minimale Blutungen.

Eine Ausbuchtung der Scheidewand der beiden Scalen ist nirgends zu sehen.

Der Ductus cochlearis ist in seiner äusseren Configuration im Ganzen erhalten: Die Membrana vestibularis weist wenigstens in der zweiten Windung — in der Basalwindung und in der Spitzenwindung fehlt sie an manchen Schnitten — keine pathologischen Veränderungen auf und ist in ihrer gewöhnlichen Lage d. h. in der meist in Präparaten angetroffenen, mit einer Convexität nach dem Lumen des Ductus ausgebuchtet, erhalten; an vielen Schnitten eingerissen (Taf. I. II, Fig. 1, Mv.), auch ihre Gewebebestandtheile, selbst das Epithel, sind gut sichtbar.

Ebenso weist das Ligamentum spirale in dem den Ductus cochlearis begrenzenden Theil keine Veränderungen auf, ist aber fast überall von der knöchernen Wand in grösserer oder geringerer Ausdehnung losgelöst (Taf. I. II, Fig. 2, Lgsp.).

Die tympanale Wand zeigt die Crista spiralis gut erhalten (Taf. I. II, Fig. 1, Csp.)

Das Corti'sche Organ fehlt, an seinem Standort finden wir einen kleinen in Zerfall begriffenen Zellhaufen (Taf. I. II, Fig. 1, Z.), dem ein Gewebsstrang aufliegt, der zum Labium vestibulare der Crista spiralis hinzieht und mit dieser ein etwa stumpfwinklig-dreieckiges Lumen bildet. Eine Structur dieses Streifens ist nicht zu erkennen (Taf. I. II, Fig. 1, Mc.).

Bevor wir die oben beschriebenen Veränderungen im Labyrinth zusammenfassend betrachten, sei vorweg bemerkt, dass ein Theil derselben als Leichenveränderungen oder durch die Präparation bedingt bei der Bewerthung des pathologischen Processes ausscheiden muss, ein anderer Theil jedenfalls mit Rücksicht auf die Möglichkeit des postmortalen Zerfalls anzusehen ist, was wir bei der Besprechung der einzelnen Erscheinungen thun wollen, unter Würdigung der begleitenden Verhältnisse, da wir noch immer nicht mit aller Sicherheit die rein postmortalen Gewebsveränderungen am Labyrinth kennen, und deshalb die Grenze zwischen ihnen und den pathologischen Erscheinungen nicht immer ohne Weiteres zu ziehen möglich ist. Doch bleiben für die Beurtheilung des Processes uns noch die zweifellos pathologischen Veränderungen.

Die Gesamtheit der in den beiden Gehörorganen erhobenen Befunde zerfällt in zwei Hauptgruppen:

1. Blutungen,
2. Degenerationserscheinungen.

Die Blutung ist am umfangreichsten im Meatus auditor. int. beiderseits und hat besonders im Fundus den Nervus cochlearis bis auf geringe Reste, rechts noch mehr als links, fast in seiner ganzen Continuität zerstört, sodass nur wenige Nervenbündel in die Cochlea eintreten. Die Blutmassen füllen an Stelle des Nerven auf grosse Strecken den Meatus fast völlig aus, und von dem zertrümmerten Nerven ist nichts mehr zu sehen, sodass man annehmen muss, er ist nach seinem Zerfall resorbirt worden. Denn dass ausser den vorhandenen Blutmassen, welche ihrem Aussehen nach noch nicht lange liegen können, auch ältere Blutungen stattgefunden haben, davon zeugen die zahlreichen Pigmentsehollen und Pigmentkörner, die wir an verschiedenen Stellen des Meatus gefunden haben.

Entsprechend diesen Veränderungen am Nervenstamme verhält sich das Ganglion spirale. Es weist stellenweise grosse Lücken auf, in denen sich weder mit Hämatoxylin-Eosin, noch mit der Weigert'schen Färbung Gewebselemente haben nachweisen lassen, in dem übrigen mit Bindegewebe erfüllten Raum sehen wir ganz vereinzelt nur Ganglienzellen, und zwar am wenigsten in der unteren Windung, etwas mehr in der mittleren. Darum sind auch die Nervenenden der Cochlearis nirgends normal erhalten. Die Weigert'sche Markscheidenfärbung zeigt zwischen den Blättern der Lamina spiralis ossea nur spärliche Fädchen.

Dies gilt für beide Schläfenbeine.

In weit geringerem Umfange ist der Nervus vestibularis durch die Blutung zerstört worden. So ist das ganze Ganglion vestibulare unversehrt geblieben und ein grosser Theil der zu ihm führenden und von ihm abgehenden Fasern, sodass die Maculae und Cristae acusticae bis auf das wahrscheinlich durch postmortalen Zerfall zerstörte Epithel in ihren nervösen Bestandtheilen vollkommen normal erscheinen. Die schwersten Veränderungen zeigt die häutige Schnecke. Ein deutliches Lumen des Ductus cochlearis besteht in der rechten Schnecke überhaupt nicht mehr. Die Membrana vestibularis ist, aufgelockert zu bandartiger Breite, bald an ihrem centralen, bald am peripheren Ansatz losgerissen und liegt der Basilarmembran dicht auf; eine Crista spiralis ist

kaum zu erkennen, und von dem Corti'schen Organ ist nichts erhalten geblieben. An seiner Stelle liegt ein Wulst, der aus der Basilmembran und der ihr aufliegenden Membrana vestibularis besteht, in welchem einzelne Bestandtheile nicht zu erkennen sind. Für dieses vollständige Fehlen des Sinnesepithels in beiden Schnecken ist wohl vor Allem die Degeneration der zu ihm führenden Nerven als Ursache anzusehen. Auch Böttcher¹⁾ hat bei Zerstörung des Nervus acusticus durch Druckatrophie Schwund in den Nervenfasern und Ganglienzellen im Endapparat des Labyrinths und völlige Degeneration der inneren und äusseren Hörzellen beobachtet. In unserem Falle hat mit grosser Wahrscheinlichkeit die nach sicheren Anzeichen, auf die ich unten noch zurückkomme, wirksam gewesene aussergewöhnliche Drucksteigerung im Labyrinth zu dieser Degeneration im Endorgan beigetragen, eine Annahme, welche durch die von Schwartz²⁾ ausgesprochene Anschauung noch gestützt wird, dass es „in hohem Grade wahrscheinlich ist, dass durch andauernde intralabyrinthäre Drucksteigerung Ernährungsstörungen im Nervenendapparat involviret werden“.

Auf diese Ernährungsstörung darf auch die Auflockerung der Membrana vestibularis zurückgeführt werden. Dass sie nicht etwa eine Leichenerscheinung ist, erhellt daraus, dass die Membran im linken Labyrinth in ihren Gewebstheilen völlig normal gefunden worden ist und beide Schläfenbeine unter vollständig gleichen Bedingungen bei der Fixirung und der weiteren Behandlung gestanden haben.

Die Lageveränderung der Membrana vestibularis erfordert eine besondere Erörterung, weil das Abreissen der Membran wie ein Einreissen oder eine Einbuchtung nach dem Lumen des Ductus cochlearis gewöhnlich als Leichenerscheinung oder durch die Behandlung mit Reagentien entstanden, im Allgemeinen mit gutem Grunde angesehen wird (Steinbrügge, Z. f. O. Bd. XII. S. 178).

Der gleiche von uns oben beschriebene Befund an der Membran ist aber nach meiner Ansicht hier ein Theil des pathologischen Processes. Er ist die Folge einer Drucksteigerung im perilymphatischen Raum. Dafür spricht das Verhalten der Lamina basilaris der mittleren Windung. Diese ist nämlich bogenförmig mit ihrer Convexität nach der Scala tympani ausgebuchtet, sodass sie deren Lumen beträchtlich verkleinert (Taf. I. II, Fig. 2 St).

1) Citirt bei Schwartz, Pathologische Anatomie des Ohres. S. 129.

2) l. c. S. 122.

Das ist nur durch die Annahme einer aussergewöhnlichen Druckerhöhung im perilymphatischen Raum zu erklären, der natürlich die sehr viel zartere Membrana vestibularis erst recht durch Abreissen oder Einreissen nachgeben musste. Dieser hohe Druck innerhalb des Labyrinths entstand wahrscheinlich durch eine intracranielle Druckerhöhung während des Verlaufes der Encephalitis, wobei jedoch auffällig erscheint, dass er sich so intensiv nur in einer Windung und nur in der Schnecke der einen Seite bemerkbar gemacht hat.

Die Blutungen in der Schnecke haben keine nennenswerthe Ausdehnung erlangt und irgend eine directe Zerstörung nicht angerichtet.

Vestibulum und Bogengänge zeigen weder Blutungen noch sonst Pathologisches. Ihre Nervenendstellen sind normal bis auf den Zerfall des Epithels, den wir als Leichenerscheinung anzusehen haben.

Die pathologischen Veränderungen am linken Schläfenbein sind im Wesen dieselben wie rechts und nur graduell verschieden.

Erwähnt sei nur, dass der bandartige Gewebstreifen, welcher das Labium vestibulare der Crista spiralis mit einem Zellhäufchen auf der Lamina spiralis membranacea verbindet, seiner Lage nach vielleicht die pathologisch veränderte, verdickte Membrana tectoria sein könnte; doch ist eine Structur an ihm nicht zu erkennen. Die Ablösung des Ligamentum spirale von der knöchernen Wand ist wohl als Leichenerscheinung oder durch die Präparation entstanden anzusehen (Taf. I, II, Fig. 1 Lgsp).

Für die Aetiologie der primären Erkrankung des Cerebrum hat der Sectionsbefund keinerlei Anhalt gegeben. Für die Möglichkeit einer Lues war weder in der Anamnese der Mutter, noch in der Beschaffenheit der kindlichen Organe ein Verdachtsmoment zu finden.

Die Entwicklung der Encephalitis hat jedenfalls erst nach völliger Ausbildung der Schädelkapsel stattgefunden, da diese gut entwickelt und normal erscheint.

Die Miterkrankung der Gehörorgane war eine secundäre, deren Entstehung und Fortschreiten sich an der Hand des mikroskopischen Untersuchungsbefundes ziemlich genau verfolgen lässt.

Im Meatus auditorius internus haben mehrfache starke Blutungen stattgefunden zu verschiedenen Zeiten, wie die ziemlich frischen Blutmassen und andererseits das an vielen Stellen vorhandene Pigment beweisen. Durch diese Blutungen

ist der Nervus acusticus und besonders sein unterster Theil, der Nervus cochlearis, in weitem Umfange zerstört worden. Eine rückläufige Degeneration hat nicht stattgefunden, denn wir sehen den centralen Theil der Nerven gut nach Weigert gefärbt.

Der Nervus vestibularis hat nicht wesentlich durch die Blutung gelitten; sein Ganglion ist gut erhalten, und die von ihm ausgehenden peripheren Fasern und Nervenendstellen zeigen keine pathologischen Veränderungen. Doch ist durch die Zerstörung des Cochlearis das Ganglion spirale fast vollkommen degenerirt und naturgemäss auch die von ihm peripherwärts ziehenden Fasern. Wahrscheinlich hierdurch veranlasst, vielleicht unter Mitwirkung einer durch den Entzündungsprocess des Cerebrum bestehenden Drucksteigerung im ganzen Schädelraum und auch innerhalb des Labyrinths ist das Sinnesepithel der Schnecke dem vollkommenen Schwunde anheimgefallen; es sind auch nicht einmal Spuren des Organon spirale mehr vorhanden.

Die kleinen Blutungen in der Schnecke sind wohl als Folgen von Stauung anzufassen, wofür die strotzende Blutfülle in den Gefässen der Schnecke spricht und der Umstand, dass die einzig wesentliche Blutung in dem Gebiet der hinteren Spiralvene stattgefunden hat, welche die innere Peripherie der Scala tympani der Basalwindung umkreist.

Sichere Zeichen einer Entzündung sind im Bereiche der Schnecke nicht vorhanden; ihre pathologischen Veränderungen sind durch die fortschreitende Degeneration im Wesentlichen erklärt.

Ein vollkommenes Analogon aus dem postfötalen Leben finden wir weder für die primäre Cerebralerkrankung, wenigstens insofern nicht, als so ausgedehnte Zerstörungen — der Defect beider Hemisphären — niemals beobachtet worden sind, noch für die secundäre Labyrinthkrankung. Doch finden wir in den entzündlichen Erkrankungen des Hirns und seiner Häute im Wesen gleichartige Affectionen, und die sie begleitenden Miterkrankungen des Labyrinths weisen manche Aehnlichkeiten mit unserem Befunde auf. So fand Lucae¹⁾ in einer von verschiedenen Gesichtspunkten aus wichtigen Untersuchung einer Labyrinthkrankung nach Meningitis cerebrospinalis, die mit völliger Taubheit beiderseits endete, in Vorhof und Bogengängen beider-

1) Ueber Hämorrhagie und hämorrhagische Entzündung des kindlichen Ohrlabyrinthes. Virchow's Archiv Bd. LXXXVIII. 1892. S. 556.

seits hämorrhagische Entzündung, grosse Blutungen in den Bogen-
gängen, sehr viel geringere in der Schnecke. Sein Befund hat
mit dem unserigen gemeinsam die Blutungen und eine, sonst
nirgends erwähnte, Verdickung der Corti'schen Membran (Taf. I. II,
Fig. 1 Mc).

Ein anderer hierher gehöriger Fall ist von Moos¹⁾ berichtet
über Veränderungen des Labyrinths bei der hämorrhagischen
Pachymeningitis: Blutungen, die theils dem Verlauf der venösen
Gefässe, theils den Nervenfaserbündeln folgten, besonders ausge-
prägt auf der Auskleidung des Meatus auditorius internus — soweit
ein dem unserigen recht ähnlicher Befund — ferner an der Aussen-
wand des utriculus, zwischen den Blättern der Lamina spiralis
und in einer Ampulle Pigment; die Veränderungen betrafen mehr
den Vestibularapparat als die Schnecke. Nur in einem Labyrinth
nachweisbar zellige Infiltration, im andern mehr Atrophie
und Degeneration; dieser letztere Befund gleicht dem unserigen.

Ein anderes sehr ausführliches Untersuchungsergebniss von
einer durch Cerebrospinalmeningitis verursachten Labyrinth-
krankung theilt Schwabach²⁾ mit: Die eitrige Entzündung
hatte sich längs des Acusticus und aller seiner Zweige ausge-
breitet und neben Infiltration und Granulationsbildung Blutungen,
Zerstörung des Knochens und Atrophie der Nervenfasern gesetzt;
im Ductus cochlearis waren ausser Leichenveränderungen keine
Zerstörungen.

Durch diesen wie die beiden vorher angeführten Befunde
dürften die wesentlichen pathologischen Veränderungen am Laby-
rinth bei Mitbetheiligung an entzündlichen Processen des Hirns und
seiner Häute charakterisirt sein. Sie unterscheiden sich alle
von dem unserigen dadurch, dass der Entzündungsprocess als
solcher auf das Gehörorgan übergegangen ist und also entzündliche
Veränderungen gesetzt hat, die wir in unserem Falle nicht nach-
weisen konnten; nur an dem einen Labyrinth in dem Falle von
Moos waren auch nur Degeneration und Atrophie ohne eigent-
liche Entzündungserscheinungen vorhanden.

Jedenfalls ist der pathologisch-anatomische und functionelle
Effect am Ende gleich in jenen postfötalen Processen; wie bei

1) Ueber die histologischen Veränderungen des Labyrinthes bei der
hämorrhagischen Pachymeningitis. Z. f. O. Bd. IX. 1880. S. 97.

2) Ueber Gehörstörungen bei Meningitis cerebrospinalis und ihre ana-
tomische Begründung. Zeitschr. f. klinische Medicin. 1891. S. 273.

dem unsrigen: die functionswichtigen Theile sind zerstört durch Blutungen und Degeneration.

Wenn wir uns nun ferner unseren fötalen Process extrauterin nach den allgemeinen pathologischen Gesetzen und ihrer erfahrungsgemässen Einwirkung am Labyrinth weiter wirkend vorstellen, so hätten wir ein Fortschreiten der Degeneration eventuell auf den Knochen und durch die Blutung wahrscheinlich eine Entzündung zu erwarten.

Je nach dem Vorwiegen jener degenerativen oder eines entzündlich productiven Processes könnte es zu einer Höhlenbildung oder Bindegewebs- und Knochenneubildung im Labyrinth kommen.

Solcher Art sind aber die häufig erhobenen Befunde an den Gehörorganen Taubgeborener, wie sie besonders Mygind¹⁾ in seinem Buche über die angeborene Taubheit zusammengestellt hat: sie sind also die Endausgänge von Processen am Labyrinth, deren intrauterines Anfangsstadium die in dieser Arbeit mitgetheilten Untersuchungen uns kennen gelehrt haben, und deren Analogie mit extrauterinen secundären Labyrinthkrankungen und ihren primären Grundkrankheiten am Hirn dadurch erwiesen ist.

Zeichenerklärung.

- Csp Crista spiralis.
 Gsp Ganglion spirale (Lücken in demselben).
 Lgsp Ligamentum spirale.
 Lgsp₂ Ligamentum spirale der zweiten Windung.
 Lgsp₃ Ligamentum spirale der Spitzenwindung.
 Lsp Lamina spiralis ossea.
 Mc Membrana tectoria.
 Mv Membrana vestibularis
 Mv₁ Membrana vestibularis der zweiten Windung, in ihrer Continuität erhalten.
 Na Nervus acusticus.
 P Periost
 S Blutungen zwischen den Nervenbündeln des Acusticus.
 S₂ Blutungen im Meatus auditorius internus.
 S₃ Blutungen der Scala tympani der Basalwindung.
 St Scala tympani.
 W Undifferenzirter Wulst, bestehend aus der Lamina spiralis membranacea und der Membrana vestibularis.
 Z Häufchen von Zerfallsproducten von Zellen.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel I. II.

- Fig. 1 Abschnitt der zweiten Schneckenwindung; linkes Schläfenbein. Zeiss. Oc. 2, Obj. D. Tub. 16 cm.
 Fig. 2 Längsdurchschnitt der rechten Schnecke. Zeiss. Oc. 2, Obj. A. Tub. 16 cm.
 Fig. 3 Peripherer Abschnitt der Basalwindung der rechten Schnecke (s. Fig. 2) in stärkerer Vergrösserung. Zeiss. Oc. 2, Obj. D. Tub. 16 cm.

1) Die angeborene Taubheit. Beitrag zur Aetiologie und Pathogenese der Taubstummheit. Berlin 1890.

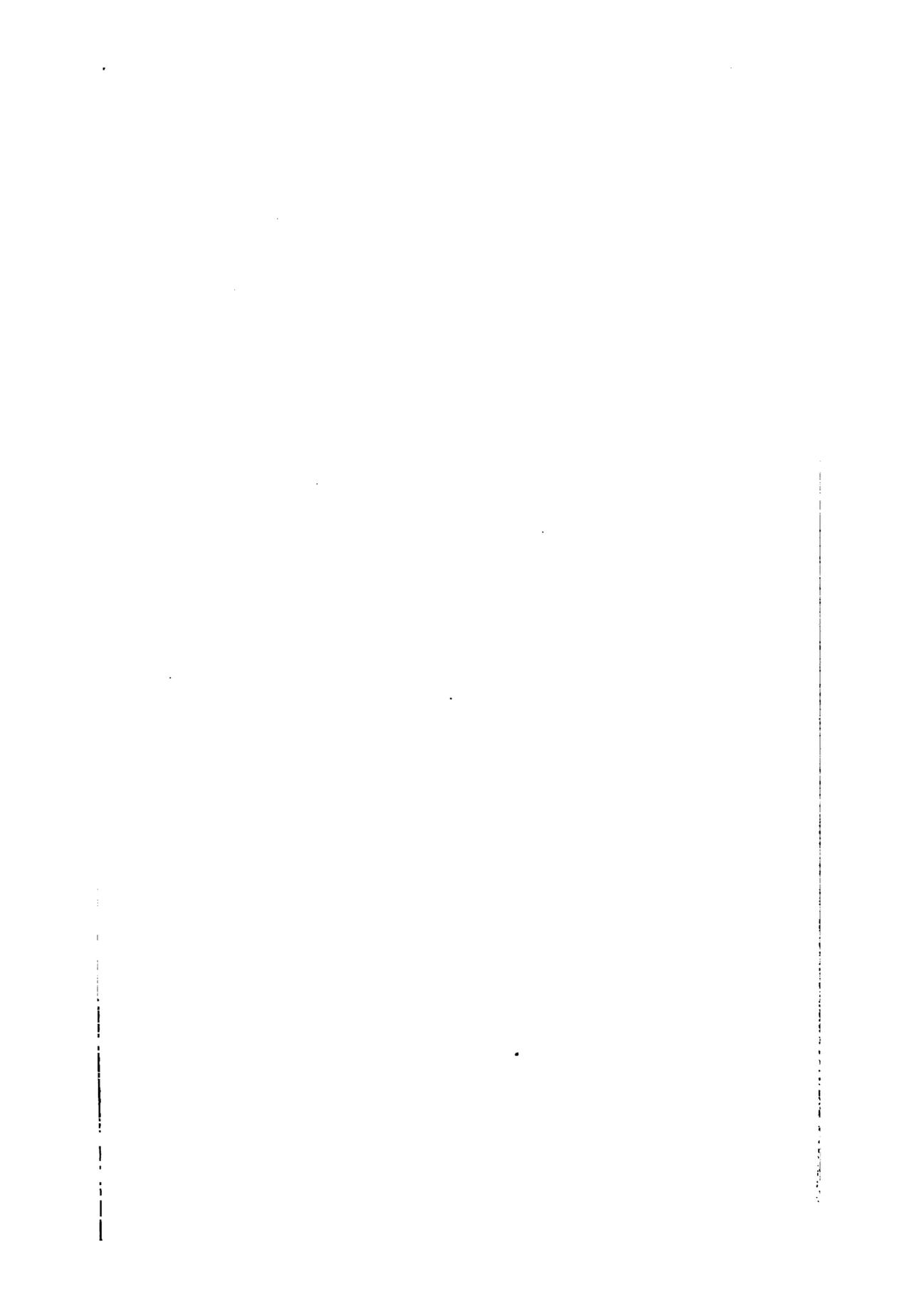
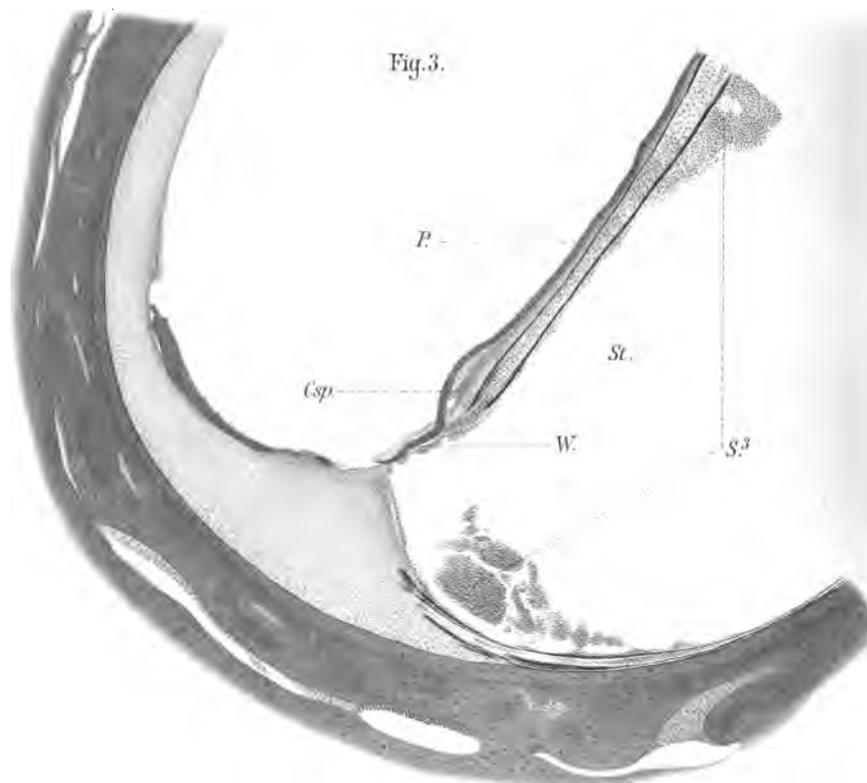


Fig. 1.



Gsp. -

Fig. 3.



Lgsp.

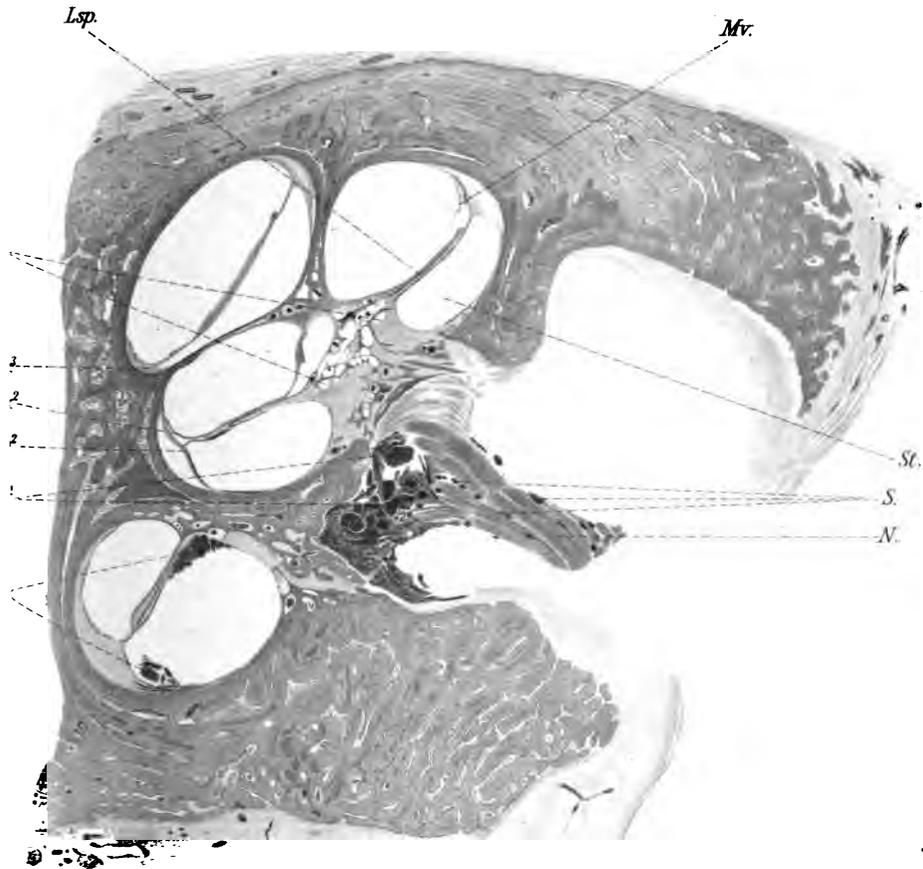
Mv.

Lgsp.

S.²

S.³

Fig.2.



VI.

Aus der kgl. Universitäts-Ohrenpoliklinik zu München.
Ueber die Verwendung local anästhetisch wirkender Mittel ¹⁾
bei Eingriffen am Trommelfell und Gehörgang.

Von

Prof. Dr. **Haug** (München).

Die am Trommelfell und im Gehörgange oder in der Paukenhöhle von vorne her vorzunehmenden Eingriffe sind, wenn wir von der Extraction der Gehörknöchelchen absehen, zumeist operative Vornahmen, die nur relativ sehr kurze Zeit in Anspruch nehmen. Aber alle diese Operationen, Paracentese, Furunkelincision, Polypen- und Granulationsentfernung sind gewöhnlich ausserordentlich schmerzhaft. Es lag daher natürlich sehr nahe, auch unseren Patienten die Wohlthat der Schmerzlosigkeit zu erweisen bei Vornahme der Eingriffe.

Die allgemeine Narkose durch Chloroform oder Aether eignet sich in Ansehung der kurzen Zeitdauer nicht oder nur sehr selten zu diesen durchschnittlich kurz dauernden Operationen. Nur für länger dauernde Operationen, wie die Extraction der Gehörknöchelchen vom Gehörgange her, kommt diese in Frage. Ausserdem standen noch zur Verfügung die zu den zahnärztlichen Verrichtungen gebräuchlichen Lachgas- und Bromäthylnarkosen.

Am einfachsten und zweckmässigsten für unsere Zwecke wäre nun zweifellos die locale Anästhesirung, wenn sie die zwei Cardinalpunkte: 1. eine wirkliche Unempfindlichkeit während der Operation, und 2. keine irgendwie unangenehmen oder schädlichen Neben- oder Folgeerscheinungen garantirt, so dass der Verlauf der Erkrankung durch ihre Anwendung in keiner Weise nach der schlechten Seite hin beeinflusst wird.

Nach diesen Gesichtspunkten haben wir die Anwendung der localen Anästhetica für den Gehörgang, Trommelfell und Paukenhöhle zu prüfen. Es muss aber auseinander gehalten werden, ob das Anästheticum auf die Schleimhaut — bei Perforationen,

1) Nach einem in der München. Laryngo-Otologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

Granulationen — oder auf die bisher noch undurchbrochene Epidermislage des Gehörgangs und Trommelfells wirken soll.

Zunächst ist es natürlich das verbreitetste Localanästheticum, das Cocain, das seine Verwendung zu solchen Zwecken fand und findet.

Es werden hier in Anwendung gezogen Cocainlösungen von 5—20 Proc.; zur Erhöhung der Wirkung wird auch eine Mischung von 5 proc. Cocain- mit 5 proc. Morphiumlösung genommen.

Thatsächlich lässt sich durch die Einträufelung solcher Solutionen bei perforirtem Trommelfell und bei der Entfernung von Granulationen eine recht erhebliche Schmerzlinderung erreichen, so dass der Eingriff wenig empfunden wird. Auch bei der nach der Radicaloperation im Anfange vorzunehmenden Drucktampnade der ausgeräumten Paukenhöhle ist oft eine vorausgehende Cocainisirung von Nutzen.

Anders aber stellt sich die Sache, wenn wir bei imperforirtem Trommelfell und erhaltener Cutis das Cocain anwenden; hier ist seine Wirkung eine sehr problematische, labile nach meinen Erfahrungen. Es kommt gar nicht selten vor, dass trotz genügend langer Einwirkung starker Lösung entweder gar keine oder ungenügende Anästhesie auftritt, so dass die Patienten den Eingriff nahezu oder wirklich so empfinden wie ohne Anästhesie. Dieses häufige Fehlschlagen der Wirkung ist ja durchaus nicht zu vermeiden, wenn wir uns vor Augen halten, dass wir eben zur Zeit keine dem Arzneimittel freigelegte Schleimhautfläche vor uns haben, sondern die resistenteren Oberhautgebilde.

Um ein leichteres Eindringen der wässerigen Lösung zu ermöglichen und zugleich der mit der Einführung der wässerigen Lösung verbundenen Quellung der Oberhaut wenigstens etwas vorzubeugen, habe ich Versuche gemacht mit Cocain, gelöst in Wasser und dann vermengt mit Alkohol und Glycerin zu gleichen Theilen.

Also z. B. Cocain muriatic.
 1,5—3,0
 Aq. destillat.
 Glycer. aa 10,0
 Steril.
 adde Alkoh. 10,0.

Aber auch diese Lösung war in ihrer Wirksamkeit nicht viel, wenn auch etwas verlässlicher. Offenbar ist auch von Anderen dieser Uebelstand empfunden worden, und Bonain¹⁾ em-

1) Revue hebdomad. de Laryng. 2. Juli 1898.

Verwendg. local anästhet. wirkend. Mittel b. Eingr. am Trommelfell u. s. w. 51

pfahl deshalb ein Gemenge von reiner Carbonsäure und Menthol mit Cocain.

Er schlug vor:

Acid. carbolic. pur. liquef. 2,0

Menthol pur.

Cocain hydrochloric. $\bar{a}\bar{a}$ 0,5.

Diese pastenartige Mixtur wird auf Wattebäuschchen auf das Trommelfell aufgelegt, und nun soll schon nach 1 Minute vollkommene Anästhesie ohne unangenehme Nebenerscheinungen vorhanden sein. Hierauf wird mit einem in gekochtes Wasser getauchtes Wattebäuschchen ausgewischt.

Eine weitere Modification der Cocainmethode wurde von dem Engländer Albert Gray¹⁾ veröffentlicht:

Cocain muriatic. 0,5

Ol. anilin.

Alkohol. absolut. $\bar{a}\bar{a}$ 5,0.

Auf einem Wattebäuschchen durch 5—10 Minuten auf das Trommelfell aufzulagern; dann vollkommene Anästhesie ohne üble Nachwirkung.

Ich habe diese verschiedenen Modificationen von Cocainanästhesie zur Paracentese hintereinander eingeführt, um sie an der Hand der von mir in der Privatpraxis und Poliklinik angestellten Versuche vergleichsweise beurtheilen zu können.

Was die erste von mir angewandte Cocainsolution anbelangt, so habe ich schon erwähnt, dass sie weit davon entfernt ist, ein sicheres Anästheticum für das Trommelfell und den Meatus zu sein.

Und wenn auch die Quellung der Oberhautlager durch den Alkohol-Glycerinzusatz sehr beschränkt war, so war sie doch nicht ganz aufgehoben. Dazu kommt noch die Gefahr einer Intoxication, sowie man mit stärkeren Lösungen bei disponirten Individuen arbeitet; übrigens genügen oft auch hier schon merkwürdig kleine Dosen, um Intoxicationen herbeizuführen.

Aber auch die anderen Compositionen können nicht Anspruch auf absolute Sicherheit der Anästhesie machen. Die Wirkung der Carbol-Menthol-Cocainpaste ist wohl eine ziemlich, aber auch nicht immer, anästhesirende, wenn auch der Zeitpunkt der Anästhesirung häufig etwas länger dauert als eine Minute. Aber diese Zusammensetzung ist durchaus nicht so unschädlich und frei von Nebeneinwirkungen, wie sie Bonain schilderte. Es treten in Folge des starken Carbolgehaltes directe Anätzungen

1) British medic. Journ. 1901.

und Verbrennungen des Trommelfells und der zunächst liegenden Gehörgangspartien auf, die zu sehr unerwünschten Flächen- und Tiefeneiterungen führen können. Das kann schon beim Verweilen während 1 Minute der Fall sein, und selbstverständlich bei dem so wenig als möglich anzuwendenden längeren Verbleiben im Meatus. Auch ist die weisse Verfärbung nicht von Vortheil und hindert sehr bei den Eingriffen.

Bessere Resultate hat mir die Gray'sche Cocain-Anilinöl-Alkoholmischung gegeben. Sie anästhesirt nach 5, 10—15 Minuten — es ist das sehr verschieden — ziemlich prompt, so dass man Incisionen im Trommelfell und Gehörgang recht ordentlich ausführen kann.

Auch hier tritt eine Verfärbung der berührten Partien ein, die das Bild beeinträchtigen kann. Die Nachwirkung ist zweifellos keine so schädliche wie bei der Carbolmixtur, aber immerhin treten auch hier consecutive Reizungserscheinungen auf. Und absolut verlässlich ist auch diese Lösung nicht.

In Anbetracht dieser Begleit- und Folgeerscheinungen aller dieser Cocaincompositionen, in Ansehung ihrer nicht absoluten Sicherheit der Wirkung habe ich mich entschlossen, wo irgend es durch den Patienten zugelassen wird, von jeder localen Anästhesie völlig Abstand zu nehmen und speciell die Paracentese immer ohne sie auszuführen. Der ja momentan starke Schmerz wird bald geringer, um dann meist ganz aufzuhören, und es fehlt bei diesem Verfahren jede, auch nur geringste consecutive Reizwirkung; die Heilung geht viel prompter von staten, als bei jeder localen Anästhesie.

Es gilt das Gleiche auch für die Eingriffe, die bei schon offener Paukenhöhle, also bei Polypen u. s. w. vorgenommen werden sollen, bezüglich der Reizwirkung und Heilung, jedoch werden wir hier in Ansehung des Umstandes, dass derartige Eingriffe oft etwas längere Zeit in Anspruch nehmen, doch zu einem localen Anästheticum die Zuflucht nehmen müssen.

Ausser den schon oben genannten Cocainzusammensetzungen — mit Ausnahme der Carbol-Menthol-Cocainpaste, die bloss für Paracentese gilt — lassen sich zu diesen Zwecke verwenden das *Cocain*¹⁾ in wässriger Lösung zu 2 Proc.; es kommt einer 5 proc. Cocainlösung annähernd gleich, soll aber angeblich weniger giftig sein.

Von nicht ungünstiger Einwirkung ist das Orthoform, das einige Zeit vor der Operation auf die Partie aufgeblasen wor-

1) Gomperz, Monat. f. Ohr. 1899. Nr. 6.

den war; jedenfalls ist die Wirkung, wie das auch Urbantschitsch constatirt, eine viel nachhaltigere, so dass die durch die Operation selbst hervorgerufenen Schmerzen auf ziemlich lange Zeit gedämmt werden. Auch sind tüble Nachwirkungen mir nicht bekannt geworden; bloss ist es unangenehm, dass man kein freies Gesichtsfeld hat und sich das erst wieder schaffen muss. Als sehr günstig wirkend und schmerzstillend habe ich die Orthoformeinblasungen bei einer Anzahl von Ohrfurunkeln gefunden — nicht immer —, bei welchen entweder durch einen ungenügenden Spontandurchbruch oder durch eine Incision eine bessere Resorptionsfähigkeit hervorgerufen worden war.

Wir haben zum Schluss noch der Infiltrationsmethoden und des Aethers und Chloräthyls betreffs ihrer Anwendung, wenigstens im Gehörgang, zu gedenken.

Gewöhnlich wird schon der erste Nadelstich bei der Schleich'schen Infiltration im geschwollenen Meatus so schmerzhaft empfunden, dass die Patienten lieber darauf verzichten und sich die Incision ohne diese Vorbereitung machen lassen. Ein weiterer Uebelstand ist die durch die Infiltration selbst herbeigeführte Quaddelbildung, die das Gesichts- und Operationsfeld ausserordentlich einengt.

Mit Nirvanin verhält es sich genau ebenso.

Auch erweist sich die Anwendung des Chloräthylsprays und Aethers als ausserordentlich schmerzhaft im Meatus. Die Reaction ist bei allen eine oft nicht unerhebliche. Wir dürfen also die Infiltrationsmethoden als für den Gehörgang völlig unbrauchbar bezeichnen. Anders verhält es sich mit der Brauchbarkeit derselben für die Operationen eventuell an der Ohrmuschel und speciell an der Regio mastoidea, wo deren Verwendbarkeit durch mancherlei Beispiele erhärtet ist.

Nachtrag: Neuerdings hat Gray (The Lancet 9. März 1901) noch eine weitere Modification zur Anästhesirung angegeben: Man hält sich zwei Stammlösungen:

I. 20% Cocain muriatic. in Alkoh. absolut.

II. 15—20% Eucaïn in Anilinöl. — Vor dem Gebrauche werden je 20 Tropfen der beiden Lösungen miteinander vermischt. Ausreichende Erfahrungen über dieses Verfahren habe ich noch nicht bisher gesammelt, es scheint jedoch der Sicherheit der Wirkung nach den anderen etwas überlegen zu sein.

VII.

Aus dem I. anatomischen Institut in Wien.

Ueber atypische Gewebsformationen im häutigen Labyrinth.

Von

Dr. G. Alexander,

Assistent der Universitätsohrenklinik in Wien.

(Mit Taf. III.)

Die im Folgenden zu schildernden Befunde betreffen eigenthümliche bisher nur theilweise bekannte Bildungen im Vestibularabschnitt des häutigen Labyrinthes. Bei genauer Durchsicht meines Serienmaterials durch Labyrinth embryonaler und erwachsener Säuger fielen mir nicht selten von der Norm abweichende und in ihrem Aufbau von ihrer Umgebung wesentlich verschiedene Epithelregionen auf, welche zweifellos als normale Bildungen gedeutet werden müssen.

Später habe ich auch Labyrinthserien vom Menschen verschiedenen Alters auf das Vorkommen solcher atypischer Formationen geprüft. Dabei ergab sich, dass manche dieser Bildungen nicht allzuseiten vorkommen, und dass manche Objecte an derartigen abweichenden Gewebsstellen reicher sind als andere.

Wenn ich meine Befunde topographisch ordne, so ergibt sich Folgendes:

1. Befunde an den epithelialen Wänden.

Die rein epitheliale (im Gegensatz zur neuroepitheliale) Wand des häutigen Labyrinths besteht bekanntlich aus einem platten bis cubischen Epithel, unter welchem sich in meist einfacher Zelllage ein bindegewebiges, perilymphatisches Stratum ausbreitet, welches ich als subepitheliale, perilymphatische

Schicht bezeichnet habe.¹⁾ An manchen Stellen schiebt sich zwischen beide eine homogene, structurlose, eosinrothe Zone ein.

In diesem Abschnitt findet sich manchmal dadurch ein vom Gewöhnlichen abweichendes Verhalten, dass umschriebene Epithelstellen knötchenförmig (im Längsschnitt spindelförmig) verdickt, agglomerirt erscheinen. Die Verdickung fand sich nur ein einziges Mal durch die Epithelzellen selbst in Form eines mehrschichtigen Epithelhügels erzeugt, sonst gehörte die verdickte Stelle stets dem perilymphatischen Gewebe an. Es ergibt sich dann im Schnitt ein oblonger Zellhaufen, der nach dem endolymphatischen Raum hin von Epithel, nach dem perilymphatischen von der subepithelialen Zone des perilymphatischen Gewebes begrenzt erscheint.

Die Flächenausdehnung dieser Knötchen beträgt im Durchmesser 20—40 μ , ihre Höhe 15—20 μ .

Im Ductus endolymphaticus finden sich besonders an Embryonen umschriebene, in den endolymphatischen Raum vorragende Epithelzellhaufen, die dadurch zu Stande kommen, dass daselbst die Epithelzellen in mehrfacher Schichte übereinander gelagert sind. Gewinnen diese Zonen, was nicht selten der Fall ist, grössere Ausdehnung, so entstehen hierdurch in das Lumen des Ductus endolymphaticus vorspringende Falten (Boettcher) der membranösen Wand, die dadurch charakterisirt sind, dass sie nur aus Epithel bestehen, die Bindegewebsschicht der membranösen Wand dagegen an der Faltung nicht theilnimmt und gestreckt darunter hinwegzieht. An Meerschweinembryonen von 20 mm SS-Länge an habe ich diese Falten und Vorsprünge stets nachweisen können.

Einen besonders interessanten, hierher gehörigen Befund verdanke ich Herrn Doc. H. Joseph: An der Serie eines 80 mm langen Meerschweinembryo ergibt sich ein im Epithel selbst gelegener cystenähnlicher, röhrenförmiger Hohlraum (Taf. III., Fig. 1) von ungefähr 30 μ Länge und 10 μ Lichtungsweite. Er ist in der Ampullenwand des hinteren Bogenganges gelegen, allseits geschlossen und erstreckt sich, im Epithel selbst entspringend, nach aussen bis in die intermediäre perilymphatische Zone. Seine Wand besteht aus einer einfachen Lage cubischer Epithelzellen, die in ihrer Gestalt mit den Epithelzellen der Ampullenwand vollständig übereinstimmen.

1) Ueber Labyrinthpigment nebst Bemerkungen über den Bau des perilymphatischen Gewebes. Archiv f. mikrosk. Anatomie. 1901.

In der Nähe seines basalen, blinden Endes liegt ein allseits isolirter kugeligter Zellhaufen, dessen Wand, ein geringes, centrales Lumen umfassend, gleichfalls aus cubischen Epithelzellen aufgebaut ist (Taf. III, Fig. 1, c, e). Ein besonderer Inhalt kommt nach der vorliegenden Färbung (Eisenhämatoxylin) den beiden Räumlichkeiten nicht zu.

2. Befunde an den Nervenendstellen (Macula utriculi, sacculi, Cristae ampullares).

Einen zumal beim Menschen nicht sehr seltenen Befund stellen Neuroepithellücken dar: Im Neuroepithel ist dann ohne Aenderung der Epithelhöhe ein vacuolenähnlicher, rundlicher Hohlraum sichtbar, der die ganze Höhe des Neuroepithels durchsetzend einen Durchmesser von 30—50 μ zeigt.

Das betreffende Gebiet erscheint bei Hämatoxylin-Eosin-Färbung zumeist hell, nicht tingirt; die Stützzellen der unmittelbaren Umgebung lassen die gewöhnliche oder eine leiterförmige Anordnung erkennen. Manchmal findet sich der Hohlraum von einem linearen Saum begrenzt, der den Zelleibern der angrenzenden Stützzellen angehört; in manchen Fällen besitzt er endlich einen schwach eosinrothen Inhalt.

Ist die Epithellücke klein, so zeigt sich in der betreffenden Region keine Störung oder Veränderung in der Anordnung der Haarzellen, der Haarfortsätze, der Otolithenmembran oder der Otolithen, eine Thatsache, welche den Schluss zulässt, dass die Zwischenschiebung von Epithellücken den regelmässigen Bau des Neuroepithels nicht nothwendig stören muss; es erscheinen dann nur die Stützzellen durch die Epithellücken verdrängt. Sind die letzteren jedoch gross, so fehlen über ihnen die Haarfortsätze, und die Haarzellen erscheinen durch die Etablierung des Hohlraumes seitlich verdrängt oder sind zu Grunde gegangen.

Seltener scheint im Neuroepithel das Auftreten von Epithelzellen zu sein, die einen hohlen, nach der Basis des Neuroepithels gerichteten Fortsatz formirend nach Art der Embryonalanlage eines Drüsenalveolus angeordnet sind.

Ich verfüge über zwei hierher gehörige Befunde:

So fand ich an einem Meerschweinembryo von 38,5 mm Länge einen hohlen Epithelzapfen (Taf. III, Fig. 2), der das Neuroepithel nach seiner ganzen Dicke durchsetzt und an der Basis desselben sogar ein wenig in das perilymphatische Gewebe vorragt. Er zeigt 30 μ Flächendurchmesser, besteht aus einer einfachen Lage cylindrischer Zellen und besitzt einen centralen

Hohlraum. Eine Communication dieses letzteren mit dem endolymphatischen Raum des Sacculus konnte ich nicht mit Sicherheit nachweisen. Der Zapfen grenzt sich vom Neuroepithel seiner Umgebung scharf ab. Das Protoplasma seiner Zellen ist auffallend hell gefärbt, desgleichen erscheinen die kugeligen Kerne daselbst nicht so stark tingirt, wie die Kerne der Umgebung. Der centrale Hohlraum des Fortsatzes lässt keinen färbbaren Inhalt erkennen.

Die Neuroepithelzellen (Stützzellen), welche an die Wand des Epithelzapfens grenzen, erscheinen nach dem Schnittbild durch den Zapfen seitlich verdrängt und comprimirt, die Kerne stehen daselbst dicht und die Zellen zeigen ein Gefüge, das man als leiterförmige Anordnung der Epithelzellen bezeichnet.

Die Haarfortsätze des ganzen Gebietes sind in Gestalt und Lage nicht verändert.

Einen ähnlichen Befund ergiebt ein 57 mm langer Meersehweineembryo. Hier fand sich im Neuroepithel des Sacculus eine Epithelkugel (Taf. III, Fig. 3) mit centralem Hohlraum. Ihr Durchmesser beträgt $\frac{3}{4}$ der Neuroepithelhöhe. Nach dem Lumen des Sacculus hin ist das Kügelchen von Neuroepithelzellen überlagert und reicht nach abwärts bis an den Basalrand des Sinnesepithels. Die Wand des Kügelchens wird (wie im obigen Fall) von Cylinderzellen gebildet, die helles Protoplasma und kugelige Kerne besitzen und schwächer gefärbt erscheinen als die Stützzellen der Umgebung. Der centrale, allseits geschlossene Hohlraum der Epithelkugel ist von einem homogenen, blauroth (Hämalaun-Eosin) gefärbten Inhalt erfüllt.

Bei Durchsicht der einschlägigen Literatur scheinen mir die oben beschriebenen Bildungen mit den zuerst von Rüdinger in den membranösen Bogengängen älterer Personen gefundenen Höckern verwandt zu sein. Diese Höcker springen zumeist halbkugelig in das Bogenganglumen vor und bestehen in einer circumscribten Vermehrung der subepithelialen, homogenen Zone. In jüngster Zeit habe ich an einer Labyrinthserie eines 65 jährigen Mannes neben den Rüdinger'schen Höckern mächtige, halbkugelige Vorragungen in der Wand des Ductus endolymphaticus getroffen, die gleichfalls eine proliferirte, perilymphatische Zwischenschicht erkennen lassen.

Ein grundsätzlicher Unterschied zwischen den oben mitgetheilten Befunden und den Rüdinger'schen Höckern ist aber dadurch gegeben, dass sich die letzteren nur am Menschen und

nur an älteren Individuen finden, während die ersteren an verschiedenen Säugern und auch an Säugerembryonen nachweisbar sind. Ueber die Genese dieser eigenthümlichen Bildungen vermag das mikroskopische Präparat kaum einen Aufschluss zu geben. Was besonders die alveolaren Epitheleinsenkungen inmitten des Neuroepithels anlangt, möchte ich an einen Befund Schaffer's¹⁾ an den Vasa efferentia des menschlichen Hodens erinnern. Allerdings handelt es sich bei Schaffer nicht um Neuroepithel, sondern um Drüsenepithel, immerhin ist aber die Aehnlichkeit beider Befunde eine so grosse, dass ich die Arbeit Schaffer's nicht unerwähnt lassen möchte. Schaffer fand im cylindrischen Flimmerepithel der Vasa efferentia „beeren- oder kurzschlauchförmige, allseitig begrenzte Räume, die bei günstiger Schnitt- richtung im Flächenschnitt an das Bild der Dickdarmdrüsen erinnern“. Die Fig. 3 seiner Abhandlung zeigt fast vollständige Ueber- einstimmung mit den Verhältnissen meiner Fig. 2, wenn man davon absieht, dass bei Schaffer in der Umgebung des Drüschens Neben- hodenepithel, in meinen Fällen dagegen Sinnesepithel vorhanden ist. Schaffer konnte auch das Vorhandensein der in das Lumen des Vas efferens führenden Grübchenmündung überall constatiren, während mir das Analoge bei meinen Beobachtungen am Gehörorgan nicht gelungen ist. Zieht man in Betracht, dass die Schnittdicke meiner Serien $20\ \mu$, der Durchmesser der Bläschen $30\text{--}50\ \mu$ beträgt, so ist es möglich, dass eine vor- handene kleine Mündungsöffnung, in die Mitte der Schnittdicke fallend, ihre mikroskopische Erweisbarkeit eingebüsst hat.

Ich möchte endlich nochmals darauf hinweisen, dass sich die beschriebenen abweichenden Bildungen von erwachsenen Thieren abgesehen, auch an Embryonen gefunden haben. Dies erscheint mir aus dem Grunde wichtig, weil hierdurch ihre intraembryonale Entstehung gesichert ist, und weil sie danach als Ergebniss eines atypischen Wachsthumsvorganges nicht aber als pathologische Bildungen angesehen werden müssen.

Figuren- und Zeichenerklärung auf Tafel III.

Fig. 1. Meerschweinembryo von 80 mm SS-Länge. ap. = Membranöse Wand der hinteren Ampulle. f = Epithelfortsatz. e = Wand, c = Lumen des Epithelkörperchens. o = Knöchernen Ampullenwand. Eisenhämatoxylin. Vergr. 400.

Fig. 2. Meerschweinembryo von 38,5 mm SS-Länge. Ms = Neuroepithel der Macula sacculi. per = perilymphatisches Gewebe (subepitheliale Zone). e = Wand, c = Lumen des Epithelkörperchens. Hämalaun-Eosin. Vergr. 400.

Fig. 3. Meerschweinembryo von 57 mm SS-Länge. Bezeichnungen wie in Fig. 2. Hämalaun-Eosin. Vergr. 350.

1) Schaffer, Ueber Drüsen im Epithel der Vasa efferentia testis beim Menschen. Anatom. Anzeiger. Bd. VII, 1892.

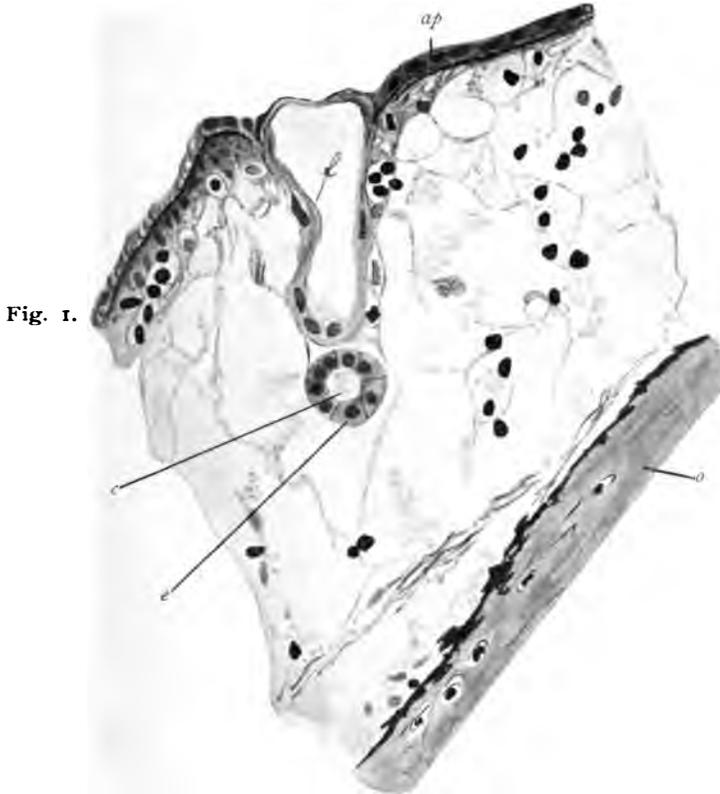


Fig. 1.

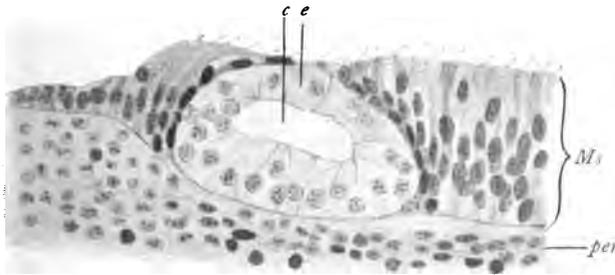


Fig. 2.

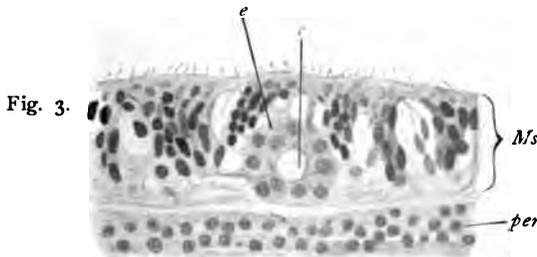


Fig. 3.

VIII.

Unzulängliche Stützen von Zimmermann's Theorie der Mechanik des Hörens und ihrer Störungen.

Von

Privatdocent Dr. Eschweiler-Bonn.

Zimmermann hat in seinem Buche „Die Mechanik des Hörens und ihre Störungen, Wiesbaden J. F. Bergmann 1900“ aus der von ihm an Helmholtz und Bezold geübten Kritik das Facit gezogen und eine eigene Theorie der Schallübertragung aufgestellt. Von der Fachpresse ist das Werk theils zustimmend begrüsst¹⁾ theils mit kurzen Worten abgelehnt worden; eine eingehende Kritik ist nicht erschienen. So könnte es den Anschein gewinnen, als ob sich weite Kreise der Otologen Zimmermann angeschlossen hätten, zumal da noch Alt auf einer Otologenversammlung 1901 sich in zustimmendem Sinne geäußert hat.

Zimmermann's Buch zerfällt gewissermaassen in einen negativen und einen positiven Abschnitt. In ersterem sucht er nachzuweisen, dass der sogenannte schalleitende Apparat diese Function gar nicht ausübt; im zweiten begründet er die Theorie von der accomodativen Thätigkeit der Gehörknöchelchenkette.

Wenn auch beim Leser dieser Zeilen das Zimmermann'sche Buch als bekannt vorausgesetzt werden muss, so ist doch wohl eine kurze Zusammenfassung der neuen Theorie hier am Platze: Nach Z. erleidet der von der Schallquelle zum Gehörorgan gelangende Schall beim Passiren des äussern Gehörgangs eine Abschwächung. Unter weiterem Energieverlust durchsetzen die Wellen das Trommelfell, welches in toto unbewegt bleibt und nur in longitudinalen Molecularschwingungen kleinster Amplitude schwingt. Am Promontorium angelangt, gehen die Schallwellen auf den hier besonders gut leitenden Knochen über und versetzen die am Knochen angehefteten Resonanzfasern der Membrana basilaris im Corti'schen Organ in stehende Schwingungen. Durch die Schwingungen der Saiten geräth das Labyrinthwasser

1) Vor Allem in der „Zeitschrift für Ohrenheilkunde“ von Asher, der den Ausführungen Zimmermann's das Prädicat „ausserordentlich klar“ giebt.

in Wellenbewegung, vorausgesetzt, dass ein intactes Schneckenfenster als Ausweichstelle dient. Wenn keine Wasserwellen entstehen können, so können auch keine Schwingungen der Saiten entstehen. Der Druck, unter welchem das Labyrinthwasser steht, beeinflusst die Leichtigkeit der Wellenbewegung und damit die Schwingbarkeit der Fasern der Basilarmembran. Vor Allem bedürfen die tief gestimmten Fasern eines regulirbaren Drucks behufs Dämpfung. Diese Druckanpassung, die Einstellung der Schwingungsweite der Labyrinthfasern auf den jeweils besten Grad der Perception besorgt der sogenannte schallleitende Apparat auf zweierlei Weise:

Erstens wird durch Schallwellen von grosser Amplitude und Wellenlänge eine Massenschwingung des Trommelfells und damit eine Bewegung nach Innen veranlasst; dadurch wird der Stapes ins Vorhoffenster gedrückt, noch ehe die betreffende Welle das Promontorium erreicht hat. Zweitens wird reflectorisch eine Action des Tensor tympani und des Stapedius hervorgerufen, welche die Accomodation des intralabyrinthären Drucks auf den besten Grad der Perception besorgen. Die erste Art der Accomodation ist eine Schutzvorrichtung, die zweite mehr eine Präcisionsvorrichtung, welche auch das Lauschen ermöglicht. Soweit Z.

Es soll an dieser Stelle nicht geprüft werden, inwieweit eine Kritik an den Helmholtz'sehen Anschauungen über die Schallzuleitung berechtigt ist; es soll nur darauf hingewiesen werden, dass die Zimmermann'sche Theorie nicht triftig begründet ist und keine bessere Erklärung für die normale und pathologische Physiologie des schallleitenden Apparates giebt.

Anatomisch legt Z. grossen Werth darauf, dass das Promontorium den einfallenden Schallwellen gerade gegenüber liegt (S. 12). Die vergleichende Anatomie aber lehrt, dass eine derartige Stellung keine Beziehungen zur Gehörsschärfe haben muss, weil bei gut hörenden Thieren, z. B. Pferd, Schwein, Rind, durchaus keine Gegenüberstellung vom Promontorium zur Einfallsrichtung der Schallstrahlen vorhanden ist.

Dass der Gehörgang schallschwächend wirkt (S. 48), dürfte unrichtig sein. Seine Biegung und verschieden grosse Weite hebt nicht das gute Leitungsvermögen auf, welches dem Gehörgang als Röhre eigen ist. Allerdings würde er noch besser leiten, wenn er einem graden glattwandigen Cylinder gliche.

Grösseren Raum verwendet Zimmermann auf den Nachweis, dass das Trommelfell und die Ossicula nicht in einer

Phase schwingen könnten (S. 50 ff.). Durch theoretische Erwägungen lässt sich aber unseres Erachtens nicht die Beweiskraft der bekannten Politzer'schen Experimente anfechten. Der Einwand, dass nur bei starkem Schallreiz eine Phasenschwingung nachzuweisen war, beweist nicht, dass bei schwächeren Schalleinwirkungen eine solche fehlt. Die angewandten Methoden sind doch im Verhältniss zu den hier in Betracht kommenden minimalen Kräften viel zu grob, als dass man sie bei negativem Untersuchungsergebniss für beweisend halten könnte.

Auf S. 63 ff. bemüht sich Z. den Nachweis zu führen, dass es zur Empfindung von Schall weniger auf ein intactes ovales, als auf ein gesundes rundes Fenster ankomme. Die stehenden Schwingungen der Basilarfasern seien nur möglich, wenn ein bewegliches Schneckenfenster ein Ausweichen des Labyrinthwassers ermögliche.

Diese Ausführungen enthalten einen unlösbaren Widerspruch. Nach der Helmholtz'schen Schalleitungstheorie ist eine Ausweichstelle für die im Labyrinthwasser erzeugte Pulsionswelle nöthig. Wenn wir aber mit Zimmermann annähmen, dass die Schallwellen sich an der Anheftungsstelle der Basilarfasern auf diese übertragen und sie direct in stehende Schwingungen versetzen, so bedarf es zum Zustandekommen dieser Schwingungen gar keiner Ausweichstelle für etwa entstehende Flüssigkeitswellen. Die Schwingungen der Faser machen keine Volumvermehrung, denn was eine Saite im Maximum der Elongation an Länge gewinnt, büsst sie an Dicke ein, abgesehen von einem minimalen aber bei den Dimensionen der Basilarfasern wohl zu vernachlässigenden Volumzuwachs durch moleculare Elasticität. Es nimmt daher die nach Zimmermann's Theorie schwingende Basilarfaser eine Ortsveränderung vor, ohne das Labyrinthwasser in Wellen versetzen zu müssen. Auf S. 68 sucht Zimmermann den Eintritt von Labyrinthwasserwellen dadurch verständlich zu machen, dass er sagt: „Verursacht man in einer Flüssigkeit auf- und abgehende Bewegungen irgend eines hineingetauchten Körpers, z. B. Transversalschwingungen einer Feder, so sieht man an der Oberfläche leichte wellenförmige Kräuselungen entstehen.“ Die Richtigkeit dieses Satzes ist nur für gewisse Fälle anzuerkennen. Sobald der im Wasser sich bewegende Gegenstand in eine gewisse Entfernung von der Oberfläche kommt, gleichen sich die entstehenden Bewegungen der

umgebenden Wassermasse aus, ohne Oberflächenveränderungen zu machen, und zwar ist in diesem Falle keine grössere Kraftaufwendung nöthig, als wenn der Ausgleich durch Oberflächenveränderung des Wassers geschieht; man denke nur an die Flossenbewegung der in verschiedenen Tiefenzonen des Meeres lebenden Fische.

Mit der Annahme oder Verwerfung der secundären Wellenbewegung des Labyrinthwassers, hervorgerufen durch die primäre Schwingung der Basilarfaser steht und fällt die Zimmermannsche Theorie.

Aber selbst bei Einräumung dieser Möglichkeit verwickelt sich Zimmermann im weiteren Ausbau seiner Theorie in Widersprüche. Er sagt: (S. 68) es „ist für ein möglichst feines Spiel resonirender Schwingungen eine Ausweichstelle ein unbedingtes Erforderniss, und diese Forderung erfüllt allein durch Einführung des zarten Häutehens der Schneckenfenstermembran.“ und vorher (S. 67): „Und die Membran des Schneckenfensters bewegt sich ganz selbstständig wie ein zartes Häutchen, welches die Flüssigkeit in einem Gefässe abschliesst. Auch dieses beantwortet die Plätscherbewegungen, die in der Flüssigkeit irgendwie hervorgerufen werden, für sich durch leichte wellenförmige Kräuselungen seiner Oberfläche“.

Also das wesentliche Erforderniss ist nach Zimmermann eine den allerfeinsten Wasserwellen nachgebende Beweglichkeit des Schneckenfensters.

Zunächst ist hier zu bemerken, dass schon anatomisch ein Widerspruch besteht zwischen der Wellengrösse, erzeugt durch die Schwingung einer 0,04 bis 0,4 mm langen Faser und den correspondirenden „Kräuselbewegungen“ einer sehnigen, relativ dicken Membran, welche durchaus kein „zartes Häutchen“ ist.

Vor allem aber passt zu dieser Function nicht die von Zimmermann dem Schneckenfenster zugewiesene Aufgabe bei der Regulation des Labyrinthdrucks. Er sagt S. 77: „Rückt die Steigbügelplatte maximal nach innen, so wächst der intralabyrinthäre Druck so stark, dass die Membrana secundaria des Schneckenfensters übermässig belastet, ihre Federkraft paralysirt wird und sie dem Druck nicht mehr ausweichen kann. Damit ist die Grundbedingung für das Zustandekommen stehender Schwingungen aufgehoben.“ Und ferner S. 78: „Rückt nun die Steigbügelplatte nicht maximal, sondern abstufbar veränderlich nach innen, so werden die Schwingungen der gleichstimmigen

Fasern nicht völlig unmöglich gemacht, sie werden in ihren Schwingungen nur beschränkt.“ Auf diese Weise soll dann der Muskelzug der Mittelohrmuskeln oder die Verschiebung des ganzen Trommelfells durch starke Schallwellen den Labyrinthdruck accomodiren.

Wie ersichtlich, soll also nach Zimmermann die Membran des Schneckenfensters zweierlei besorgen. Sie soll erstens auf die allerfeinsten Wellenbewegungen des Labyrinthwassers mit entsprechenden Ausweichbewegungen antworten. Sie soll zweitens die Abstufung des intralabyrinthären Drucks dadurch ermöglichen, dass sie dem vom Stapes nach Innen gedrückten Labyrinthwasser einen elastischen Widerstand bietet. Beide Functionen können unseres Erachtens nicht von derselben Membran ausgeübt werden. Denn beim Einpressen des Stapes ins ovale Fenster wird — abgesehen von der Wirkung der nach Zimmermann nur langsam wirkenden Aquäducte — solange das Labyrinthwasser nicht unter erhöhtem Druck stehen, als eben die Schneckenfenstermembran ausweichen kann. Erst wenn sie über ein gewisses Maass und unter Ausnutzung ihrer Elasticität nach Aussen vorgebaucht ist, wird thatsächlich auf der Perilymphe ein erhöhter Druck lasten. Wenn das eintritt, so ist aber die Schneckenfenstermembran in ihrer Schwingbarkeit so geschädigt, dass sie keinesfalls mehr als eine passende Ausweichstelle für die äusserst feinen von Zimmermann angenommenen Wasserwellen dienen kann. Man denke sich nur, dass ein sehr lauter tiefer Schall und ein hoher Ton aus dem Orchester heraus gleichzeitig das Ohr treffen. Von diesen Tönen ist der erste nach Zimmermann besonders geeignet, die Accomodation auszulösen. Es wird also — nach Zimmermann — der Stapes einwärts gedrückt und die Schneckenfenstermembran gespannt. Wie soll nun aber der hohe Ton percipirt werden, dessen entsprechende Basilarfaser — nach Zimmermann — nur schwingen kann, wenn die Schneckenfenstermembran durch Kräuslung ihrer Oberfläche der entstehenden Labyrinthwasserwelle Spielraum giebt?

Der Einfluss des Valsalva'sehen und Gellé'schen Versuches oder der willkürlichen Action des Tensor tympani darf hier nicht zum Beweise herangezogen werden, weil dabei der schallzuleitende Apparat unter ganz besondere, mit der physiologischen Thätigkeit nicht übereinstimmende Bedingungen gebracht wird.

Als Beispiel für die Wirkung des schallleitenden Apparates als Accommodator führt Z. den Phonographen an und sagt S. 81: „Im Phonographen werden von einer möglichst genäherten Schallquelle Schallstrahlen in grosser Menge durch den mächtigen Schalltrichter aufgefangen und alle durch Reflexion von den Wänden gegen das verjüngte innere Ende zusammengebracht. Durch die Superposition der gleichen Wellen entsteht hier eine erhebliche Vergrösserung ihrer Amplituden, so dass die Schallwellen, mit jedem molecularen Ausschlag die Schallplatte durchsetzend, den angelagerten Hebel gegen die rotirende Walze andrücken und mit grösster Treue sich hier eingraben. Trotzdem ist die Anzahl der Schwingungen, welche das Hebelwerk auslösen, eine nur geringe, weil alle aus weiter Entfernung kommenden, oder von vornherein sehr schwachen, durch den Schalltrichter doch nicht auf die genügende Stärke gebracht werden können, um den Hebel zu bewegen. Noch geringer ist natürlich die Zahl, welche den Mittelohrapparat in Thätigkeit versetzt.“

Auch hier dürfte Z. von unrichtigen Voraussetzungen ausgehen; die Schwingungen, welche das Hebelwerk des Phonographen auslösen, sind nicht gering an Zahl, d. h. eine Auswahl von denen, welche in den Schalltrichter gelangen, sondern alle Wellen participiren an der Bildung derjenigen Wellenform, welche den Stift des Phonographen in die Walze drückt; eben daher reproducirt der Phonograph auch wieder alle ihm übergebenen Wellen, eben daher lässt er sogar die Stimme dessen wieder erkennen, der in den Aufnahmetrichter gesprochen hat. Gerade der Umstand, dass die anscheinend roh in das Wachs eingedrückte Furche die Membran des Phonographen zur Wiedergabe einer so complicirten Tonmasse nöthigt, wie die menschliche Sprache ist, dient zum Beweis dafür, dass wir es bei der Schallübertragung mit unmessbar kleinen Grössen und äusserst complicirten Formen zu thun haben, die wir in ihren Einzelheiten nicht sehen, obschon sie sicher vorhanden sind.

Ebensowenig wie die Theorie an sich, befriedigt ihre Anwendung zur Erklärung pathologischer Zustände des Ohres. Z. beginnt das entsprechende Capitäl mit den Worten: „Reine Schallleitungshindernisse im Ohr machen bei der hohen Empfindlichkeit des Endorgans keine oder nur geringe Störungen der Hörfähigkeit.“ Hat sich denn Z. nie davon überzeugt, wie viel man noch mit fest verschlossenen Ohren hört?

Ebenso wenig darf man den Satz gelten lassen (S. 88): „Es ist bekannt, dass langsam entstandene grosse Ceruminallpfropfe, die das Lumen verstopfen, keine ihrem Träger auffallende Gehörsverschlechterung verursachen; erst mit dem Moment, wo die ceruminösen Massen das Trommelfell fixiren, werden sie lästig durch Ausschaltung der Accommodationsmöglichkeit.“ Es tritt bekanntlich eine bedeutende Gehörsstörung dann schon ein, wenn das Lumen des Gehörgangs völlig verlegt wird. Ein Druck auf das Trommelfell ist hierfür nicht nöthig.

Subjective Geräusche entstehen nach Z. dadurch, dass das erkrankte Ohr in seiner Accommodationsfähigkeit beeinträchtigt ist, so dass hier die Schneckenfasern in Folge objectiver Geräusche viel ausgedehnter, in weiteren Amplituden schwingen und nachschwingen können. Wenn in der Nacht eine Abschwächung der Geräusche nicht erfolgt, so erklärt Z. dies aus der Verharrung im „Reizzustand“.

Wenn Z. Recht hätte, so müssten für den Sklerotiker die subjectiven Geräusche in gewisser Abhängigkeit von den in seiner Umgebung herrschenden objectiven Geräuschen stehen, was bekanntlich durchaus nicht immer der Fall ist. Häufig fühlen sich diese Patienten in geräuschvoller Umgebung sogar erleichtert, weil ihnen die subjectiven Geräusche weniger zu Bewusstsein kommen.

Wie sollen wir uns ferner das Beharren im Reizzustand in der Nacht bei einer Faser denken?

Wenn wir uns, wie Z., den Höract als einen physikalischen Vorgang — Schwingen einer Saite — vorstellen, so kann Verharren im Reizzustand nichts anderes heissen als: Verharren in der Schwingung. Dass aber eine schwingende Faser von den Dimensionen und der lebendigen Kraft einer Basilarfaser auch nur Minuten lang in der Schwingung beharren soll, wird nicht anzunehmen sein.

Die Theorie vom Nachschwingen der nicht accommodirten Faser gipfelt in der Behauptung (S. 105): „Die verlängerte Hördauer des Stimmgabelstiels vom Knochen ist nur der gleiche Ausdruck und für den Arzt gewissermaassen die mehr objective Bestätigung der subjectiven Geräuschempfindungen, über welche der Kranke klagt.“ (!)

Hiernach sollte man annehmen, dass jeder Patient mit verlängerter Knochenleitung, resp. einer Störung am schalleitenden (accommodirenden) Apparat subjective Geräusche habe. Z. scheint

auf diesem Standpunkte zu stehen, denn er sagt S. 102: „Ist die Accommodation durch Unterbrechung oder Unbeweglichkeit ausgeschaltet, so ist allemal ein Ausfall in der exacten Wahrnehmung der tiefen Töne zu constatiren und das Auftreten von subjectiven Geräuschen.“ Diese Behauptung widerspricht direct der Erfahrung bei Patienten, denen Hammer und Amboss oder gar der Steigbügel fehlt. Diese haben keinen „Accommodationsapparat“ mehr und trotzdem nur selten subjective Geräusche.

Am ehesten könnte Zimmermann's Theorie zur Erklärung des Umstandes dienlich scheinen, dass bei Sklerotikern vielfach die Sprache zwar gehört, aber nicht verstanden wird. Wenn indess Z. Recht hätte, so müssten diese Patienten die Sprache successive schlechter percipiren im Verlauf ihrer Krankheit, gleichgültig, ob laut oder gedämpft gesprochen wird; es müsste nämlich — nach Z. — die laute Sprache die nicht accommodirten Fasern zu überstarken Schwingungen bringen, welche die Perception der akustischen Wortbilder besonders leicht zudecken würden. Dem entgegen zeigt die Erfahrung, dass ein Sklerotiker zwar geschrieene Worte nicht besser hört, als laut gesprochene, dass aber bis zu einer gewissen Grenze die Hörfähigkeit um so besser ist, je lauter gesprochen wird.

Die Bemühungen, gewisse Schwierigkeiten im Verständniss der Gehörswahrnehmung, welche die Helmholtz'sche Theorie nicht hebt, durch Aufstellung neuer Hypothesen aus der Welt zu schaffen, sind gerechtfertigt und dankenswerth. Wenn aber eine neue Theorie die alte ablösen soll, so muss sie die dort herrschenden Unklarheiten beseitigen, ohne dafür neue und grössere heraufzubeschwören. Zimmermann's Theorie bedeutet keinen Fortschritt in der Erkenntniss des Höracts.

IX.

Jahresbericht über die im Jahr 1900 auf der Ohrenabtheilung der kgl. Universitätspoliklinik in München zur Behandlung gelangten Ohrenkrankheiten.

Erstattet von

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

In der Ohrenabtheilung der Kgl. Universitätspoliklinik gelangten, wie in den Vorjahren, nur Ohrenkranke zur Behandlung. Von Nasen-Rachenaffectionen wurden lediglich die mit den Othraffectionen im innigsten Connex stehenden, wie aden. Veg. und Tonsillarhypertrophie einer operativen Behandlung unterzogen. Alle sonstigen Nasen-Rachen-Kehlkopferkrankungen wurden an die Nasenabtheilung verwiesen.

Auf der Abtheilung waren während des Berichtsjahres folgende Herren als Assistenten, Volontaire und Coassistenten thätig: DDr. Laubinger, I. Assistent, Gemeinder und Rensch, Assistenten; Dr. Linder, Dr. v. Schönebeck, Dr. v. Poschinger, Dr. Obermeyer, Dr. Herrlen, Dr. Mayer, Dr. Sepulveda, Dr. Horn, Dr. Hirt; ferner die Herren Cand. med. Scherer, Seifhardt, Schmechel, Albrecht, Frauendorfer, Hiller, Heitz, Nidhammer, Pitsch. Allen diesen Herren sei an dieser Stelle gedankt für ihre arbeitsfreundige Thätigkeit.

Die 12 Arbeitsplätze waren, wie immer, so auch im Berichtsjahr jederzeit besetzt, so dass bloss sehr frühzeitig erfolgte Anmeldungen Berücksichtigung finden konnten.

Während die grösseren Operationen (Radicaloperationen u. s. w.) entweder — zumeist — von mir selbst oder den Herren Assistenten ausgeführt wurden, wurden alle kleineren Operationen (Paracentesen, Polypenextraktionen, aden. Vegetationen —, Tonsillotomien u. s. w.) ausnahmslos von den verschiedenen Herren der Abtheilung, auch von Cursisten vorgenommen, so dass jeder längere Zeit auf der Abtheilung arbeitende Herr in die Lage kam, die einzelnen Operationen genügend oft selbstständig zu wiederholen. Auch sonst war an dem sehr reichen Material Gelegenheit zur Ausbildung in jeder Beziehung gegeben.

	R.	L.	Beider- seitig	Summa
Ohrmuschel.				
Eczema auriculae	24	21	16	61
Phlegmone	1	1	—	2
Abscess am Lobulus	1	1	—	2
Erysiel	—	1	—	1
Herpes	—	1	—	1
Congelatio	—	1	2	3
Othaematom	1	1	—	2
Perichondritis acuta	—	1	—	1
„ chronica	—	2	2	4
Impetigo contagiosa auriculae	5	4	3	12
Lupus vulgaris	2	—	—	2
Scropholudermis	—	1	—	1
Atheroma auriculae	2	—	—	2
„ postauricular.	1	—	—	1
Chondroma	—	1	—	1
Congenitale Missbildungen	—	1	1	2
Fistula auris congenita	—	—	1	1
Verletzungen	2	1	—	3
Meatus.				
Cerumen obturans	98	143	172	413
Eczeme	14	12	11	37
Verbrennungen des Meatus	1	2	—	3
Verletzungen	4	1	—	5
Fissur des Meatus bei Schädelbasisfractur	1	—	—	1
Otitis externa diffusa	56	47	26	129
„ „ luetica (Papel)	1	1	—	2
„ „ mycotica	3	—	7	10
„ „ haemorrhagica	1	2	—	3
„ „ granulosa	5	3	—	8
„ „ circumscripta	50	48	6	104
Corpora aliena	23	25	4	52
Pruritus	2	2	—	4
Impetigo	2	2	1	5
Exostosen	2	—	2	4
Atresia congenita	—	1	—	1
„ meatus acquisit.	1	2	—	3
„ cum otitide med. perf. chronica	1	—	—	1
Papilloma	1	1	—	2
Trommelfell.				
Myringitis acuta	9	8	2	19
„ haemorrhagica	1	9	—	10
„ chronica	12	4	4	20
Ruptura traumatica	5	11	—	16
Sonstige Traumata	6	4	1	11
Verbrennungen	1	1	—	2
Paukenhöhle.				
Otitis media catarrhalis acuta	74	65	50	189
„ „ „ subacuta	24	34	19	177
„ „ „ chronica:				
1. simplex	39	47	114	200
2. mit Trübungen und Verdickungen	6	11	12	29
3. mit Atrophie	18	22	12	52
4. mit Verkalkung	21	18	6	45
Acuter Tubenkatarrh	22	33	19	74

	R.	L.	Beider- seitig	Summa
Rachenerkrankungen.				
Rachenlues	—	—	1	1
Pharyngitis granulosa	—	—	4	4
Tonsillitis	—	—	16	16
Tonsillarhypertrophie	6	4	58	68
Congenitale Missbildung	—	—	1	1
Varia.				
Senile Involution	—	3	6	9
Lymphadenitis der Pars mastoidea	8	8	2	18
Vereiterte Lymphdrüse der Pars mastoidea	1	3	—	4
Parotitis	1	—	—	1
Osteosarkom von der rechten Highmorshöhle ausgehend	1	—	—	1

Gesamtsumme der Krankheiten 4189.

Operationen.				
Furunkelincisionen	22	24	—	46
Paracentese	29	28	—	57
Polypenextraction	14	9	1	24
Operationen an der Ohrmuschel	4	—	—	4
Incision einer vereiterten Lymphdrüse unterh. d. Ohrs	—	3	—	3
Extraction eines Sequesters des Meatus	—	3	—	3
" von Gehörknöchelchen	2	—	—	2
Wilde'sche Incision	5	2	—	7
Radicaloperation *)	11	5	—	16
Schwartz's Operation *)	17	11	—	28
Herausnahme der adenoiden Vegetationen	—	—	128	128
Tonsillotomien	11	2	26	39

Altersklassen	Kranke		Summa
	Männliche	Weibliche	
0—1 Jahren	77	51	128
2—10 „	254	288	542
11—20 „	256	232	488
21—30 „	444	256	700
31—40 „	299	154	453
41—50 „	142	91	233
51—60 „	95	63	158
61—70 „	60	31	91
über 70 „	25	13	38
Summa	1652	1179	2831

Handwerker u. Gewerbetreibende	841	Handwerker und Arbeiterfrauen	217
Arbeiter und Tagelöhner	218	Fabrikarbeiterinn. u. Tagelöhnerinn.	75
Hausirer und Colporteure	4	Dienstmädchen, Ladnerinnen u. s. w.	167
Städtische u. staatliche Angestellte	142	Frauen von Angestellten	102
Kinder, Schüler und Studierende	447	Kinder, Schülerinn., weibl. Angest.	618

*) Inclusive der Operation intracraneller Complicationen.

Bayern	München	1079
	Ober-Bayern	625
	Nieder-Bayern	331
	Pfalz	25
	Ober-Pfalz	166
	Mittel-Franken	70
	Ober-Franken	39
	Unter-Franken	35
	Schwaben	141
	Deutschland ausser Bayern	175
Nicht-Deutsche	145	
	Summa	2831

244 Patienten waren nicht wohnhaft in München.

Corpora aliena.

Bleistiftspitze 2, Blatta germanica 4, Cimex lectularius 1, Erbse 1, Filzstück 1, Fliege 1, Grassamen 1, Glasperle 1, Gerstengranne 1, Haferkorn 1, Haare 1, Johannisbrotkern 2, Knoblauch 7, Kaffeebohne 1, Kohle 1, Kieselsteinchen 8, Motte 1, Modellirwachs 1, Nachtfalter 1, Papierpfropf 2, Radirgummi 1, Blüthe von Salix caprea 3, Stoffstück 1, Zündholztheil 1, Watterpfropf 7, cariöse Zahnkrone 1.

Zwei Corpora aliena mussten in Narkose entfernt werden (Kaffeebohne und Blüthe von Salix caprea).

X.

Ueber die durch Tuberculose der nächsten Blutsverwandten geschaffene Disposition zu Ohrerkrankungen bei Kindern. (Auf Grund meiner Schuluntersuchungen im Kreise Marburg.)

Von

Prof. Ostmann, Marburg a. L.

Im Verlaufe meiner Schuluntersuchungen im Kreise Marburg¹⁾ gewann ich mehr und mehr den Eindruck, dass nicht wenige von den ausserordentlich zahlreichen Ohrenkrankheiten unter den Volksschulkindern in einem gewissen Zusammenhang mit der in Oberhessen gleichfalls ungewöhnlich verbreiteten Tuberculose stehen dürften.

Ich habe deshalb diesem Punkte meine besondere Aufmerksamkeit zugewandt und zunächst für 1679 schwerhörige Volksschulkinder des Kreises festgestellt, ob bezw. wie viele von ihnen Familien entstammen, in denen unter den nächsten Blutsverwandten der Kinder Todesfälle an Tuberculose vorgekommen sind. Als nächste Blutsverwandte wurden bezeichnet: Grosseltern, Eltern, Onkel, Tanten, Geschwister.

Meine Vermuthung wurde durch das Ergebniss der Sammelersforschung, bei der ich in dankenswerthester Weise von den Lehrern des Kreises unterstützt worden bin, in hohem Maasse verstärkt; denn die Zahl der aus tuberculös belasteten Familien²⁾ stammenden schwerhörigen Kinder war eine überraschend grosse, wenn auch für die einzelnen Ortschaften procentuarisch erheblich wechselnde.

Um nun aber mehr als eine Vermuthung hinsichtlich des inneren Zusammenhanges zwischen der Tuberculose der nächsten Blutsverwandten und den Ohrerkrankungen der zugehörigen

1) Dieses Archiv, Bd. 54.

2) Ich bezeichne in dieser Arbeit als tuberculös belastete Familien solche, in denen Todesfälle an Tuberculose bei Eltern, Grosseltern, Onkel, Tanten oder Geschwistern vorgekommen sind.

Kinder aussprechen zu können, musste die Gegenprobe gemacht werden, indem festgestellt wurde, wie viele von den normalhörenden Kindern tuberculös belasteten Familien angehörten.¹⁾

Bei der sehr grossen Zahl dieser — 5395 — musste ich auf eine Beantwortung dieser Frage für alle verzichten; schon aus dem Grunde, weil ich nicht erwarten konnte, dass diese erneute, sehr bedeutende Arbeit von allen Lehrern würde übernommen werden. Ich habe mich deshalb nur an die Lehrer gewandt, von denen ich wusste, dass sie ein lebhaftes Interesse an diesen Untersuchungen gewonnen hatten und zumeist, Dank ihrer langjährigen Thätigkeit in der Ortschaft, mit den persönlichen Verhältnissen der Kinder gut vertraut waren.

Die Erhebungen sind somit auf nachstehende acht, räumlich zum Theil weit auseinander liegende Landgemeinden: Wollmar, Weitershäusen, Michelbach, Amönau, Bürgeln, Niederwetter, Wenkbach und Roth beschränkt worden; doch ist meines Erachtens trotz dieser nothwendigen Beschränkung eine noch hinreichend umfangreiche und dabei möglichst sichere Unterlage für die nachstehenden Ausführungen gewonnen worden.

Die Tabelle I fasst das Ergebniss der Untersuchungen und Erhebungen für jedes der 8 Dörfer zusammen. (S. Tabelle I S. 74f.)

In den 8 Landgemeinden wurden 676 Kinder vom 5. bis 13. Lebensjahr untersucht; 162 = 23,9 Proc. derselben waren schwerhörig, d. h. hörten auf einem oder beiden Ohren nur auf etwa ein Drittel der normalen Entfernung oder weniger.

Diese 676 Kinder gehörten 375 Familien an, von denen
251 Familien (Gruppe a)²⁾ nur normalhörende (404) Kinder,
70 - (Gruppe b)²⁾ normalhörende (110) und schwerhörige (82) Kinder,
64 - (Gruppe c)²⁾ nur schwerhörige (80) Kinder hatten.

Unter den Familien der einzelnen Gruppen waren tuberculös belastet:

Von Gruppe a	69 = 25,8 Proc.	mit 119 normalhörenden Kindern,
- - b	33 = 49,5 Proc.	mit 54 normalhörenden und 37 schwerhörigen Kindern,
- - c	41 = 73,4 Proc.	mit 52 schwerhörigen Kindern.

1) Als weitere Ergänzung habe ich die Fragestellung darauf ausgedehnt, wie viele schwerhörige Kinder nicht tuberculös belasteten Familien entstammen. Ueber das Ergebniss dieser Untersuchungen wird unter Erweiterung der hier mitgetheilten an anderer Stelle berichtet werden.

2) Die Bezeichnung als Gruppe a, b, c für die wie oben charakterisirten Familiengruppen werde ich der Vereinfachung halber im weiteren Verlauf der Arbeit stets anwenden.

TABELLE I.

Laufende Nr.	Ort	Zahl d. untersuchten Kinder	Zahl der Familien, denen die untersucht. Kind. angehören	Zahl der Familien, welche nur normalhörende Kinder haben	Unter diesen Familien waren Todesfälle an Tbc. bei	Procentsatz von 6 : 5	Zahl der Familien mit normalhörenden und schwerhörigen Kindern	Unter diesen Familien waren Todesfälle an Tbc. bei	Procentsatz von 9 : 8	Zahl der Familien, welche nur schwerhörige Kinder haben	Unter diesen Familien waren Todesfälle an Tbc. bei	Procentsatz von 12 : 11	Bemerkungen
1	Wollmar . .	103	53	26 mit 45 Kind.	9 m. 17 Kd.	34,6	17 m. 25 normalh. u. 20 schwerh. K.	8 m. 11 normalh. u. 8 schwerh. K.	47,1	10 mit 13 Kind.	6 m. 9 K.	60,0	
2	Weitershausen	40	20	14 mit 22 Kind.	2 m. 2 Kind.	14,3	5 m. 9 normalh. u. 7 schwerh. K.	2 m. 5 normalh. u. 2 schwerh. K.	40,0	1 mit 2 Kind.	1 m. 2 K.	100,0	
3	Michelbach .	59	30	18 mit 29 Kind.	6 m. 9 Kind	33,3	10 m. 16 normalh. u. 12 schwerh. K.	3 m. 8 normalh. u. 4 schwerh. K.	30,0	2 mit 2 Kind.	2 m. 2 K.	100,0	
4	Amönau	129	72	54 mit 86 Kind.	20 m. 29 K.	37,0	12 m. 22 normalh. u. 14 schwerh. K.	6 m. 10 normalh. u. 7 schwerh. K.	50,0	6 mit 7 Kind.	5 m. 5 K.	83,3	Bei derselben Familie, welche nicht Todesfälle an Tuberculose aufzuweisen, aber nur schwerhörige Kinder hatte, waren diese sämtlich durch Scharlach erkrankt.

5	Burgein	79	55	33 mit 49 Kind.	2 m. 3 Kind.	6,1	3 m. 3 normalh. u. 3 schwerh. K.	3 m. 3 nor- malh. u. 3 schwerh. K.	100,0	19 mit 24 Kind.	12 m. 14 K.	63,2
6	Niederwetter	33	21	13 mit 19 Kind.	3 m. 4 Kind.	23,1	4 m. 6 normalh. u. 4 schwerh. K.	1 m. 2 nor- malh. u. 1 schwerh. K.	25,0	4 mit 4 Kind.	2 m. 2 K.	50,0
7	Wenkbach	115	67	43 mit 78 Kind.	13 m. 30 K.	30,2	6 m. 8 normalh. u. 6 schwerh. K.	3 m. 5 nor- malh. u. 3 schwerh. K.	50,0	18 mit 23 Kind.	10 m. 14 K.	55,5
8	Roth	118	67	50 mit 76 Kind.	14 mit 25 K.	28,0	13 m. 21 normalh. u. 16 schwerh. K.	7 m. 10 nor- malh. u. 9 schwerh. K.	53,8	4 mit 5 Kind.	3 m. 4 K.	75,0
8	Ortschaften	676	385	251 mit 404 nor- malhörenden Kindern	69 mit 119 normal- hörenden Kindern	25,8	70 mit 110 nor- malhörenden u. 82 schwer- hörenden Kindern	33 mit 54 nor- malhören- den u. 37 schwer- hörenden Kindern	49,5	64 mit 80 schwer- hörenden Kindern	41 mit 52 schwer- hörenden Kindern	73,4

Der Zusammenstellung entnehmen wir als erstes Ergebniss:

Unter denjenigen Familien, welche die relativ meisten schwerhörigen Kinder haben, findet sich auch relativ am häufigsten tuberculöse Belastung der Kinder.

Diese Thatsache machte es an sich sehr wahrscheinlich, dass zwischen der Tuberculose der nächsten Blutsverwandten in aufsteigender Linie und den Ohrerkrankungen der diesen tuberculös belasteten Familien angehörenden Kinder ein, wenn auch nur indirecter ursächlicher Zusammenhang besteht. Ist dies tatsächlich der Fall, so muss angenommen werden, dass dieser Zusammenhang um so schärfer hervortritt, je näher die an Tuberculose verstorbenen Familienmitglieder dem ohrenkranken Kinde verwandtschaftlich standen, d. h. mit andern Worten: es muss erwartet werden, dass bei Tuberculose der Eltern und Grosseltern eine stärkere Disposition der Kinder zu Ohrerkrankungen im Allgemeinen hervortritt, als bei Tuberculose von Onkel, Tanten und Geschwistern.

In Tabelle II (S. 77) habe ich nach dieser Richtung hin die Ergebnisse der Erhebungen über die tuberculös belasteten Familien der 8 Ortschaften zusammengestellt, und zwar enthält die Tabelle einerseits die 33 tuberculös belasteten Familien der Gruppe b, andererseits die 41 tuberculös belasteten Familien der Gruppe c.

Zur Erläuterung der Tabelle bemerke ich, dass, sofern mehrere Todesfälle an Tuberculose in einer Familie vorgekommen waren, stets der dem Kinde nächststehende Blutsverwandte für die Einreihung in die Rubriken maassgebend war, so dass z. B. beim Tode des Vaters und eines Onkels an Tuberculose nur der Vater in Betracht gezogen wurde u. s. w. (S. Tab. II S. 77.)

Die Tabelle ergibt:

Todesfälle an Tuberculose in directer, aufsteigender Linie (Eltern und Grosseltern) waren vorgekommen unter den tuberculös belasteten Familien der:

Gruppe b bei	20	=	60,5	Proc. der 33 Familien,
" c "	30	=	73,1	" " 41 " "

Die schwerhörigen Kinder der tuberculös belasteten Familien der Gruppe c sind somit relativ schwerer tuberculös belastet, als die Kinder der tuberculös belasteten Familien der Gruppe b.

Der relativ schwereren tuberculösen Belastung entspricht also auch hier wiederum das relativ häufigere Auftreten von Ohrenkrankheiten bei den belasteten Kindern.

TABELLE II.
Die Art der Belastung der tuberculösen Familien aus Gruppe b und c.

Landgemeinden	Zahl der tuberculösen Familien mit normalhörenden und schwerhörigen Kindern (Gruppe b)	Art der tuberculösen Belastung bei ... Familien durch Tod von				Zahl der tuberculösen belasteten Familien mit nur schwerhörigen Kindern (Gruppe c)	Art der tuberculösen Belastung bei ... Familien durch Tod von						
		Grosseltern mütterlicherseits	Vater	Mutter	Onkel oder Tanten		Geschwister	Grosseltern mütterlicherseits	Vater	Mutter	Onkel oder Tanten	Geschwister	
1 Wollmar	8	2	1	1	4	6	2	1	2	1	1	1	1
2 Weikershausen	2	2	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
3 Michelbach	3	—	—	—	3	2	1	1	—	—	—	—	—
4 Amönau	6	2	1	—	2	5	2	2	—	—	—	—	—
5 Bürgeln	3	2	—	—	1	2	5	2	—	—	—	—	—
6 Niederwetter	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
7 Wenkbach	3	2	—	—	1	10	6	2	—	—	—	—	—
8 Roth	7	1	3	2	—	3	2	—	—	—	—	—	—
8 Ortschaften	33	11	5	4	11	41	19	5	6	10	1	1	1
	% d. Familien	33,3	15,1	12,1	33,3	%	46,3	12,2	14,6	24,4	2,4	2,4	2,4
		60,5		39,5			73,1			26,9			

ten Kindern wieder die am schwersten belasteten procentuarisch die meisten erheblich schwerhörigen stellen.

Zur Führung dieses Nachweises habe ich aus den 8 Dörfern die schwerhörigen Kinder aus den tuberculös belasteten Familien einerseits der Gruppe b, andererseits der Gruppe c nach dem Grade der Schwerhörigkeit der bei ihnen erkrankten Gehörorgane zusammengestellt. Tabelle III bringt die auf die einzelnen Dörfer entfallenden Zahlen.

TABELLE III.

Laufende Nr.	Ort	Zahl der schwerhörigen Kinder aus den tuberculös belasteten Familien der Gruppe b	Es hörten von den erkrankten Gehörorganen		Zahl der schwerhörigen Kinder aus den tuberculös belasteten Familien der Gruppe c	Es hörten von den erkrankten Gehörorganen	
			0-4 m	4-8 m		0-4 m	4-8 m
1	Wollmar . . .	9	2	10	8	5	5
2	Weitershausen . .	2	—	2	2	—	2
3	Michelbach . . .	4	1	5	2	4	—
4	Amönau . . .	7	2	6	5	5	4
5	Bürgeln . . .	3	—	4	14	4	12
6	Niederwetter . .	1	—	1	2	1	2
7	Wenkbach . . .	3	1	2	14	8	13
8	Roth . . .	9	6	5	4	—	6
Summa		38	12	35	51	27	44
			47 = 61,8% der 76 Gehörorgane		71 = 69,6% der 102 Gehörorgane		

Das Ergebniss der Zusammenstellung ist:

- die 38 Kinder der Gruppe b hatten 47 erkrankte Gehörorgane — 61,8 Proc. der 76 unters. Gehörorgane,
- die 51 Kinder der Gruppe c hatten 71 erkrankte Gehörorgane — 69,6 Proc. der 102 unters. Gehörorgane.

Somit weisen die Kinder, welche den erwiesenermaassen durchschnittlich stärker tuberculös belasteten Familien der Gruppe c angehören, procentuarisch auch die grössere Zahl von erkrankten Gehörorganen auf; und nicht allein dies, die erkrankten Gehörorgane zeigen auch relativ häufiger eine erhebliche Hörstörung, denn

- von 47 erkrankt. Gehörorganen d. Gruppe b hörten 12 = 25,5 Proc. 0-4 m;
35 = 74,5 Proc. 4-8 m;
- 71 " " " " c " 27 = 38,0 Proc. 0-4 m;
44 = 62,0 Proc. 4-8 m.

Das heisst nichts anderes als:

Die tuberculöse Belastung fördert die Entstehung und übt einen ungünstigen Einfluss auf den Ablauf der entstandenen Ohrenkrankheit aus und zwar um so mehr, je schwerer die Belastung ist.

Wenn man bedenkt, dass die Ohrerkrankungen der tuberculös belasteten Kinder nicht tuberculös waren¹⁾, und weiter, dass auch die Kinder keine sichtbaren Zeichen von Tuberculose boten, so muss die deutlich zu Tage getretene enge Beziehung zwischen tuberculöser Belastung und dem gehäuften Auftreten von Ohrenkrankheiten durch ein von der Tuberculose der nächsten Blutsverwandten ausgehendes und bei dem Kinde die Entstehung von Ohrenkrankheiten förderndes Bindeglied erklärt werden.

Ich finde dieses Bindeglied in der erhöhten Vulnerabilität der Schleimhäute der oberen Luftwege sowie in der geringeren Widerstandskraft des Organismus dieser Kinder gegenüber schädigenden Einflüssen.

Bei den aus tuberculös belasteten Familien stammenden Kindern zeigen die Schleimhäute der oberen Luftwege, der Nase, des Rachens, des Kehlkopfes und der Bronchien sehr häufig eine auffallende Reizbarkeit, so dass sie einerseits leicht katarrhalisch erkranken, andererseits, einmal erkrankt, schwerer abheilen. Insbesondere scheint das adenoide Gewebe der Rachenschleimhaut zur Hypertrophie und Hyperplasie bei diesen Kindern geneigt.

Auch bei der Abheilung kleiner operativer Eingriffe in der Nase — wie galvanokaustische Aetzung der Schleimhaut und Abtragung störender Schwellungen — ist es mir zu wiederholten Malen aufgefallen, wie ungleich bezüglich der nachfolgenden Reaction und Schnelligkeit der endgültigen Abheilung anscheinend ganz gleichartige Fälle verlaufen, und wenn man dem Grunde dieser anscheinend unerklärlichen Ungleichheit nachging, zeigte sich sehr häufig, dass die Kinder mit übermässig starker Reaction und langsamer Abheilung belastet, und zwar vornehmlich tuberculös belastet waren.

Unter den 89 schwerhörigen Kindern aus tuberculös belasteten Familien unserer 8 Dorfgemeinden waren 22, also $\frac{1}{4}$ ausgesprochene Mundathmer und hatten sehr starke Katarrhe der Nase und des Rachens mit Schwellung des adenoiden Gewebes.

Eine grössere Zahl der übrigen hatte gleichfalls selbst in den ausnahmsweise schönen Sommermonaten Katarrhe der Nase und des Rachens, und bei Vielen wurde mir bestätigt, dass sie zu Zeiten der Steigerung der Katarrhe Mundathmer seien.

¹⁾ Nur für die eine oder andere der 9 chronischen Eiterungen könnte ein Zweifel bestehen.

Wir wissen, dass diese chronischen Katarrhe der Schleimhäute der oberen Luftwege der Tuberculoseinfection den Boden bereiten, und da bei den sehr beengten Wohnungsverhältnissen auf dem Lande, dem Schmutz in und ausser dem Hause, dem oft völlig unhygienischen Verhalten tuberculös erkrankter Familienmitglieder die Gelegenheit zur Infection für das Kind in ausgiebigstem Maasse gegeben ist, so kann es nicht Wunder nehmen, dass die Tuberculose sich in so erschreckender Weise von Generation auf Generation fortpflanzt.

Nun sehen wir, dass die Tuberculose der nächsten Blutsverwandten für das Kind noch andere Folgen hat, die anscheinend weit vom Gebiet der Tuberculose als solchem abliegen.

Das Bindeglied zwischen der Tuberculose der nächsten Blutsverwandten und der Neigung der tuberculös belasteten Kinder zu Erkrankungen des Schalleitungsapparates muss in der erhöhten Reizbarkeit der Schleimhäute der oberen Luftwege, insbesondere der Nase und des Rachens, gesucht werden, und die weitere Thatsache, dass bei ihnen die Ohrerkrankungen durchschnittlich zu einer erheblicheren Hörstörung führen, als dies im Allgemeinen bei gleichartigen Erkrankungen der Fall ist, dürfte sich nur dadurch erklären lassen, dass ihr Organismus eine geringere Widerstandskraft gegen schädigende Einflüsse besitzt.

Diese Thatsachen zeigen den richtigen Weg für die Behandlung dieser Kinder. Neben der localen Behandlung der Ohrerkrankung ist Gesundung und Verminderung der Vulnerabilität der Schleimhaut der oberen Luftwege neben allgemeiner Kräftigung des Organismus durch zweckentsprechende Ernährung, körperliche Uebung, Land- und Seeaufenthalt wie andere zweckentsprechende Maassnahmen, unter denen eine milde Hydrotherapie wohl in Betracht zu ziehen sein würde, anzustreben. Die Kinder für längere Zeit dem elterlichen Hause und damit der unmittelbaren Gefahr der Tuberculoseinfection zu entziehen, wird wohl für die Meisten ein unerfüllbarer Wunsch bleiben.

XI.

Beitrag zur pathologischen Anatomie der Gehörknöchelchenkette.

Von

Dr. Victor Hammerschlag,
Privatdocenten für Ohrenheilkunde (Wien).

(Mit Tafel IV.)

I. Synostose des Hammer-Ambossgelenkes.

Den pathologischen Befund, über den ich hier berichten will, habe ich gelegentlich meiner Operationstübungen gemacht; demselben entspricht demgemäss auch kein intra vitam aufgenommener Functionsbefund. Es handelte sich um die Leiche eines etwa 35 Jahre alten Mannes, dessen linkes Mittelohr vollständig intact war. Bei der Untersuchung des rechten Ohres ging bei der Entfernung des Hammers der Amboss mit und erwies sich mit dem ersteren fest verbunden. Die Schleimhaut des Mittelohres war sonst allenthalben vollkommen normal. Das Amboss-Stapesgelenk löste sich leicht, und auch der Stapes liess sich mühelos und vollkommen intact aus dem ovalen Fenster auslösen. Bei der mikroskopischen Untersuchung des Hammer-Ambosses zeigte es sich, dass das Hammer-Ambossgelenk an einer Stelle aufgehoben war (Fig. 1). An dieser Stelle sieht man eine Knochenbrücke, die an verschiedenen Präparaten der Serie verschieden breit ist und stellenweise deutliche Havers'sche Kanäle zeigt, welche Knochenbrücke die beiden Gehörknöchelchen mit einander verbindet. Im Uebrigen ist die Gelenkhöhle an einzelnen Stellen noch vollkommen erhalten und der Gelenkknorpel grösstentheils deutlich wahrnehmbar.

Eine derartige knöcherne Ankylose des Hammer-Ambossgelenkes gehört nach Panse (Die Schwerhörigkeit durch Starrheit der Paukenfenster, Jena 1897, und Encyclopädie der Ohrenheilkunde, Leipzig 1900, Capitel Gehörknöchelchen-Erkrankungen, I. Ankylose, S. 141) zu den selteneren Vorkommnissen. Unter 174 Fällen von Starrheit der Paukenhöhlenfenster konnte Panse nur neun Mal Steifigkeit des Hammer-Ambossgelenkes notirt finden, und auch in diesen 9 Fällen ist es ziemlich zweifelhaft, ob es sich wirklich um Synostosen oder nur um syndesmotische Ankylosen gehandelt haben mag.

Zwei dieser Fälle rühren von Toynbee her und betreffen

die Nummern 575 und 591/92 des Toynbee'schen Kataloges. Diesen beiden Fällen entspricht kein mikroskopischer Befund.

Zwei Fälle wurden von Lucae beschrieben (Virchow's Archiv, XXIX, 1864). Hier scheint der Autor selbst nur eine Syndesmose des Gelenkes angenommen zu haben, da er glaubt, „dass die Steifigkeit durch chronische Entzündung und allmähliche Verdichtung der Schleimhaut der Trommelhöhle bewirkt war“.

Ein Fall wird von Politzer (Archiv für Ohrenheilkunde, I., S. 351) kurz erwähnt, und zwar spricht der Autor an dieser Stelle einfach von Ankylose sämtlicher Knöchelchen, ohne genauere Angaben beizufügen.

Die weiteren Fälle beziehen sich auf: einen Fall von Schwartze (Archiv für Ohrenheilkunde, V. S. 261) und drei Fälle von Moos (Zeitschrift für Ohrenheilkunde, VII., 1878, S. 245 und Zeitschrift für Ohrenheilkunde, III. S. 92).

In einem 10. Falle, der von Panse selbst herrührt, ergab die histologische Untersuchung nur bindegewebige Verwachsungen zwischen Hammer und Amboss und eine theilweise erhaltene Gelenkhöhle.¹⁾

Die Frage nach der vermuthlichen Hörstörung, die durch eine isolirte Ankylose des Hammer-Ambossgelenkes gesetzt wird, lässt sich vermuthungsweise dahin beantworten (Panse), dass eine auf das Hammer-Ambossgelenk beschränkte Rigidität wohl nur eine geringfügige Herabsetzung des Hörvermögens bedingen mag. Denn wir wissen aus der Physiologie des Schalleitungsapparates, dass die beiden grossen Gehörknöchelchen bei der Schallfortleitung immer nur als Ganzes schwingen.

Ob in unserem Falle der geschilderte Befund als Residuum einer vorausgegangenen Entzündung aufzufassen ist, lässt sich nicht mit Sicherheit entscheiden. Die Schleimhaut der Trom-

1) Hinsichtlich der Häufigkeit der Hammer-Ambossankylose müssen wir, besonders nach den Erfahrungen der letzten Jahre, die Angabe Panse's corrigiren, insofern die Synostose der Ossicula sich als eine relativ häufige Folgeerscheinung der Caries der beiden äusseren Gehörknöchelchen darstellt. Schwartze (A. f. O. Bd. 41, S. 205) hebt die „relative Häufigkeit knöcherner Ankylose des Hammer-Ambossgelenkes bei sonst oft weit vorgeschrittener cariöser Zerstörung an beiden Knochen“ hervor, und Ferreri (Annal. des maladies de l'oreille, du larynx. etc. 1899. Ref. dieses Archiv Bd. 50, S. 138) macht die Caries der Gelenkflächen für die spätere Entwicklung von Ankylosen verantwortlich.

melhöhle war, wie erwähnt, überall frei von Entzündungsproducten. Man müsste also annehmen, dass in unserem Falle irgend einmal eine isolirte Erkrankung des betreffenden Gelenkes stattgefunden hätte, oder eine Entzündung, welche bloss in dem erwähnten Gelenke Residuen zurückliess.

II. Bildungsanomalie des Steigbügels.

Auch in diesem Falle handelt es sich um einen zufälligen Leichenbefund. Er betraf ein zwerghaft gewachsenes, etwa 20 Jahre altes Mädchen, das, wie ich nachträglich aus der zugehörigen Krankengeschichte ersah, an einer internen Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses mit multipler tuberculöser Caries in Behandlung gestanden und an Erschöpfung zu Grunde gegangen war. Die Leiche bot deutliche Anzeichen der cretinoiden Degeneration dar, und auch zu Lebzeiten hatte die Patientin in mancher Hinsicht den Eindruck eines Cretins gemacht. Es war schwierig, sich mit ihr zu verständigen; denn einerseits war ihr Sprachverständniss sehr mangelhaft, andererseits ihre eigene Sprache sehr arm und undeutlich gewesen. Die Patientin hatte den Anschein einer, wenn auch nicht tauben, so doch schwerhörigen Person gehabt: eine dahin gerichtete Untersuchung der Gehörorgane intra vitam hatte allerdings nicht stattgefunden.

Das rechte Mittelohr der betreffenden Leiche war vollständig normal. Auf der linken Seite war die Trommelhöhle und ebenso der Attic und das Antrum in sämtlichen Dimensionen verkleinert. Die Dura des Schläfenlappens stand abnorm tief, und dementsprechend war die obere knöcherne Gehörgangswand viel dünner als normal. Das ovale Fenster war durch den horizontalen Abschnitt des Nervus facialis vollständig überdeckt. Bei der Entfernung des Hammers löste sich der Stapes leicht aus dem ovalen Fenster und blieb mit dem Hammer fest verbunden. Diese Verbindung war, wie ich gleich bemerken will, nicht knöchern, sondern nur starr bindegewebig. Der Amboss und der Hammer waren nach Form und Grösse normal. Der Stapes zeigte nun, wie aus Fig. 2 und 3 ersichtlich, eine Missbildung. Die beiden Stapesschenkel bilden grösstentheils nur eine einzige, ziemlich dicke, knöcherne Spange; dieselbe ist in Fig. 2 im Profil, in Fig. 3 en face dargestellt. Erst von dem der Stapesplatte zugewendeten Drittheile an zeigt sich eine mangelhafte Differenzirung in zwei Schenkel, welche aber miteinander durch ein ganz dünnes Knochenblatt verbunden sind, so dass ein freier

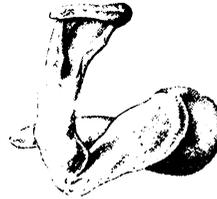
Fig. 1.



Fig. 2.



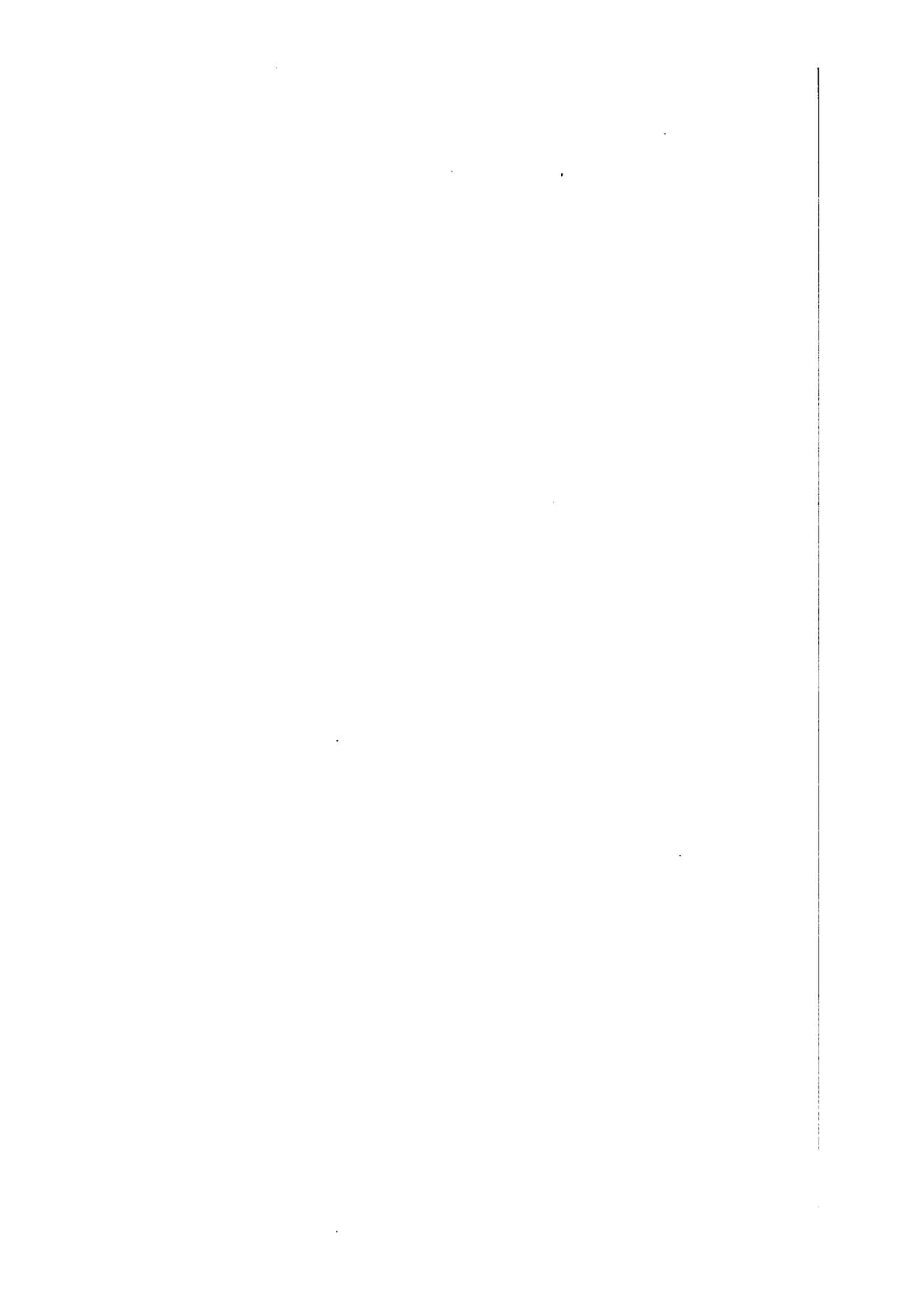
Fig. 3.



Hammerschlag.

Druck von August Pries in Leipzig.

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



Zwischenraum zwischen den beiden Schenkeln nicht existirt. Die Stapesplatte selbst ist auf etwa den dritten Theil der normalen Grösse reducirt, und entsprechend ist auch das ovale Fenster in allen Dimensionen kleiner als in der Norm. Im Uebrigen ist das Mittelohr intact und speciell frei von Residuen einer etwaigen vorausgegangenen Entzündung. Die mikroskopische Untersuchung des linken, der erkrankten Seite angehörigen Felsenbeines ergab keinen verwerthbaren Befund. Der Zeitraum vom Tode der Patientin bis zur Entnahme des Präparates war ein zu langer gewesen, so dass sich die Schnitte zur Feststellung etwaiger histologisch-pathologischer Details nicht eigneten.

Bildungsanomalien des Steigbügels gehören gerade nicht zu den Seltenheiten. So hat Bürkner (Bericht über die V. Versammlung der deutschen otologischen Gesellschaft, Archiv für Ohrenheilkunde, XLI., 1896) einen derartigen Fall beschrieben, in dem der Steigbügel missgebildet und fest im ovalen Fenster haftend gefunden wurde. Tomka (Arch. für Ohrenheilkunde, XXXVIII., 1895) berichtet über zwei Fälle von Entwicklungsstörungen am Steigbügel und bringt an dieser Stelle auch einen Theil der einschlägigen Literatur. Missbildungen des Stapes wurden neben Bildungshemmungen des Labyrinthes bei congenitaler Taubstummheit beschrieben von Mackeprang und Ibsen, Hyrtl, Mansfeld und Römer (citirt bei H. Mygind, Die angeborene Taubstummheit, Berlin 1890).

Ich möchte meine Ausführungen mit dem Hinweise darauf schliessen, dass eine systematische, pathologisch-anatomische Untersuchung der Gehörorgane cretinoid entarteter Individuen wohl häufig Bildungshemmungen am Schalleitungsapparat, sowie am Labyrinth zu Tage fördern würde. Es wäre daran zu erinnern, dass die endemische Taubstummheit einen integrierenden Bestandtheil der cretinoiden Degeneration bildet (Bircher: Der endemische Kropf und seine Beziehungen zur Taubstummheit und zum Cretinismus, Basel 1883), und dass die meisten Cretinen mehr oder minder hochgradige Hörstörungen aufweisen, die aller Wahrscheinlichkeit nach auf Bildungshemmungen des Gehörorgans zurückzuführen sind.

Eine genaue Kenntniss des Gehörorgans der Cretinen wäre sonach geeignet, auch unsere Kenntnisse über die pathologische Anatomie der sogenannten congenitalen Taubstummheit zu bereichern.

XII.

Ein Fall von Carotisblutung.

Von

Dr. Heermann, Essen-Ruhr.

Der folgende Fall dürfte dadurch einiges Interesse beanspruchen, weil bei ihm zum ersten Male der Versuch gemacht wurde, durch die Totalaufmeisselung der Blutung beizukommen.

Christine Neu, 3½ Jahre alt, wurde mir von ihrer Mutter am 28. Januar 1901 zugeführt. Anamnese ergibt, dass die Patientin bis zu ihrer vor 8 Wochen begonnenen Scharlacherkrankung stets gesund gewesen ist. In den ersten Tagen der Erkrankung stellte sich eine linksseitige Mittelohreiterung und einige Tage später eine Lähmung der linken Gesichtshälfte ein. Die Absonderung aus dem linken Ohr war sehr reichlich; seit einigen Tagen wiederholte heftige Blutung.

Status: Sehr anämisches Mädchen, fieberfrei; vollständige Lähmung der linken Gesichtshälfte. Rechtes Ohr zeigt normalen Befund. Linker Gehörgang enthält schmutzig-graue, fötide Massen. Nach Ausspritzen des Gehörganges profuse, arterielle Blutung, die auf feste Gehörgangstamponade stand. Denselben Abend nahm ich im Krupp'schen Krankenhaus nach Unterbindung der Carotis communis die Freilegung der Mittelohrräume vor, mit Fortnahme der oberen und hinteren Gehörgangswand; Caries der inneren Paukenhöhlenwand; am Boden der Paukenhöhle ein dreieckiger, sehr scharfkantiger Sequester, der sich mit Pincette entfernen lässt. Der knöcherne Boden der Paukenhöhle fehlt; hier Granulationen und Eiter. Während nun ein assistirender College mit Tampon zur sofortigen Blutstillung sich bereit hält, kratze ich mit dem scharfen Löffel den Boden der Paukenhöhle gründlich aus. Starke arterielle Blutung, die auf Tamponade steht. Verband.

29. Januar 1901. Patientin ist fast taub — in Folge Labyrinthanämie des bisher gesunden rechten Ohres. Die sichtbaren Schleimhäute blutleer; ohne Fieber. In den folgenden Tagen stellt sich sehr grosser Appetit ein; Kind erholt sich rasch; am dritten Tag nach der Operation ist es munter, spricht, lacht und spielt in seinem Bettchen. Das Gehör rechts bessert sich täglich, und am sechsten Tag ist keine Schwerhörigkeit mehr wahrzunehmen.

4. Februar. Erster Verbandwechsel der Paukenhöhle; keine Blutung. Die Verbände werden alle in leichter Narkose gewechselt, damit nicht durch Schreien eine Blutung erregt wird. Verbandwechsel jeden zweiten Tag; trotzdem schwindet der Foetor nicht. Patientin bleibt fieberfrei bis zum 23. Februar. Am 12. Februar stellt sich plötzlich Benommenheit, Erbrechen und Lähmung der rechten oberen und unteren Extremität ein. Des Nachmittags ist Patientin wieder munter, sitzt in ihrem Bettchen, spielt und spricht. Arm- und Beinlähmung besteht weiter.

16. Februar. Geringe Bewegung im linken Facialisgebiet; rechtes Bein wieder gebrauchsfähig.

18. Februar. Entfernung der schwammigen Granulationen aus der Paukenhöhle, keine Blutung.

20. Februar. Patientin bewegt den rechten Arm, vermag mit der Hand zu greifen; Facialislähmung fast beseitigt; keine Kopfschmerzen.

23. Februar. Abends erste Temperatursteigerung, 38,2°.

24. Februar. Morgens Erbrechen. 25. Februar. Erneutes Erbrechen hält den ganzen Tag mit kleinen Unterbrechungen an. Somnolenz. Dieser Zustand bleibt bis zum Exitus am 1. März unverändert.

Kopfsection.

Eitrige, nicht fötide Flüssigkeit in der linken hinteren Schädelgrube. Convexität des Gehirns zeigt keine entzündlichen Veränderungen; an der Gehirnbasis, in der Umgebung der mit einem missfarbigen Thrombus erfüllten Carotis interna eitriger Belag der Pia, des Pons und des Cerebellum. Der Carotisthrombus erstreckt sich bis zum Circulus Willisii. Der linke Ventrikel mit grünlich verfärbtem, äusserst fötidem Eiter erfüllt; das linke Corpus striatum vorgewölbt. Incision in dieses führt auf einen fast wallnussgrossen, mit grünlich verfärbtem, fötidem Eiter erfüllten, abgekapselten Abscess.

Linkes Felsenbein: Caries der Promontorialwand; Vorhof mit Granulationen und Eiter erfüllt; Boden der Paukenhöhle fehlt; hier liegt die Carotis, von schwammigen Granulationen umgeben. An der der Paukenhöhle zugekehrten Seite eine kleine, für eine Hohlsonde durchgängige Perforation. Carotis im Verlaufe ihres Kanals von eitrigen Massen umgeben. Die Carotiswand verfärbt, leicht zerreisslich; das Lumen der Carotis von einem eitrig durchsetzten Thrombus erfüllt.

Die Blutung bei der ersten Untersuchung war eine derartige, dass ich über die Herkunft nicht in Zweifel sein konnte. Da im vorliegenden Falle nicht, wie bei den bisher beobachteten, Tuberculose, sondern die längst abgelaufene Scharlacherkrankung Ursache der Mittelohreiterung und durch diese die Ursache der Carotisblutung war, so machte ich noch denselben Abend den Versuch, durch die Totalaufmeisselung der Mittelohrräume dem Krankheitsherde beizukommen. Jedoch zeigte der weitere Verlauf, dass es nicht allein genügt, Herr der Blutung zu werden, sondern dass wir auch die Bedingungen für eine solide, nicht eitrige Thrombosierung der Carotis schaffen müssen. Denn hier führte der inficirte Carotisthrombus den letalen Ausgang herbei. Zur Erreichung einer gesunden Thrombosierung hätte man nach denselben Grundsätzen vorzugehen, wie bei der Erkrankung des Sinus: Freilegung des erkrankten Blutgefässes. Das ist natürlich hier mit kaum überwindbaren Schwierigkeiten verbunden,

da die mit der theilweisen oder ganzen Entfernung des Felsenbeines nothwendiger Weise verbundene Zerrung der Carotis leicht eine erneute Blutung erregen würde. Immerhin wäre in einem geeigneten Fall ein vorsichtiger Versuch zu machen, da eine eventuelle Blutung sofort durch Tamponade gestillt werden kann. Eignen würden sich natürlich nur Fälle mit prognostisch günstiger Grundkrankheit, bei denen also eine im Uebrigen gesunde Gefäßwand anzunehmen ist. Es ist nicht einzusehen, was mit dieser weiteren Freilegung zu erreichen ist in solchen Fällen, wo eine tuberculöse Erkrankung der Carotiswand zu Ruptur derselben führte.

In allen Fällen von Carotisblutung aber möchte ich die Totalaufmeisselung empfehlen, und zwar nach vorausgegangener Carotisunterbindung.

Die Nothwendigkeit dürfte sich ergeben aus der Betrachtung, dass bei allen Carotisblutungen, so auch bei der vorliegenden, die Perforation immer an der Umbiegungsstelle des aufsteigenden in den horizontalen Carotistheil gelegen ist. Unterbleibt die Unterbindung, so findet also bei jedem Pulsschlag ein kräftiger Anprall der Blutwelle gerade gegen diese defecte Stelle statt. Eine Wiederkehr der Blutung muss also das Natürlichere sein. So war es denn auch in den beiden zuletzt beobachteten Fällen aus der Ohrenklinik in Halle und Berlin, trotzdem die Carotisperforation der directen Tamponade zugänglich war, — die erste Blutung war in beiden Fällen einige Zeit nach Freilegung der Mittelohrräume aufgetreten. Freilich erhält der perforirte Carotisabschnitt, auch nach der Unterbindung, durch ihre Anastomosen mit der Carotis der anderen Seite und der Vertebrales noch Blut zugeführt; jedoch wird die Blutsäule jetzt unter einem bedeutend niedrigeren Druck stehen, so dass eine erfolgreiche Tamponade eher zu erwarten ist. Der Billroth'sche Fall ist meines Erachtens nicht gegen eine Carotisunterbindung zu verwerthen, weil bei ihm das zweite Postulat, die directe Tamponade, fehlte. Beides muss aber zusammenwirken: Unterbindung und directe Tamponade.

Der weitere Verlauf bot nichts Auffallendes. In Folge der bei der Operation aufgetretenen Blutung musste der Verband einige Tage liegen bleiben; das war der Bildung eines gesunden Thrombus in der Carotis auch nicht förderlich.

Die Embolie am 12. Februar konnte nach der stattgefundenen Unterbindung überraschen, fand aber bei der Section durch den

bis zum Circulus Willisii reichenden Thrombus seine Erklärung. Da der Embolus als infectiös anzunehmen war, so war der Abscess die natürliche Folge. Er machte allerdings während des Lebens keine Erscheinungen. Die plötzliche Verschlimmerung am 24. Februar ist wohl durch den Durchbruch des Abscesses in den linken Ventrikel verursacht; nachdem dieser sich gefüllt und die Spannungsverhältnisse sich ausgeglichen hatten, konnte sich die Durchbruchsstelle wieder schliessen, so dass bei der Section eine solche nicht zu finden war.

Die Carotisperforation ist im vorliegenden Fall wohl dadurch zu Stande gekommen, dass sich ihre Wandung an dem scharfkantigen Sequester durchgerieben hat. Dieser Umstand berechtigt zu der Annahme, dass eine frühzeitig vorgenommene Totalaufmeisselung die Blutung verhütet hätte. Die seit 6—7 Wochen bestandene Facialislähmung hätte Veranlassung genug bieten können, zeitiger ohrenärztliche Hilfe aufzusuchen.

XIII.

Bericht über die Verhandlungen der Berliner otologischen Gesellschaft.

Von

Dr. Halke in Berlin.

Sitzung vom 12. November 1901.

Vorsitzender: Herr Lucae.

Schriftführer: Herr Schwabach.

1. Herr Schwabach berichtet unter Vorführung von Präparaten mittels des Epidiaskops über die Untersuchungen eines Schläfenbeines von einem an Miliartuberculose verstorbenen Taubstummen. Die Präparate zeigen als wesentlichste pathologische Veränderung eine hauptsächlich die Basalwindung der Schnecke einnehmende Knochen- resp. Bindegewebsneubildung, welche ihre grösste Ausdehnung in der mittleren Partie der Basalwindung findet. Hier füllt sie den peri- und endolymphatischen Hohlraum so vollständig aus, dass von den häutigen Gebilden keine Spur mehr zu erkennen ist. In geringerer Ausdehnung ist die hintere Partie entsprechend der Gegend des runden Fensters, wenigstens soweit es sich um Knochenneubildung handelt, afficirt; die von der letzteren freien Stellen sind von neugebildetem Bindegewebe erfüllt. Gegen die vordere Partie der Basalwindung hin nehmen sowohl Knochen- wie Bindegewebsneubildung an Ausdehnung ab, sind in der Mittelwindung nur noch spärlich vorhanden und fehlen in der Spitzenwindung ganz. Hier sind die häutigen Gebilde: Membrana Reissneri, Lamina spiralis membranacea, Ligament. spirale noch wohl erhalten, während das Corti'sche Organ grobe Veränderungen zeigt, von denen nicht mit Sicherheit zu sagen ist, ob sie pathologischen Processen oder postmortalen Veränderungen ihre Entstehung verdanken.

Die Veränderungen am Nervus acusticus und seinen Endausbreitungen entsprechen dem obigen Befunde: sie sind am

stärksten in der Basalwindung ausgeprägt, während sie in Mittel- und Spitzenwindung unbedeutend erscheinen resp. ganz fehlen. Die auffallendsten Veränderungen am Nerven sind: Verringerung resp. Fehlen der Ganglienzellen des Gangl. spirale in den concentrisch verengten, zum Theil mit neugebildetem Bindegewebe erfüllten, zum Theil ganz leeren Canalis ganglionaris, secundäre Degeneration zahlreicher Nervenfasern im Nervus cochlearis. Im Ramus vestibuli dagegen ist nur geringfügige Degeneration an Nervenfasern nachzuweisen. Im Vorhof und den halbcirkelförmigen Kanälen sind die knöchernen Theile normal, die häutigen zeigen Veränderungen, die ebenso Leichenerscheinungen wie pathologisch sein können.

Die pathologischen Veränderungen an der Schnecke sind offenbar Residuen einer Otitis intima, die mit hoher Wahrscheinlichkeit postfötal, und zwar im Anschluss an eine Cerebrospinalmeningitis entstanden sein dürften. Für diese Annahme spricht, dass gerade in der dem Aquaeductus cochleae entsprechenden Partie der Basalwindung die Knochenneubildung sich am meisten ausgeprägt fand, durch welchen der Process von den Meningen sich erfahrungsgemäss häufig auf die Schnecke fortsetzt.

Der Nebenbefund einer seit Langem abgelaufenen Mittelrohreiterung (überhäutetes defectes Trommelfell) war ebensowenig wie die durch recente Tuberculose des Mittelrohres bedingten Veränderungen mit dem in der Schnecke zum Ablauf gekommenen Process in Zusammenhang zu bringen.

Herr Haike bemerkt zu den Ausführungen des Vortragenden, dass die erwähnte Annahme von der Möglichkeit einer intrauterinen Entstehung solcher pathologischen Veränderungen der Schnecke bisher eines directen Beweises entbehrt habe. Haike hat einen solchen durch eine soeben beendete Untersuchung erbracht von den Gehörorganen eines Kindes, das im vierten Lebensjahre verstarb, und dessen Section eine ausge dehnte Encephalitis haemorrhagica ergab. Die Vermuthung, dass durch diese das Gehörorgan in Mitleidenschaft gezogen sein könnte, veranlasste ihn zu der Untersuchung, welche Blutungen und Degenerationserscheinungen ergab. Diese könnten nach Haike's Ansicht im weiteren Verlauf zu ähnlichen Veränderungen, wie sie Schwabach demonstrirt hat, führen, und sie sind sehr ähnlich den Befunden, die wir bei frischen Erkrankungen des Labyrinths, die durch Meningitis oder Encephalitis hervorgerufen werden, antreffen.

Herr Katz hat die Schläfenbeine von 6 meist erwachsenen Personen mit angeblich angeborener Taubstummheit untersucht. Bei diesen fand er theils leichtere, theils schwerere atrophische Veränderungen des N. cochleae mit entsprechender Verdünnung bzw. Verschmälerung der Lamina spir. ossea, die nach ihm für Congenitalität des Processes spricht. In einigen Fällen fand er die Paukenköhle, besonders das Ligament. annulare ganz intact bei vorhandenen pathologisch-atrophischen Zuständen am häutigen Labyrinth. In einem Falle fehlten dabei die Bogengänge, in anderen waren sie von neugebildeter poröser Knochenmasse erfüllt u. s. w. Katz glaubt, dass es sich in seinen Fällen um längst abgelaufene intrauterine, theils vom Gehirn fortgeleitete entzündliche Prozesse, theils um angeborene Bildungsanomalien handle. Seine klinischen und anatomischen Beobachtungen führen ihn zu der Ansicht, dass die angeborene Taubstummheit wesentlich häufiger ist, als die in den ersten Lebensjahren durch Meningitis resp. Otit. interna oder Paukenhöhlenprocesse erworbene.

Herr Schwabach (Schlusswort) kann für die Vermuthung des Herrn Haike, dass in seinem (Schwabach's) Falle eine Blutung die Veränderung verursacht haben könnte, keine genügenden Anhaltspunkte finden. — Bezüglich der von Herrn Katz erwähnten Verdünnung der Lamina spiralis ossea betont Schwabach, dass in seinen Präparaten eine solche nicht vorhanden sei, vielmehr sich als breiter dunkler Streifen erkennen lässt, der eher auf eine Verdickung derselben schliessen lasse.

2. Herr Haike: Zur Anatomie des Sinus caroticus und seinen Beziehungen zu Erkrankungen des Ohres. (Dieser Vortrag erscheint unter den Originalien dieses Archivs.)

Herr Heine schlägt zur Vermeidung einer falschen Anschauung über die Grösse und Ausdehnung der die Carotis interna umgebenden Venenräume vor, die Bezeichnung Sinus caroticus ganz zu vermeiden und dafür statt Plexus venosus caroticus ganz kurz Plexus caroticus zu sagen. Denn es handelt sich ja in Wahrheit nicht um einen Sinus, einen mit Blut gefüllten Hohlraum, der die Carotis umgibt, sondern um ein Geflecht von einzelnen Venen, von denen jedenfalls nur ausnahmsweise die eine oder die andere ein etwas grösseres Kaliber hat.

Herr Trautmann berichtet über die von ihm getübte Methode der Injection der Kopfgefässe. Die Leiche wird mehrere Stunden lang erwärmt. Danach wird die Jugularis interna freigelegt und nach Zerstörung der Venenklappen zur Entfernung

der Blutcoagula durchgespritzt, darauf werden die Oeffnungen mit Kork verschlossen. Unterhalb dieser wird der Hals mit festem Bindfaden abgeschnürt und nach festem Ausstopfen des Wirbelkanals mit Wollwatte der Kopf unterhalb der Umschnürung abgetrennt. Danach wird noch einmal mit Salzwasser durchgespritzt und die in gewärmten Spritzen bereit gehaltene Masse injicirt.

Sitzung vom 10. December 1901.

Vorsitzender: Herr Lucae.

Schriftführer: Herr Jacobson.

1. Herr Sonntag zeigt Schläfenbeine, deren interessante anatomische Verhältnisse zufällig bei der Präparation entdeckt wurden. Das erste zeigt bei bis zur Höhe des *Meat. acust. int.* heraufreichender *Fossa jugularis* eine wohl die Hälfte der medialen Paukenhöhlenwand einnehmende Dehiscenz, sodass die *Jugularis*, nur von Paukenhöhlenschleimhaut überzogen, dem Trommelfelle direct anlag. Bei Druck auf den *Bulbus* wölbte sich das Trommelfell in seinem hinteren Theile deutlich vor. Bei einer eventuellen Paracentese wäre wohl höchst wahrscheinlich eine Verletzung der Vene zu Stande gekommen. Das zweite Präparat zeigt ähnliche Verhältnisse.

Bei der Präparation des dritten wurde statt des Trommelfelles eine von einer kleinen Oeffnung durchbohrte knöcherne Platte gefunden, von welcher Knochenbrücken zur medialen Paukenhöhlenwand zogen. Schnecke, Bogengänge und die lufthaltigen Räume des Mittelohres zeigten keine Verknöcherung.

Herr Trautmann erinnert daran, dass ähnliche Schläfenbeine, wie das zuerst von Herrn Sonntag demonstrierte, von seiner Klinik aus durch Herrn Stenger in der Gesellschaft der Charité-ärzte vor einiger Zeit demonstriert worden sind. Er theilt einen Fall mit, bei dem gelegentlich einer Paracentese eine starke Blutung aus dem in die Paukenhöhle hineinragenden *Bulbus* der *Vena jugularis* eintrat, aber durch schnelle Tamponade stand und so nur geringen Blutverlust — etwa 200 Gramm — verursachte, da die Ursache zur Blutung sogleich erkannt worden war, während früher von Anderen berichtete Fälle zu sehr schlimmem Blutverlust geführt hatten. Trautmann betont, dass die *in vivo* am Trommelfell gesehenen Erscheinungen nicht immer mit Sicherheit die Diagnose auf einen durch Dehiscenz in die Paukenhöhle hineinragenden *Bulbus* stellen lassen. Ein solcher

seltener mit Sicherheit geführter Beweis ist bei dem oben erwähnten Mädchen, das in seinem siebenten Lebensjahr incidirt worden, und seit damals in dauernder Beobachtung geblieben ist, nur durch die gelegentliche Paracentese und ihre Folgen erbracht worden.

Herr Heine theilt die Beobachtung einer Patientin mit, deren beide Trommelfelle symmetrisch einen nach oben convexen dunkelblauen, vom unteren Rande aufsteigenden Schatten zeigen, den er für den durchschimmernden Bulbus halten möchte; allerdings fällt das Experiment der Compression der Jugularis negativ aus.

Herr Jacobson weist darauf hin, dass die von Sonntag demonstirten Präparate doch recht selten seien, da bisher wohl erst etwa 6 Fälle in der Literatur mitgetheilt sind, in welchen bei der Paracentese der Bulbus venae jugularis verletzt wurde.

2. Herr Treitel hielt einen Vortrag über zwei Fälle von Verbrüthung des Ohres. Er betonte den Unterschied in der Entstehung und im Verlauf der traumatischen Verletzungen und der Verbrüthung oder Verbrennung. Bei letzterer bewirkte die Hitze Nekrose des Trommelfelles, welche in den meisten Fällen zu Eiterung führen; häufig komme es zur Zerstörung des ganzen Trommelfelles bis auf den Limbus, doch könne die Regeneration in wenigen Wochen erfolgen. In einigen Fällen von Bezold ist eine Wiedervergrößerung des Defectes oder ein Wiederaufbrechen der Narbe erfolgt. Charakteristisch ist ferner die Herabsetzung des Gehörs in den ersten Tagen nach der Verletzung, welche bis zu vollkommener Taubheit für Sprache führen kann. Die Hörfähigkeit kann auch nach der Ausheilung herabgesetzt bleiben. In dem einen Falle des Vortragenden erfolgte die Verbrennung durch flüssiges Eisen von etwa 700°. Nach Analogie des Leidenfrost'schen Phänomens nimmt Vortragender eine Verbrüthung durch Dampf an, da nur dieser ins Ohr gelangt sein kann, kein Metall. Im zweiten Falle entstand die Verbrüthung durch überhitzten Dampf bei einem Heizer. Im ersten Fall war das Trommelfell total zerstört und verheilte in zwei Monaten, im zweiten gesellte sich eine Eiterung im Warzenfortsatz hinzu.

Herr Trautmann erinnert an einen von Deutsch publicirten Fall von schwerer Zerstörung des Ohres durch Lauge und theilt selbst einen Fall von Verbrennung des Ohres mit aussergewöhnlichem Verlaufe mit. Dem Patienten war heisser Theer über Kopf, Nacken und Arme geflossen und dabei in beide

Ohren gekommen. Ein Kopfverband, der mehrere Wochen angelegt wurde, liess ihn erst nach dessen Ablegung wahrnehmen, dass beide Ohren eiterten. Während das rechte bald heilte, nahm auf dem linken die Hörfähigkeit unter Weiterbestehen der Eiterung ab, und es stellten sich subjective Geräusche, andauernde Kopfschmerzen und zeitweilig Schwindelgefühl ein. In der Tiefe des Gehörganges war eine granulirende Wundfläche sichtbar, an deren Stelle bei späterer Vorstellung des Patienten in der Tiefe von 3 Centimeter eine zum Theil durchscheinende Membran entstanden war, die sich bei Katheterisiren vorwölbt. Da Kopfschmerzen, Schwindel und subjective Geräusche dauernd zunahmen, wird die Operation vorgenommen, welche folgendes ergibt: Die hintere Gehörgangswand ist durch Caries im oberen Drittel zerstört. Der Labyrinthwand lag ein dickes, mit der Pincette abhebbares Polster auf, das sich als eine Membran, der Granulationen aufgelagert sind, ergab und sich mikroskopisch als Cholesteatom erwies. Auf der darunter liegenden Labyrinthwand ist die Schleimhaut erhalten. Die Wundheilung ging gut statt, das Hörvermögen wurde sehr erheblich gebessert.

Herr Heine hat eine Verbrennung des Ohres durch Einfließen von heissem Letternmetall bei einem Buchdrucker beobachtet, die zu Mittelohreiterung und Erkrankung des Warzenfortsatzes geführt hat, nachdem zuvor zur Entfernung eines Metallstückes, das zum Theil im Gehörgange, zum Theil in der Pauke gelegen hatte, Ablösung der Ohrmuschel und theilweise Freilegung des Kuppelraumes hat vorgenommen werden müssen.

Herr Schwabach hat vor mehreren Jahren einen Fall gesehen, bei dem eine Verbrennung des Trommelfelles durch den elektrischen Funken, und zwar in Folge von Kurzschluss zu Stande gekommen war. Schwabach sah den Kranken erst mehrere Tage nach dem Unfall und constatirte einen nahezu vollständigen Defect des Trommelfelles. Nur der vordere obere Theil desselben mit dem Hammergriff war erhalten. In der Paukenhöhle geringe Mengen eitrigem Secrets. Patient gab an, dass er unmittelbar nach dem Unfall neben intensivem Schmerz Sausen im Ohr bekommen habe; später habe er gemerkt, dass er schlecht hörte. Die Eiterung wurde durch die Behandlung beseitigt, eine Regeneration des Trommelfells trat nicht ein. Genaue Angaben über den Grad der Hörstörung kann Schwabach aus der Erinnerung nicht machen.

XIV. Besprechungen.

1.

J. Hegener; Theoretische und experimentelle Untersuchungen der Massagewirkung auf den Schalleitungsapparat. Habilitationsschrift 1901. 58 Seiten.

Besprochen von
Prof. Ostmann, Marburg.

Motto: „Unser Lebensmerv ist die voraussetzungslose Forschung, diejenige Forschung, die nicht das findet, was sie nach Zweck-erwägungen und Rücksichtnahmen finden soll und finden möchte, was anderen ausserhalb der Wissenschaft liegenden praktischen Zielen dient, sondern was logisch und historisch dem gewissenhaften Forscher als das Richtige erscheint, in ein Wort zusammengefasst: die Wahrhaftigkeit.“
M o m m s e n.

Wenn man die Arbeit von Hegener zum ersten Male überliest, so ist man frappirt von der Sicherheit, mit der Hegener seine Ansichten vorträgt und die anderer Untersucher verdammt; wenn man sie zum zweiten Male aufmerksam liest und durch Nachlesen einiger angezogener Stellen der Berechtigung seiner Behauptungen auf den Grund geht, so ist man betroffen von der Leichtfertigkeit vieler seiner Behauptungen; wenn man sich dann Zeit und Mühe nicht verdriessen lässt, der Arbeit ein noch längeres Studium zu widmen, so legt man die Arbeit mit Bedauern aus der Hand.

So ist es mir gegangen, und so dürfte es Jedem gehen, der ein gleich sorgfältiges Studium auf dieselbe verwendet.

Wie kommt es nun, dass man, je tiefer man in diese Arbeit eindringt, zu einer immer geringeren Werthschätzung derselben gelangt, ja zu einem Missvergnügen, welches eine tagelange Beschäftigung mit derselben in hohem Maasse erschwert?

Das Missvergnügen entspringt aus dem immer klarer hervortretenden Widerspruch zwischen der Werthschätzung, die Hegener sich selbst und seiner Arbeit angedeihen lässt, und derjenigen gegenüber den Arbeiten Anderer, die er in flüchtigster Weise liest; dadurch dann zu falschen Annahmen und falschen

Schlussfolgerungen geführt wird, welche er mit der ihm eigenen Sicherheit widerlegt, und so zu einer ebenso unsachgemässen wie unbedingten Verurtheilung dieser Arbeiten geführt wird.

Die Werthschätzung wird weiter dadurch immer mehr herabgedrückt, je klarer man den Widerspruch zwischen der „unbedingten“ und „enormen“ Sicherheit der Vortragsweise Hegener's und der bisher von ihm erworbenen, thatsächlichen Befähigung zur sachgemässen Beurtheilung und Abwägung ohrenärztlicher Fragen erkennt; und die Werthschätzung wird weiter schliesslich dadurch beschränkt, dass man bei eingehendem Studium der Arbeit erkennt, wie wenig er noch im Sinne des der Arbeit vorangestellten Sprüchleins geistig frei ist. Opportunismus soll und darf man in der reinen Wissenschaft nicht kennen.

Das, was die Arbeit beim ersten Ueberlesen weit über ihren wahren Werth schätzen lässt, ist, dass sie, wie nicht verkannt werden soll, gute physikalische Kenntnisse und auch eine nicht unerhebliche Geschicklichkeit in der Anstellung physikalisch-physiologischer Experimente verräth.

Im Grunde bedaure ich es, nochmals in Sachen der Vibrationsmassage auf dem Kampfplatz erscheinen zu müssen; denn nach den in den letzten 2 $\frac{1}{2}$ Jahren gesammelten Erfahrungen hatte ich beschlossen, aus Selbstachtung vor der Hand von einer weiteren Bearbeitung einschlägiger Fragen Abstand zu nehmen. Ich habe deshalb auch auf die höchst anfechtbaren Arbeiten von Lucae im „Laryngoskope“ und in diesem Archiv nichts erwidert.

Nun wirft aber die Habilitationsschrift von Hegener derartig mit Steinen des Anstosses um sich, dass man die grössten Irrthümer mit all' ihren irrthümlichen Schlussfolgerungen mit dem Schein der Berechtigung in die Welt ziehen lassen würde, wenn man nicht die Steine des Anstosses zu etwas näherer Besichtigung aufheben und untersuchen würde. Dabei wird es ihnen ergehen wie dem Stein, den der Geologe zur Prüfung seines Inhaltes und Gefüges mit dem Hammer zerschlägt; er wirft die meisten Bröckel fort, nachdem er ihre Werthlosigkeit erkannt hat.

Ich darf mich der kritischen Besprechung und Sichtung gerade dieser Arbeit aber um so weniger entziehen, als dieselbe in hohem Maasse geeignet ist, durch die verblüffende Sicherheit, mit der unrichtige Anschauungen vorgetragen werden, Unheil zu stiften, indem die durch meine Arbeiten erreichten, praktisch von mir und Schwabach als brauchbar erprobten Anhaltspunkte für eine

zweckmässige und ungefährliche Art und Weise der Anwendung und sachgemässen Umgrenzung der Indicationen der Vibrationsmassage in unzweckmässiger, ja gefährlicher Weise zu erweitern versucht und angerathen wird.

Ich will zunächst den Inhalt der Arbeit, soweit dies im Rahmen einer Besprechung möglich ist, kurz wiedergeben, um dann einzelne Hauptpunkte näher zu sichten.

Abgesehen von einer kurzen Einleitung, gliedert sich die Arbeit in drei Theile: einen theoretischen, experimentellen und einen der Wirkung der Drucksonde auf den Schalleitungsapparat gewidmeten Theil.

In der Einleitung bezeichnet Hegener als Zweck seiner Untersuchungen, „die Wirkungsweise der die Luftdruckschwankungen erzeugenden Instrumente klarzulegen, und dann die Arbeitsleistungen derselben am Schalleitungsapparate, unter Weglassung von Fehlerquellen schaffenden Zwischengliedern, durch directe Beobachtung und Messung festzustellen. Auch die Wirkung der unmittelbaren Bewegung der Kette durch die Drucksonde wurde auf directem Wege bestimmt“.

Diesem Programm wird Hegener insoweit nicht gerecht, als er, abgesehen von theoretischer Berechnung dreier Instrumente, allein den Hirschmann'schen Apparat benutzt (S. 19). Die mit demselben gewonnenen Untersuchungsergebnisse sind aber nach Hegener's Anschauung nicht einmal vergleichbar mit denen, welche man bei Benutzung des sehr gleichartigen Apparates von Reiniger, Gebbert und Schall erhält, wie er S. 6 in dem an sich unlogisch gefassten dritten Absatz ausführt.

Diese Behauptung ist wieder nur mit Bezug auf die Messung und Vergleichung der entstehenden Druckschwankungen zutreffend. Hinsichtlich dieses Punktes kann aber eine Vergleichung meiner und Lucae's Arbeiten, deren Unvergleichbarkeit Hegener an derselben Stelle eben aus der Benutzung dieser verschiedenen Apparate folgert, gar nicht erfolgen, weil Lucae überhaupt keine Druckuntersuchungen angestellt hat.

Der Absatz 3 auf S. 6 der Einleitung giebt uns ein weiteres Beispiel, wie Hegener durch die ganze Arbeit hindurch die Arbeiten Anderer in einer Weise benutzt, die an Leichtfertigkeit nicht leicht übertroffen werden kann, wobei allerdings die verschiedenen Persönlichkeiten verschieden gut oder schlecht wegkommen.

Er behauptet, dass man „in den Abhandlungen Ostmann's

sowohl, wie Lucae's, vollkommen eine genauere Darlegung der Mechanik der Druckschwankungen vermisst: die Factoren, welche die Bewegung erzeugen, sind unbeachtet gelassen, dagegen werden ihre Wirkungen auf den Schalleitungsapparat genau beschrieben“.

Für die Lucae'schen Arbeiten trifft dieses Urtheil zu: Der ganze 1. Theil meiner experimentellen Untersuchungen zur Massage des Ohres (dieses Archiv. Bd. XLIV. S. 201—237) handelt von dem, was Hegener vollkommen in meinen Arbeiten vermisst! „Prüfung der zur Massage dienenden Instrumente“ ist seine Ueberschrift.

Wie hat denn Hegener meine Arbeiten gelesen? Solche Einblicke sollte er nicht gewähren.

In dem theoretischen Theil, welcher die zu seinem Inhalte nicht passende Ueberschrift „Die Bewegung des Schalleitungsapparates durch Luftdruckschwankungen vor dem Trommelfell“ führt, und von dem man weiter nicht recht weiss, weshalb er im Gegensatz zu dem experimentellen Theil gerade der theoretische heisst, weil in ihm auch experimentirt wird (S. 14), und von dem es, so gut einzelne Ausführungen sein mögen, doch schliesslich heisst: „Grau, alter Freund, ist alle Theorie!“; in diesem theoretischen Theil werden zunächst die bisher gebrauchten Massageapparate nach ihrer Leistungsfähigkeit in 4 Stufen gegliedert, d. h. es wird ein ganz kurzer geschichtlicher Abriss der Entwicklung dieser Heilmethode gegeben, wie er ausführlicher in meiner Arbeit (1. Theil) zu lesen ist.

Es folgt dann die Besprechung „der Theorie des Entstehens der Luftdruckschwankungen, wobei die Annahme Hegener's, dass der äussere Gehörgang dem Druck der massirenden Wellen gegenüber als starrer Theil zu gelten habe, nur für den knöchernen Abschnitt, aber nicht für den knorpelig-membranösen zutrifft, wie man sich vielfach überzeugen kann.

Es wird dann im Einzelnen die Arbeitsleistung des Kolbens besprochen und hier des Näheren auf die Bewegungsform des Kolbens, auf den Einfluss seiner Anfangsstellung, auf die Volumänderung des Gesamthohlraums, auf die Bedeutung der Undichtigkeit des Hohlraumes auf die Arbeitsleistung des Kolbens sowie auf diejenige der Ausdehnung des Gummischlauches auf die erzielte Druckhöhe, sowie endlich auf die der Stellung (!) der Hubhöhe auf die Arbeitsleistung des Kolbens eingegangen. Es

folgen Auseinandersetzungen über die Bestimmung der Grösse der Druckschwankungen, Regulirung ihrer Höhe durch Veränderung des Hohlraumvolumens, über die Arbeitsleistung der Luftdruckschwankungen am Trommelfell und schliesslich über den Einfluss der Trommelfellbewegungen auf die Ossicula.

Diese theoretischen Erörterungen sind an sich gewiss dankenswerth; aber sie gehen, wie dies Hegener mit Recht selbst hervorhebt, von Annahmen aus — völlige Luftdichtigkeit der Massageapparate —, welche bei den dem praktischen Gebrauch dienenden Apparaten nicht zutreffen; sie sind deshalb auch in praktischer Hinsicht belanglos. Praktisch wichtig ist allein, dass „bei irgend welcher Undichtigkeit des Hohlraums, auch wenn sie noch so klein ist, es nicht möglich ist, einen bestimmten Typus der Druckschwankungen durch bestimmte Anfangsstellung der Kurbel zu erzielen, vielmehr müssen über kurz oder lang positive und negative Phase gleich werden“. Und weiter ist praktisch wichtig die von mir experimentell gefundene und von Hegener ursächlich erklärte Thatsache, dass ebenfalls in Folge der unvermeidbaren Undichtigkeit der Apparate, bei gleichbleibender Hubhöhe der Druck mit wachsender Zahl der Luftstösse in der Zeiteinheit wächst; denn mit diesem Factum haben wir bei der praktischen Anwendung zu rechnen.

Hinsichtlich der bei verschiedenen Hubhöhen des Kolbens ausgelösten Druckhöhen kommt Hegener zu dem Schluss, dass sich „theoretisch eine genaue Bestimmung der thatsächlich erreichten Druckhöhen nicht geben lässt“ (S. 20). Wir sind auf die Messung angewiesen; die thatsächlich gemessenen Werthe, die zudem in Hegener's Curve offenbar nicht richtig eingetragen sind, weil die Druckwerthe bei Steigerung der Hubhöhe nicht gleichmässig, sondern sprungweise wachsen, wie dies auch meine Messungen zeigen, diese thatsächlich gemessenen Werthe bleiben namentlich bezüglich der positiven Schwankung erheblich hinter den berechneten zurück. Eine praktische Bedeutung kommt aber auch diesen von Hegener gemessenen Werthen nicht zu, weil sie unter Verhältnissen gemessen wurden, wie sie bei Anwendung der Massage nicht bestehen. Bei so unsicheren Werthen dürfte es sich für den praktischen Gebrauch des Massageapparates gewiss nicht empfehlen, wie Hegener dazu geneigt ist, zu schliessen: das menschliche Trommelfell kann so und so viel aushalten, darum können wir bis zu dieser oder jener thatsächlich beim praktischen Gebrauch ganz unzulässigen

Hubhöhe vorgehen; sondern bei der Verschiedenartigkeit der zum praktischen Gebrauch bestimmten Instrumente und unter Berücksichtigung der Thatsache, dass die auch durch Messung gefundenen Druckwerthe nur Annäherungswerthe sind, muss für den praktischen Gebrauch die praktische Erfahrung in erster Linie entscheiden, und diese hat bisher jedem Einsichtigen gezeigt, dass es sich nicht empfiehlt, über Druckhöhen hinaus zu gehen, wie sie durch eine Verschiebung des Kolbens von 2 mm bei circa 600—1000 Umdrehungen in der Minute erzeugt werden.

Der von Hegener selbst auf Grund seiner theoretischen Ausführungen gegebene praktische Rath zeigt deutlich, wie wenig bedeutsam diese Ausführungen praktisch sind. Er beschränkt sich auf die Empfehlung, „zur Massage sich stets eines Schlauches von gleichem Volumen, Elasticität und Länge zu bedienen, wenn man annähernd dieselben Druckhöhen unter sonst gleichen Umständen erreichen will“; ein Rath, den aus sehr einfachen Gründen wohl Jeder befolgt; nur ändert sich leider die Elasticität der Schläuche sehr bald.

Ob dem Regulator, welchen Hegener in die Schlauchleitung einschalten will, um bei gleichbleibender Hubhöhe des Kolbens „durch willkürliche bestimmte Aenderung des Gesammthohlraumvolumens eine Regulirung der Höhe der Druckschwankungen herbeizuführen“, sich praktisch brauchbar erweist, muss die Erfahrung lehren. Man dürfte vor den gefährlichsten Zwischenfällen nicht gesichert sein, wenn man z. B., wie Hegener seiner Darlegung zu Grunde legt, mit 12, bezw. 14 mm Hubhöhe massirt und nun versuchen wollte, durch allmähliches Ein- oder Ausziehen des Regulatorkolbens den Gesammthohlraum so zu vermindern, dass die für den therapeutischen Erfolg wünschenswerthe Druckhöhe herauskommt.

Es wäre noch mancherlei im Anschluss an die Erörterungen des 1. Theiles zu erwähnen; indess muss ich bei der Fülle von Erörterungen, die der 2. Theil herausfordert, darauf verzichten.

Dieser 2., experimentelle Theil zerfällt in 2 Unterabtheilungen:

1. Messung der entstehenden Druckschwankungen;
2. Untersuchung der Wirkung der Luftdruckschwankungen auf den Schalleitungsapparat.

In dem ersten Abschnitt werden zunächst meine Messungen der Druckschwankungen einer Kritik unterzogen, die von völlig missverständener Versuchsanordnung ausgehend, so unsachgemäss

wie nur möglich ist. Ich werde auf diese Punkte später zurückkommen.

Sodann wird die Zuverlässigkeit der Angaben des Kundtschen Manometers geprüft und in dem Capitel über Messung der Umdrehungszahl der Motorachse auch das Ergebniss der Druckmessungen mitgetheilt. Es folgt die Darlegung, wie Hegener eine ausschliesslich negative Druckschwankung erzielt.

In dem 2. Unterabschnitt beschreibt Hegener seine völlig untrüglichen Beobachtungen, die er bei der Massage mittelst des Mikroskops an den Gehörknöchelchen angestellt hat; verdammt die graphische Methode in Grund und Boden und bringt seines Erachtens den Beweis, „dass die Sonde vollkommen andere Bewegungen aufzeichnet, als sie der Hammerkopf, auf dem sie befestigt ist, ausführt“.

„Sie ist daher unbedingt zu verwerfen; die von Ostmann auf (!) der Form der Curven gezogenen Schlüsse haben keine Gültigkeit, und die von Lucae gegebene Erklärung, dass es sich um Nachschwingungen handle, ist durch die directe Beobachtung bewiesen.“ Punctum; nun wissen wir wenigstens, woran wir sind; aber ich darf vielleicht in bescheidenster Weise anfragen, wo Hegener denn gelesen hat, das Lucae die Eigenart meiner Curven mit Nachschwingungen erklärt? Die unregelmässigen Schwingungen am unteren Ende einiger seiner Curven erklärt er damit, und ich will Hegener auch verrathen, weshalb mit Recht; Lucae benützt eine aus einer Nähnadel, einer Glasröhre und einer Feder zusammengesetzte Schreibfeder (!) und steckt sie, um die Bewegungen des Hammerkopfes zu bestimmen, in das Hammer-Ambossgelenk (!). Meine solide und relativ kurze Glassonde sitzt unverrückbar auf dem Hammerkopf. Ich darf vielleicht weiter Hegener fragen, wo er denn den directen Beweis erbracht hat, dass meine solide Glassonde ganz wo anders herumspaziert ist als der Hammerkopf, auf den sie festgekittet war? Sie hat sehr langsam geschwungen, und dabei beschreibt sie, wie er selbst beweist, ruhige Pendelbewegungen. Er sagt: durch meine negative Beobachtung bei der stroboskopischen Betrachtung des schwingenden Hammerkopfes.

Ist denn aber eine negative Beobachtung seinerseits, zumal wenn diese negative Beobachtung durch eine offenbar falsche Vorstellung von der Schwingungsphase des Hammerkopfes bei Ueberdehnung der Trommelfellfasern bei den an und für sich

schon bestehenden, ausserordentlichen Schwierigkeiten directer Beobachtung fast mit zwingender Nothwendigkeit herbeigeführt werden muss, vielleicht ein directer Beweis gegen die Auslegung der Bedeutung einer meiner Curven, wenn diese Auslegung durch eine Zahl gewichtiger Gründe gestützt wird? Ich glaube, Hegener wird mit einer derartigen Beweisführung bei Einsichtigen nicht viel Vertrauen einflössen.

Ich komme auf diese Punkte bei Besprechung einzelner Sonderfragen, die ihm gewiss besonders interessant sein werden, noch zurück.

Es wird dann im weiteren Verlauf der Arbeit die Excursionsgrösse des Hammerkopfes, die Messung der Stapesexcursionen, die stroboskopische Beobachtung der Bewegungserscheinungen besprochen und unter letzterer Rubrik werden auch die Ergebnisse der Arbeit nochmals kurz zusammengefasst.

Die Arbeit beschliessen Ausführungen über die Wirkung der Drucksonde auf den Schalleitungsapparat.

Ich reihe dieser Inhaltsangabe die Besprechung einzelner wichtiger, in der Arbeit discutirter Fragen an, weil wir hierdurch am besten die praktischen Ergebnisse der Arbeit und den Geist, in dem sie geschrieben ist, kennen lernen werden.

1. Welche praktischen Vorschläge macht Hegener bezüglich der Anwendung der Vibrationsmassage auf Grund seiner Untersuchungen?

2. Was ist von dem von Hegener angeblich gebrachten directen Beweis, dass eine Ueberdehnung der Trommelfellfasern bei der Vibrationsmassage nicht zu Stande komme, zu halten?

3. Wie benützt Hegener die Arbeiten Anderer?

1. Welche praktischen Vorschläge macht Hegener bezüglich der Anwendung der Vibrationsmassage auf Grund seiner Untersuchungen?

Hegener theilt in der Einleitung mit, dass er durch zahlreiche Beobachtungen, die er an dem poliklinischen Material der Heidelberger Ohrenklinik machte, zu seinen Untersuchungen veranlasst worden sei. „Es fand sich nämlich, dass, obschon mit demselben Apparat, wie Ostmann ihn benützte, gearbeitet wurde, ich ohne Schaden viel höhere Druckschwankungen bei intactem (!) Schalleitungsapparat anwenden konnte, als dies Ostmann physiologisch für zulässig erklärt hatte. Dies liess sich eigentlich nur dadurch erklären, dass die Versuchsanordnung

Ostmann's keine exacten Resultate geliefert hatte, und dass in Folge dessen die auf diesem unsicheren Fundament aufgebauten theoretischen Schlüsse nicht richtig waren.“

Was Hegener unter den Worten „ohne Schaden“ versteht, erfahren wir aus No. 8 seiner Schlussfolgerungen. Es heisst da: „Da bei nur negativer Druckphase die Gefahr für das Gehörorgan nur in dem Entstehen von kleinen Blutergüssen in Trommelfell und Paukenschleimhaut liegt und diese, nach den in der Literatur vorliegenden Beobachtungen relativ sehr selten sind (mir ist bei vielen Hunderten von Fällen nie etwas derartiges vorgekommen) und keinen grösseren Schaden anrichten, so wird man unter fortwährendem Beobachten des Trommelfells während der Massage stärkere Druckschwankungen auf das Trommelfell wirken lassen können. Die Ostmann'schen Thierversuche brauchen uns nicht abzuschrecken, sie sind bis auf einen bei Hunden angestellt. Hunde scheinen aber ein leicht lädirbares Gehörorgan zu haben. Schmiedekam und Hensen haben wenigstens gefunden, dass ein Hundetrommelfell bei 68 cm Hg zerreisst, ein menschliches Trommelfell jedoch 143 cm Hg aushält. Die von Ostmann benutzte Katze kam dagegen ohne schwerere Schädigungen davon.“

Auch in die therapeutischen Ziele, die Hegener mit der Vibrationsmassage verfolgt, lässt er uns einen dankenswerthen Einblick thun, wenn er schreibt:

„Will man den therapeutischen Werth der Massage ausnutzen, so muss man ev. auch zu grösseren Druckschwankungen greifen. Ein retrahirter Tensor tympani bedarf zu seiner Mobilisirung erheblicher Zugkräfte, und die störende Wirkung von Bindegewebssträngen kann nur durch Ueberdehnung derselben über ihre Elasticitätsgrenze hinaus beseitigt werden. Schliesslich wird das Entstehen energischer intratympanaler Druckschwankungen nur durch die Anwendung stärkerer Druckschwankungen vor dem Trommelfell zu erzielen sein.“ Hegener fügt hinzu, „dass jedoch die Anwendung derartig energischer Mittel nur dem vollkommen mit den Krankheiten des Gehörorgans vertrauten Arzt gestattet ist.“ Ich meinerseits glaube, dass ein mit den Krankheiten des Gehörorgans vollkommen vertrauter Arzt weder bei intactem Schalleitungsapparat massirt, noch ernstlich auf den Gedanken kommen wird, einen retrahirten Hammer mit der Vibrationsmassage herunterziehen zu wollen, noch der Ansicht sich wird anschliessen können, dass eine massen-

hafte Durchsetzung, insbesondere der Paukenschleimhaut, nur mit Blutextravasaten — siehe meine Sectionsberichte — nicht weiter zu beachten ist, weil sie keinen grösseren Schaden anrichten.

Dies ist das praktische Ergebniss der Arbeit, welches sich dem erfahrenen Leser gegenüber von selbst richtet. Ich brauchte deshalb auch kaum noch Gründe für dieses Urtheil anzugeben, wenn es nicht auch zahlreiche Leser gäbe, welchen der Ueberblick zur eigenen sachgemässen Beurtheilung der Unrichtigkeit, ja Gefährlichkeit der Hegener'schen Vorschläge fehlte. Für diese sei Folgendes hinzugefügt.

Hegener hat „durch zahlreiche Beobachtungen“ festgestellt, dass er „ohne Schaden viel höhere Druckschwankungen bei intactem Schalleitungsapparat anwenden konnte“, als ich für zulässig erklärt habe.

Ich habe erklärt, dass bei der therapeutischen Anwendung der Vibrationsmassage die Excursion des Kolbens nicht mehr als 2 mm betragen darf, weil sonst ganz unzulässige Druckhöhen erreicht werden. Bei meinen Untersuchungen an Kranken habe ich, wie dies im 3. Theil meiner Arbeit erwähnt ist, auch vereinzelt bei langsamem Gang des Apparates Hubhöhen bis 4 mm angewandt; eine derartige Massage aber wieder verlassen, weil sie unzweckmässig erscheint. Ein Jeder, der den Kitzel verspüren sollte, weiter im Sinne Hegener's zu probiren, der massire mit den „viel höheren Druckschwankungen“ als 2 und 4 mm Hubhöhe seinen eigenen „intacten Schalleitungsapparat“. Er dürfte dann jeden derartigen Versuch, insbesondere an Kranken, bei denen die Vibrationsmassage ihrem Wesen nach durchaus contraindicirt ist, unterlassen, und anders über Hegener's „ohne Schaden“ denken. Therapeutisch verwendet Hegener die viel höheren Druckschwankungen, um den retrahirten Tensor tympani, also doch den retrahirten Hammergriff, zu mobilisiren und die störende Wirkung von Bindegewebssträngen zu beseitigen.

Um sinngemäss zu handeln, müsste man bei einem solchen Beginnen zuvor wissen, welche Bedeutung der Retraction des Tensor, welche wir doch allein durch die Verlagerung — Einziehung — des Hammergriffs diagnosticiren, für die Schädigung der Hörfunction im Einzelfall zukommt. Ich selbst, wie alle sachgemäss Urtheilenden vermögen dies nicht zu bestimmen, weil genau das gleiche Trommelfellbild der pathologischen Ein-

ziehung sich in Hunderten von Fällen, insbesondere bei Kindern, mit einer kaum nachweisbaren Hörstörung verknüpft, in anderen hundert Fällen wieder bei hochgradiger Hörstörung besteht.

Man hat deshalb im Einzelfall keinen sicheren Anhaltspunkt, zu entscheiden, ob bzw. in wie weit die Hörstörung durch die Retraction des Tensor bzw. Hammers bedingt ist, und vermag deshalb auch nicht abzuschätzen, welchen Nutzen man durch eine ev. Reposition erzielen würde. Alle Ueberlegungen lassen es aber höchst wahrscheinlich erscheinen, dass, wenn eine solche dauernde Reposition des Hammers überhaupt möglich wäre, man dadurch keine Besserung, sondern eher Verschlechterung der Hörschärfe erzielen würde; das Hammer-Ambossgelenk würde gewaltsam gelockert, und der Amboss in Folge der eigenartigen Einrichtung des Hammer-Ambossgelenkes dem Hammer nicht nachfolgen.

Den retrahirten Tensor tympani, dessen Retraction, um es behufs Vermeidung von Missverständnissen nochmals hervorzuheben, wir doch allein durch die Verlagerung — Einziehung — des Hammergriffs diagnosticiren, durch die Vibrationsmassage mobilisiren zu wollen, ist aber auf Grund noch anderer Ueberlegung unzweckmässig. Vor Anstellung dieser Ueberlegung muss man zunächst fragen, was Hegener darunter versteht, einen Muskel zu „mobilisiren“. Man kann ein Gelenk mobilisiren, d. h. beweglich machen; einen retrahirten Tensor beweglich zu machen, ist ein unklarer Ausdruck, der offenbar einer unklaren Vorstellung entspringt. Ich kann mir nur denken, dass der Sinn des Ausdruckes sein soll, den Tensor zu dehnen, was man unter der wohl kaum zutreffenden Annahme, dass die Einziehung des Hammers allein auf der Retraction des Tensor beruht, also erkennen würde an der Verminderung der pathologischen Wölbung des Trommelfells.

Nun stelle man sich vor, welch' eine Gewalt man mittelst der Vibrationsmassage auf die Trommelfellfasern ausüben müsste, um einen so überaus kräftigen Muskel wie den Tensor, dessen Sehnenscheide durch entzündliche Veränderungen wohl zumeist noch verdickt ist, dauernd zu dehnen. Dabei ist das Trommelfell bei länger bestehender Einziehung zumeist noch verdünnt. Der Erfolg einer solchen mit abnorm hohen Druckschwankungen ausgeführten Vibrationsmassage würde allein der sein, dass der Hammer liegen bleibt, wo er liegt, die Hörschärfe aber durch eine übermässige Dehnung der Fasern des Trommelfells höchst

wahrscheinlich verschlechtert wird, und der Patient zahlreiche höchst unerquickliche und keineswegs ungefährliche Stunden erlebt hat.

Ich gebe Hegener den wohlgemeinten Rath, in Zukunft seine zahlreichen Beobachtungen an Privatpatienten vornehmen zu wollen; er wird dann mit Recht bald weniger Beobachtungen zu machen Gelegenheit haben.

Mit dieser Art der Vibrationsmassage ist es also nichts, und es sei an dieser Stelle davor gewarnt, derartigen Rathschlägen zu folgen.

Meine und Schwabach's Untersuchungen an Kranken, welcher die von mir empfohlene Methode der Vibrationsmassage anwandte, haben den Beweis erbracht, dass diese Methode denjenigen Nutzen zeitigt, welcher von der Vibrationsmassage überhaupt zu erwarten ist.

2. Was ist von dem von Hegener angeblich gebrachten directen Beweis, dass eine Ueberdehnung der Trommelfellfasern bei der Vibrationsmassage nicht zu Stande kommt, zu halten?

Hegener sagt: Alle hervorragenden Beobachter haben „für ihre fundamentalen Untersuchungen über die Bewegung des Schallleitungsapparates bei Erregung durch Schallwellen von grossen Amplituden die Sonde vollkommen verworfen“. Selbstverständlich ich auch. Lucae hat zwar auch die Sonde benutzt; aber er hat auch erkannt, dass sie Nachschwingungen macht; ich, Hegener, habe ausserdem nicht gesehen, dass der Hammerkopf sich so bewegt, wie Ostmann's Sonde geschrieben hat; ergo sind Ostmann's Curven total falsch, alle aus ihnen gezogenen Schlussfolgerungen durchaus zu verwerfen; denn ich, Hegener, habe bewiesen, dass Ostmann's „Sonde vollkommen andere Bewegungen aufzeichnet, als sie der Hammerkopf, auf dem sie befestigt ist, ausführt“.

Von dieser Fülle der Argumente ist man zunächst ganz betäubt; sehen wir sie uns ein wenig näher an.

Mit grossen Herren „zu spazieren, ist ehrenvoll und bringt Gewinn“; doch muss man nicht mit ihnen gehen, wenn man einen anderen Weg gehen kann.

Sie haben die Bewegung des Schalleitungsapparats bei Einwirkung von Schallwellen untersucht, also unter Bedingungen, die ungleich viel schnellere und kleinere Bewegungen der Knöchelchen bedingten, als die bei meinen Versuchen durch Vibra-

tionsmassage hervorgerufenen (4—5 Schwingungen in der Sekunde) waren. Bei sehr schnellen Bewegungen bildet die Sonde Knoten, wie Hegener gesehen hat; bei langsamen dagegen nicht; sondern sie führt gleichmässige, hebelartige Bewegungen aus. Deshalb kann man das verwerfende Urtheil nicht ohne Weiteres auf meine Untersuchungen ausdehnen.

Noch viel weniger aber lassen die Untersuchungsergebnisse Lucae's und seine Erklärung einen Rückschluss auf meine Untersuchungen zu.

Sein Prachtstück von Schreibhebel¹⁾, mit welchem die Bewegungen aufgeschrieben wurden, war circa 9 cm lang und setzte sich zusammen aus einer „ganz fein ausgezogenen Glasröhre“, einer daran befestigten „feinen Spitze einer Gänsefederfahne“ und einer „in die Glasröhre eingeschobenen feinen Nähnadel“, und diese Mustersonde wurde dann, um die Bewegungen der Knöchelchen aufzuschreiben, in das Hammer-Ambossgelenk (!) gesteckt. In anderen Versuchen wurde der noch zweitheilige Schreibhebel unter Fortlassung der Nadel auf den Amboss aufgekittet.

Wenn nun Hegener sich die Curven auf S. 5, Fig. 1 und 2 der Lucae'schen Arbeit vergleichsweise angesehen hätte, so hätte er sofort erkannt, worauf Lucae überdies noch hinweist, dass die Nachschwingungen sich wesentlich bei den Curven bemerklich machen, welche mit dem dreitheiligen Schreibhebel vom Hammer-Ambossgelenk geschrieben sind; sehr viel weniger schon, an einzelnen Stellen kaum merklich, beim Schreiben mit der zweitheiligen, circa 9 cm langen Sonde direct vom Amboss.

Ich habe nun mit einer 5 cm langen, soliden, eintheiligen Glassonde gearbeitet und habe sie unter allen Cautelen den Knöchelchen aufgekittet.

Hat Hegener unter diesen Verhältnissen irgend ein Recht, zu behaupten, die Lucae'schen Curven mit ihren Erklärungen könnten irgend einen Beweis erbringen, dass meine Curven nicht im Geringsten die eigentlichen Bewegungen des Hammerkopfes anzeigten, und jede an ihre Bewegungsform anknüpfende Erklärung total verkehrt sei.

Es wäre gewiss sehr erfreulich und für Hegener auch erspriesslich gewesen, wenn er sich vor Niederschrift seiner ful-

1) Kritisches und Neues zur Vibrationsmassage des Gehörgans. Dieses Archiv Bd. LI, Seite 2.

minanten Beweise solche Unterschiede mit ihren Consequenzen klar gemacht hätte.

Soweit die angeblichen Beweise, die er aus den Untersuchungen Anderer gegen die Beweiskraft meiner Untersuchungen herleitet.

Nun sein eigener negativer Beweis; ein negativer Beweis hat an sich schon eine sehr geringe Beweiskraft, besonders aber in diesem Falle gar keine.

Hegener beobachtete die Schwingungen des Hammerkopfes während der Vibrationsmassage stroboskopisch. „Die stroboskopische Beobachtung des Hammerkopfes während der Dauer der Schreibarbeit der Sonde ergab auch bei grösseren Kolbenhuben keinerlei Anhalt für die Annahme, dass der Hammerkopf nach Erreichung der weitesten Aussenstellung in Folge von Ueberdehnung der Radiusfasern wieder kurz einwärts ging und erst beim Nachlass der zu hohen Spannung wieder die Endlage nach aussen hin erreichte.“

Ich bin in berechtigtem Zweifel, ob Hegener überhaupt eine richtige Vorstellung von der Schwingungsphase des Hammerkopfes bei Ueberdehnung der Trommelfellfasern hat; aber ganz klar ist, dass er nach ihr unter Bedingungen — nämlich bei grösseren Kolbenhuben — gesucht hat, wo eine Ueberdehnung überhaupt nicht vorkommt. Wodurch dies geschieht, darüber kann sich Hegener ja noch nachträglich in meinen Arbeiten in diesem Archiv und auch in meiner Arbeit im Archiv für Anatomie und Physiologie orientiren.

Schon bei 3 mm Kolbenhub verschwindet sie fast vollständig, wie dies Hegener ebenfalls aus meinen Arbeiten hätte lernen können.

Nehme ich nun aber selbst an, er hätte auch mit 2 mm Kolbenverschiebung massirt; was will dann sein negativer Beweis besagen?

Die durch Ueberdehnung der Fasern dem Hammerkopf mitgetheilte Bewegung ist nach innen gerichtet; an sie schliesst sich, durch einen unmessbar kurzen Zeitraum getrennt, fast unmittelbar die gleich gerichtete Bewegung des medianwärts schwingenden Hammerkopfes an. Zwischen diesen beiden gleich gerichteten Bewegungen, die in unmessbar kurzer Zeit aufeinander folgen, schwingt der medianwärts gedrängte Hammerkopf in die der Streckung der Trommelfellfasern entsprechende Aussenstellung zurück; aber diese Bewegung ist, wie auch meine Cur-

ven zeigen, noch sehr viel kleiner als die durch Ueberdehnung der Fasern medianwärts gerichtete Bewegung; und zwar ist sie deshalb kleiner, weil die Stosswirkung und Geschwindigkeit der Luftwelle in letzterem Falle fehlt oder kleiner ist. Es wird also niemals ein Zurückschwingen des Hammerkopfes über den Anfangspunkt der medianwärts gerichteten Bewegung, sondern im günstigsten Falle ein unendlich kurzes Anhalten oder anscheinendes Erzittern des Hammerkopfes zu sehen sein.

Hegener hat eine ganz falsche Vorstellung von der Bewegungsphase und den Bedingungen, unter denen die Ueberdehnung auftritt, und deshalb hat er nichts gesehen, wenn überhaupt etwas zu sehen ist.

Der angebliche negative Beweis von Hegener ist demnach kein Beweis, und deshalb bleibt bis auf Weiteres die Erklärung meiner Curven mit der daraus gezogenen Schlussfolgerung von der Ueberdehnung der Trommelfellfasern zu Recht bestehen.

Nun noch ein Wort von den angeblichen Nachschwingungen meiner Curven.

Nachschwingungen eines Schreibhebels werden um so schärfer und ausgiebiger hervortreten, je grösser die Kraft ist, mit der derselbe bewegt wird.

Wenn nun Hegener meine Curven vergleichsweise ansieht (Curve 1 A, S. 44, und Curven 3 bis 7 auf S. 51 und 52 Bd. XLV dieses Archivs), so wird er zu seinem Erstaunen wahrnehmen, dass die angeblichen Eigenschwingungen der Sonde bei relativ schwach bewegtem Hammer fehlen, dann bei 2 mm Kolbenverschiebung auftreten und nun, je grösser die Hubhöhe wird, immer mehr und schliesslich ganz verschwinden.

Dieses Verhalten der Curven zeigt mit voller Deutlichkeit, dass es sich nicht um Nachschwingungen, sondern um veränderte Schwingungsphasen des Hammerkopfes handelt; wie sie zu erklären sind, kann Hegener in meiner Arbeit in diesem Archiv und in der im Archiv für Anatomie und Physiologie nachlesen.

Aber es wäre ihm sehr anzurathen, dass er sich mit den Arbeiten Anderer in Zukunft nicht mehr in so leichtfertiger Weise beschäftigt, wie dies in seiner Habilitationsschrift leider geschehen ist. In welchem Maasse dies der Fall ist, soll uns nun der 3. Abschnitt noch besonders zeigen.

3. Wie benutzt Hegener die Arbeiten Anderer?

Einige bedauerliche Einblicke haben wir ja schon gethan. Ich kann aber mit Leichtigkeit mehr erbringen.

Einzelne Sätze meiner Arbeiten, mit denen Hegener sich ja besonders eingehend beschäftigt, werden aus dem Zusammenhange herausgerissen; ihnen durch Zusammenstellung mit anderen Gedankengängen ein falscher Sinn untergelegt; andere Sätze wieder als meine Behauptungen mir untergeschoben und durch Citiren von Seiten noch der Anschein der Berechtigung solcher unwahren Behauptungen verstärkt, die ich nie geschrieben habe; trotz klarster Darlegung in meinen Arbeiten werden Versuchsanordnungen falsch gedeutet, auf diese falsche Deutung hin dann Schlussfolgerungen gezogen und auf Grund dieser Schlussfolgerungen das Ergebniss meiner Untersuchungen ad absurdum geführt.

Ich müsste Bogen füllen und wichtigeren Dingen Zeit und Arbeitskraft entziehen, wenn ich durch die ganze Arbeit hindurch dies fast an Methode grenzende Verfahren Hegener's verfolgen wollte.

Hier nur einzelne krasse Beispiele.

1. Hegener schreibt S. 28 unter Anführung von 7 Seiten meiner Arbeiten: „Es wirkt aber durchaus nicht ein Druck von 0,4 Atm. auf das Trommelfell ein, wie dies Ostmann überall annimmt.“

Ich fordere Jeden auf, durch Nachlesen der 7 Seiten sich von der völligen Unwahrheit einer solchen Behauptung selbst zu überzeugen.

2. Hegener untersucht lediglich den Hirschmann'schen Apparat; um meine Druckmessungen mit diesem zu discreditiren, reisst er unter Anderem Theile eines Satzes meiner Arbeiten heraus „unter der allerdings wohl nicht ganz zutreffenden Annahme, dass die saugende Wirkung stets der Druckwirkung entsprach“, welcher von der stossenden und saugenden Wirkung des Mundes etwas aussagt.

3. Hegener behauptet weiter, dass ich „den Druck bei gleichem Kolbenhube in einem ganz anderen Hohlraum gemessen habe, als in dem, womit ich experimentirte“.

Bei einer solchen Behauptung zeigt er aber nur, dass er sich nicht dartüber klar geworden ist, dass die Verbindung des zweiten Abflussrohres in gar keiner inneren Beziehung zur Druckmessung, also zu dem vorzunehmenden Experimente, stand. Die

Druckmessungen sind zunächst ohne jede Beziehung zur Einwirkung der Luftwellen auf den Schalleitungsapparat lediglich um ihrer selbst und für sich angestellt, um eine Vorstellung zu bekommen, womit man denn eigentlich arbeitet.

Es hätte ihm dies aber sofort klar werden müssen, wenn er die Arbeit nur mit einiger Aufmerksamkeit gelesen hätte.

4. Hinsichtlich der Wirkung der Drucksonde auf den Steigbügel behauptet Hegener — S. 57 — weiter: „die von Lucae mitgetheilten Curven, die bei jedesmaligem Auf- und Absetzen der Sonde auf den Processus brevis erhalten wurden, geben ein klares Bild der Ausgiebigkeit der Steigbügelbewegungen“.

Diese Behauptung ist unwahr; Lucae¹⁾ hat gar keine Curven vom Steigbügel aufschreiben lassen, sondern „durch den am Ambosskörper befestigten Schreibhebel“.

Die Curve 4 von Lucae giebt aber zudem ein völlig falsches Bild von der beim praktischen Gebrauch der Drucksonde tatsächlich obwaltenden Bewegung des Ambosses, weil kein Mensch — auch Lucae thut das nicht nach all' seinen Schilderungen, wie er die Drucksonde am Kranken gebraucht — weil kein Mensch, sage ich, einen Kranken absatzweise mit 200 gr. Stosswirkung auf den Proc. brevis massiren wird. Deshalb gelten allein die unter Fig. 5, den meinigen sehr ähnlichen Curven hinsichtlich der zur Geltung kommenden Wirkung.

Richtig ist allein das, dass bei der Drucksonde die Anfangsbelastung und die während der Massage fortbestehende Belastung durch Bänderspannung ganz, die während der Massage auftretende Druckverminderung und Verstärkung dagegen zum Theil durch weitere Bänderspannung aufgehoben, zum Theil auch zur Bewegung der Kette benutzt wird, und zwar je nach der Stossrichtung der Sonde in wechselndem Verhältniss, wie ich dies in meinen Arbeiten dargelegt habe.

Die Leser des Archivs sind nunmehr über den eigentlichen Werth der Arbeit von Hegener im Allgemeinen orientirt.

Bedauerlich bleibt es, wenn Jemand in seiner Habilitationsschrift neben gutem Können auf dem einen Gebiet so erhebliche Lücken auf anderen Gebieten der wissenschaftlichen Arbeit

1) Dieses Archiv Bd. LI, S. 10 und Bd. XLIV, S. 245 u. f. Bei seinen ersten Versuchen, über die Lucae auf meine Anregung nach langen Jahren aus der Erinnerung berichtet hat, wurde die Bewegung des in das Steigbügelköpfchen gesteckten Fühlhebels nicht aufgeschrieben, sondern direct beobachtet.

zeigt, und namentlich diejenige Sorgfalt in der Arbeit vermissen lässt, welche erforderlich ist, um auch der Arbeit Anderer gleichmässig gerecht zu werden.

2.

Prof. Dr. W. Okada in Tokio: Diagnose und Chirurgie des otogenen Kleinhirnabscesses. Klinische Vorträge aus dem Gebiete der Otologie und Pharyngo-Rhinologie. Herausgegeben von Prof. Dr. Haug-München. Bd. III, Heft 10.

Besprochen von

Dr. Iwan Braunstein, Halle.

Die sehr fleissige und für einen Ausländer in klarem Deutsch geschriebene Abhandlung umfasst folgende Abschnitte: I. Entwicklung der Lehre des otogenen Kleinhirnabscesses, II. Krankengeschichten, III. Ursächliche Momente, welche zur Diagnosestellung einigermaassen nöthig sind, IV. Symptomatologie, V. Differentialdiagnose, VI. Zur operativen Behandlung des Kleinhirnabscesses.

Die Entwicklung der Lehre des otogenen Kleinhirnabscesses theilt Verfasser in drei Perioden ein: Vom 15. Jahrhundert bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts, von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis zum Ende der achtziger Jahre und von 1890 bis zur Gegenwart. Diese Eintheilung ist keine gekünstelte, sondern eine wohlbegründete, indem sie sich auf die wichtigsten Fortschritte in der Erkenntniss und Behandlung des Kleinhirnabscesses gründet.

Die Krankengeschichten betreffen 5 in der Ohrenabtheilung der Berliner Charité (Prof. Trautmann) operirte Fälle von Kleinhirnabscess, von denen zwei geheilt wurden. Im III. Abschnitte bespricht Verf. die statistischen Verhältnisse der Kleinhirn- und Grosshirnabscesse und des Lebensalters der Kranken mit Kleinhirnabscessen. Er findet, dass Kleinhirnabscesse ebenso häufig vorkommen wie Grosshirnabscesse, und bestreitet die Ansicht Körner's, wonach die Seltenheit der Kleinhirnabscesse bei kleinen Kindern typisch sein soll. Bezüglich der Beziehungen zwischen otitischen Kleinhirnabscessen und dem Geschlecht der Kranken kommt der Verf. zu dem Resultat, dass auf 3 männliche Kranke eine weibliche Kranke kommt. Hinsichtlich der Beziehungen zwischen den Kleinhirnabscessen und den ursächlichen Ohrerkrankungen weicht die Berechnung von den Angaben Grunert's, Jansen's, Alport's und Koch's insofern

ab, als die Statistik des Verfassers 17 % Kleinhirnabscesse nach acuter Ohrentzündung aufweist. In dem Unterabschnitt „Disposition für Kleinhirnabscesse je nach der Seite des Kleinhirns“ findet Verf. entgegen der Ansicht Körner's den Abscess in der linken Kleinhirnhemisphäre häufiger als in der rechten, und er schliesst sich der Annahme Koch's an, dass die Richtigkeit der Körner'schen Angaben bezweifelt werden müsse, da thatsächlich Kleinhirnabscesse nicht nur auf dem Wege über den Sinus, sondern auch sehr oft vom Labyrinth aus entstehen.

Den grössten Raum der Arbeit nimmt die Besprechung der Symptomatologie in Anspruch, und hier verwirft Verf. die bisherige Eintheilung der Symptome nach v. Bergmann in 3 oder 4 Gruppen, und empfiehlt folgende Eintheilung: 1. allgemeine Symptome, 2. Symptome am und im Kopfe, 3. Symptome an und in den Augen, 4. Symptome am Gehörorgan, 5. Symptome an Nerven und Muskeln, 6. Symptome an den Verdauungsorganen, 7. Symptome an den Respirationsorganen, 8. Symptome an den Urogenitalorganen.

Es folgt nun eine sehr gründliche Würdigung des diagnostischen Werthes der einzelnen Symptome, ohne dass sich dabei neue Gesichtspunkte ergeben. Wenn (S. 54) Verf. der Ansicht zu sein scheint, dass kleine Abscesse keine intracraniellen Druckerscheinungen verursachen können, so ist demgegenüber zu bemerken, dass diese Eigenschaft doch ebenso sehr von dem Sitze des Abscesses wie von der Grösse desselben abhängt. (Ref.)

Verf. hält es für erwiesen, dass in mehr als $\frac{2}{3}$ der Kleinhirnabscessfälle Veränderungen am Augenhintergrunde vorkommen. Unter den von ihm gesammelten 160 Fällen von Kleinhirnabscessen sind 46, in denen der Augenhintergrund untersucht worden war, und Verf. meint, „wenn man bei den 160 Fällen nicht nur bei der ersten Untersuchung, sondern auch im ganzen Verlauf von Zeit zu Zeit den Augenhintergrund untersucht hätte“, so würde man sicher positive Fälle von Neuritis optica noch bedeutend mehr gefunden und durch das Vorhandensein derselben einen diagnostisch wichtigen Anhaltspunkt gewonnen haben“.

Hierzu glaubt Ref. aber bemerken zu müssen, dass die Angaben über den Augenhintergrund nicht von einem Beobachter, sondern von vielen herrühren und daher keine grosse Zuverlässigkeit besitzen. Daher sind auch die Fälle von Kleinhirn-

abscessen mit Veränderungen des Augenhintergrundes nach den Erfahrungen in der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. weit weniger zahlreich (s. dies. Archiv Bd. LIII. S. 196 ff.).

In dem 1. Falle von Kleinhirnabscess, dessen Krankengeschichte mitgeteilt wird, wurde wegen Kreuzschmerzen und Ischias die Lumbalpunktion drei Mal ausgeführt, weil man die Symptome für Spinalmeningitis charakteristisch hielt und annahm, dass der Kleinhirnabscess mit Spinalmeningitis complicirt sei. Es wurde jedesmal 40—50 g klare Flüssigkeit entleert, die viel Leukocyten, nach den Angaben der Krankengeschichte sogar mikroskopisch Eiterkörperchen enthielt. Der therapeutische Erfolg war nur ein vorübergehender. Leider enthält der Sectionsbericht keine Angabe, ob eine Spinalmeningitis thatsächlich vorhanden war.

Differentialdiagnostisch ist die Lumbalpunktion in keinem Falle angewandt worden, und der Satz (S. 98) „dass man, um im Sinne v. Bergmann's den operirten Kranken nicht auf den Sectionstisch zu bringen, sondern ihn zu retten, möglichst frühzeitig stets, selbst in verdächtigen Fällen, zur Operation schreiten soll, so lange man noch die allgemeine Leptomeningitis und die locale Meningitis mit oder ohne Hirn- resp. Kleinhirnabscess nicht mit aller Sicherheit klinisch unterscheiden kann“, lässt darauf schliessen, dass Verf. von dem Werthe und der Bedeutung der Lumbalpunktion als diagnostisches Hilfsmittel bei intracranialen Erkrankungen noch keine Kenntniss hatte. (Ref.)

Im VII. Abschnitte werden sämtliche bisher bekannten Operationsmethoden mitgeteilt und die topographisch-anatomischen Verhältnisse des Operationsfeldes durch drei Zeichnungen klar gelegt.

Den Schluss der Arbeit bilden vier Tabellen mit den vom Verf. gesammelten Fällen von Kleinhirnabscessen, in denen mit oder ohne Erfolg operirt oder der Abscess nicht gefunden wurde. Jedoch sind die Tabellen unvollständig.

3.

Dr. C. Chauveau: Histoire des maladies du pharynx.
T. I. Paris. J. B. Bailliére et fils. 1901.

Besprochen von

Dr. Walther Schulze, Halle.

Der bisher erschienene erste Band des vorwiegend historischen Interesse bietenden Werkes, dessen Autor uns schon durch

einen Theil seines umfangreichen Handbuches über den Pharynx bekannt ist, umfasst die griechisch-römische, die byzantinische und die arabische Periode.

Aus der vorzüglichen Darstellung Chauveau's geht hervor, dass die medicinische Wissenschaft des hier behandelten Zeitraums über recht mangelhafte Vorstellungen bezüglich der pathologisch-anatomischen Vorgänge verfügte, und dass für die oft sehr dürftigen anatomischen Kenntnisse durch einen nicht zu leugnenden Reichthum an Phantasie Ersatz geboten wurde. Das zähe Festhalten an humoralpathologischen Grundsätzen, der krasseste Aberglaube, gepaart mit speculativer Unwissenheit, machen sich sowohl durch die falschen pathogenetischen Anschauungen als auch durch den Wust therapeutischer Thätigkeit geltend. Glaubt man sich doch beinahe in des Teufels Hexenküche versetzt, wenn man liest, dass von den angesehensten Aerzten allen Ernstes Schwalben-, Hunde- und Kinderkoth als Mittel gegen Angina empfohlen worden sind. Aus der grossen Anzahl der gegen Ohrgeräusche und Schwerhörigkeit angeführten Mittel, z. B. Lauch mit Ziegengalle, Zwiebel mit Frauenmilch u. s. w. lässt sich wohl schliessen, dass jene Leiden schon damals eine Crux der Aerzte gebildet haben mögen. Doch haben einzelne Aerzte in jener Zeit sowohl in der Diagnostik als auch auf therapeutischem Gebiete recht Bemerkenswerthes geleistet. So hat z. B. Celsus zur Kenntniss der Mandelhypertrophie beigetragen; er rieth, die hypertrophischen Tonsillen mit dem Scalpell oder mit dem Finger zu entfernen. Galen verdient deshalb eine besondere Erwähnung, weil er die bis dahin vielfach zusammengeworfenen Erkrankungen von Kehlkopf und Rachen trennte und nachwies, dass der Larynx speciell der Phonation dient. Um die schon seit Hippocrates getübte Behandlung der Angina mit Gurgelungen hat sich namentlich die Alexandrinische Schule — die Aegypter waren gute Chemiker — verdient gemacht.

Die Medicin der Araber steht, ohne selbst ganz frei zu sein von Originalität, doch im Grossen und Ganzen auf dem Boden der griechisch-römischen und byzantinischen Schulen. Reich ausgestattete Bibliotheken, Universitäten und Krankenhäuser erleichterten die wissenschaftliche Forschung und den medicinischen Unterricht. Der chirurgischen Richtung in der Behandlung der Rachenaffectionen scheinen die Araber im Allgemeinen wenig hold gewesen zu sein.

Von besonderem Werthe sind eine ganze Reihe ausführlicher

Citate aus der einschlägigen Literatur theils in französischer Uebersetzung, theils — die Araber betreffend — in lateinischer Sprache. Das Werk bietet einen nennenswerthen Beitrag zur Geschichte der Medicin; es kann Jedem, der für die historische Entwicklung der medicinischen Wissenschaft Interesse hat, zum Studium empfohlen werden.

4.

Dr. G. Schmorl: Die pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden. Zweite, neu bearbeitete Auflage. Leipzig, F. C. W. Vogel. 1901. 263 Seiten. Preis 6 Mark.

Besprochen von

Dr. Walther Schulze, Halle a. S.

Die anfänglich als Anhang zu Birch-Hirschfeld's Lehrbuch der Pathologischen Anatomie verfassten „Untersuchungsmethoden“ sind jetzt von Schmorl in Gestalt eines stattlichen Bandes gesondert herausgegeben worden. Kleine äussere Mängel, z. B. nicht durchweg richtige Angaben der Seiten im Register, sind bei einer Neuauflage leicht zu verbessern und können den Werth des Buches keineswegs beeinträchtigen. Die Darstellung ist präcis und doch in jeder Hinsicht klar und übersichtlich. Auch die neuesten Verbesserungen der Technik haben Berücksichtigung gefunden. Es verdient besonders hervorgehoben zu werden, dass bei der Beschreibung der einzelnen Technicismen äusserst exacte Vorschriften gegeben werden, welche auch dem weniger Geübten die Ausführung anatomischer Arbeiten ermöglichen. Jedem Abschnitt ist ein vollständiges Literaturverzeichniss beigefügt.

Wenn auch die anatomische Untersuchung speciell des Gehörorgans keine besonders eingehende Bearbeitung erfahren hat, so dürfte doch Jeder, der nach den klaren Anleitungen Schmorl's arbeitet, auch hierbei zum gewünschten Ziele kommen.

5.

International Directory of Laryngologists and Otolologists. Compiled by Richard Lake. London, Rebman limited. 1901.

Besprochen von

Dr. Walther Schulze, Halle a. S.

Wenn der Herausgeber im Vorwort sagt: The list is still far from complete, so müssen wir ihm in diesem Punkte leider beistimmen. Die Angabe der Namen und Adressen ist theil-

weise recht lückenhaft und, soweit controllirbar, keineswegs immer richtig. Druck und sonstige Ausstattung des handlichen Büchelchens sind gut.

6.

G. Alexander: Ueber Entwicklung und Bau der pars inferior labyrinthi der höheren Säugethiere. Ein Beitrag zur Morphologie des Ohrlabyrinth. Denkschr. d. math.-phys. Klasse d. Kais. Akad. d. Wiss. Bd. LXX. Wien 1900.

Besprochen von

Dr. K. Peter, Breslau.

Der Verfasser benutzt für seine Untersuchungen ein reichhaltiges Material von Meerschweinchenembryonen und verfolgt die Entwicklung vom Embryo von 2,75 mm Länge bis zum Erwachsenen. An einer grossen Zahl (19) von Wachsplattenmodellen erläutert er den Werdegang der Pars inferior labyrinthi, beschränkt sich indes nicht auf dieses Gebiet, sondern berücksichtigt zugleich die Entstehung des oberen Theils des inneren Ohrs. Er behandelt sowohl die Formgestaltung, als auch die Gewebsentwicklung der einzelnen Theile.

Die inhaltsreiche Arbeit gliedert sich in einen speciellen Abschnitt, welche die einzelnen Embryonen auf den Bau ihres Gehörorgans untersucht, und einen vergleichenden Theil, der sachgemäss geordnet ist.

Die Formentwicklung der Pars inferior kann in 3 Perioden geschieden werden.

Die erste reicht bis zum Beginn des Auftretens definitiver Formen (2,75 mm bis 11 mm Länge).

Zuerst wird die Abschnürung des Ohrgrübchens zum Ohrbläschen geschildert, welches erst noch durch dünnen Stiel mit der Epidermis zusammenhängt. Dieser Stiel lässt, wie Alexander in Uebereinstimmung mit Keibel betont, den Ductus endolymphaticus hervorgehen. Dies bestätigte später Krause (Anat. Anz. XIX. 1901) für das Kaninchen; bei Reptilien legt sich dagegen der Ductus unabhängig von der Schlussstelle an.

Der ventrale Pol des Bläschens ist spitzer als der obere, von welchem der endolymphatische Gang ausgeht, und trennt sich beim 7,5 mm langen Embryo durch eine seichte Furche als Pars inferior von der Pars superior ab. Während diese Abgrenzung schärfer wird, zerfällt der untere Abschnitt (10 mm) in einen proximalen und einen distalen Theil. Letzterer wächst in die Länge,

krümmt sich und bald (11 mm) ist die definitive Gliederung der Pars inferior in ihre 3 Abschnitte kenntlich: proximal scheidet sich durch eine Furche der erweiterte Sacculus ab, eine stumpfwinkelige Knickung lässt die distale Partie in die Anlage des Ductus reuniens und den blind endigenden Schneckenkanal zerfallen. Diese 3 Theile bezeichnet Alexander als Abschnitte erster Ordnung, welchen als eben solche der Pars superior lab. die beiden Bogengangsfalten und der Recessus utriculi gegenüberstehen.

Am Ende der zweiten Periode (Embryonen von 11,5 bis 16,5 mm Länge) sind alle diejenigen Abschnitte in charakteristischer Form erkennbar, die am erwachsenen Labyrinth daselbst unterschieden werden.

Der Ductus reuniens, die mittlere Portion, wächst in die Länge und geht in stumpfem, später rechtem Winkel in den Schneckenkanal ein, an welchem sich jetzt eine Spaltung vollzieht in einen distalen sich weiter windenden Körper und einen stumpfwinkelig gegen denselben abgelenkten Vorhofstheil. In letzteren mündet der Ductus reuniens. Abschnitte zweiter Ordnung der Pars inferior ist allein die Pars vestibularis cochleae, während sich gleichzeitig am oberen Theil die drei Bogengänge mit ihren Ampullen, die Sinus utriculi und der Saccus endolymphaticus das erweiterte Ende des Ductus, differenzieren.

In der dritten, letzten Entwicklungsperiode verlängern und krümmen sich Ductus reuniens und Pars vestibularis cochleae. Am proximalen Ende der letzteren, jenseits der Einmündung des Ductus reuniens, legt sich selbständig ein Anfangs scharf begrenzter Vorhofsblindsack an (21 mm), der später (34,5 mm) an Selbständigkeit verliert und nur ein „über die Mündungsstelle des Ductus reun. hinaus nach hinten innen verlängertes Ende“ des Vorhofstheils der Schnecke darstellt. Dies Caecum vestibulare ist mit dem Caecum cupulare die einzige Neubildung dritter Ordnung.

Alexander's Hauptbefunde sind also: 1. dass an der Pars inferior labyrinthi drei gleichwerthige Abschnitte unterschieden werden müssen: Sacculus, Ductus reuniens und Canalis cochleae — der Ductus reun. ist demnach nicht als ein Theil der Schnecke aufzufassen —, und 2. dass der Vorhofsblindsack der Schnecke sich ebenfalls selbständig anlegt, wenn auch bedeutend stärker.

Für die Pars superior labyrinthi betont Alexander, dass

die gemeinsame Tasche des oberen und hinteren Bogengangs sich bereits beim Embryo von 10 mm Länge in ihre beiden Theile abknickt, welche Krause erst beim Schweinsembryo von 30 mm Länge getrennt finden konnte.

Genau wird sodann die Gewebsentwicklung in den einzelnen Abschnitten der Pars inferior besprochen. Alexander hebt auf Grund genauer Messungen hervor, dass das spätere Sinnesepithel nicht durch Verdickung des noch indifferenten entsteht; letzteres behält seine anfängliche Höhe von 27μ im Bereiche der Maculae durchaus bei, während das niedrige Epithel sich durch Verdünnung des indifferenten herausbildet. „Die Abgrenzung und Formirung der Nervenendstellengebiete ist das Ergebniss des Auftretens der rein epithelialen dünnen Wandabschnitte als Umgebung der dicken.“ Aehnliches konnte Referent für die Entwicklung des Geruchsorgans nachweisen.

Wichtig ist der Befund einer Macula ductus reunientis. Alexander beschreibt, dass Sacculus und Duct. reun. Anfangs eine zusammenhängende Macula besitzen, die sich bereits beim 34,5 mm langen Embryo in ihre beiden Theile spaltet. Doch geht der Sinnesbezirk des Duct. reun. bereits während der Embryonalzeit zu Grunde. Der Bau desselben stimmt mit dem der Macula sacculi ganz überein.

Dagegen entwickelt sich der Vorhofsblindsack rein epithelial ohne Nervenendstellen. Die Elemente des Corti'schen Organs hören im Radiärschnitt der Einmündung des Duct. reun. in den Canalis cochleae auf (das Caecum vestibulare ist ja später äusserlich nicht mehr deutlich abzugrenzen); dort schwinden die Härchen- und Pfeilerzellen, dort hört auch die Scala tympani auf und wird die Membrana basilaris durch Fixation auf knöcherner Basis schwingungsunfähig.

In einem kurzen Endabschnitt vergleichend-anatomischer Natur findet Alexander das Homologon der von ihm aufgefundenen Macula duct. reun. in der Papilla lagenae der Fische und Amphibien, welche sich in gleicher Weise von der Papilla sacculi sondert, wie es das rudimentäre Gebilde des Meer-schweinchenohrs thut. Somit ist der Ductus reuniens der Säuger der Lagena sacculi der Amphibien gleichzusetzen.

An die Papilla lagenae schliesst sich bei letzteren die Papilla basilaris an. Da sich aber bei Sauropsiden die Lagena distal von der Papilla basilaris findet, so betrachtet er diese als ein Gebilde, welches von dem gleichbenannten der Anamnier

verschieden ist; jedenfalls fordern seine Befunde zu einer Neuuntersuchung dieser interessanten Verhältnisse heraus.

Das Caecum vestibulare dagegen ist nicht als Rest eines Sinnelemente tragenden Abschnitts anzusehen.

Alexander fand also die Pars inferior labyr. aus drei gleichwerthigen Abschnitten aufgebaut (Sacculus, Ductus reuniens, Canalis cochleae), welche alle drei wenigstens embryonal Sinnesbezirke aufweisen.

7.

Hasslauer (Würzburg): Die Bakteriologie der acuten Mittelohrentzündung (Klinische Vorträge aus dem Gebiete der Otologie etc. von Haug).

Besprochen von

Dr. Walther Schulze, Halle a. S.

Hasslauer hat die bisher veröffentlichten Untersuchungsergebnisse auf dem Gebiete der Bakteriologie der Otitis media acuta zusammengestellt und durch eigene Untersuchungen zur Klärung der Aetiologie jener Erkrankung beizutragen versucht. Die Leutert'sche Arbeit ist wenigstens, was die Eintheilung des Stoffes anbelangt, vorbildlich gewesen. Der erste Theil der Arbeit enthält eine Statistik und Kritik dessen, was bisher über die Bakteriologie der Mittelohrentzündung bekannt ist. Der zweite Theil bringt die Resultate der bakteriologischen Untersuchungen, welche von Hasslauer selbst angestellt sind. Es folgt dann ein Abschnitt über den Bakteriengehalt der normalen Paukenhöhle des Menschen. Den Schluss bildet ein Literaturverzeichniss.

Wenn Hasslauer auf Grund seiner statistischen Uebersicht sich zu dem Schlusse berechtigt glaubt, dass dem Staphylococcus die Fähigkeit, selbständig eine acute Mittelohreiterung hervorzurufen, nicht abgesprochen werden könne, so sei nur darauf hingewiesen, dass diese Möglichkeit an sich wohl nie in Zweifel gezogen worden ist. Ferner erscheinen die vom Verfasser angeführten Gründe keineswegs beweiskräftig, um die Leutert'sche Annahme, „dass es die Secundärinfection mit Staphylokokken ist, welche die Chronicität einer Ohreiterung bedingt“, zu widerlegen.

Die Hasslauer'schen Untersuchungen liessen zunächst auffallend häufig Diplokokken erkennen, während das Culturverfahren, bezw. der Thierversuch nur in einem Theil der Fälle die mikroskopische Diagnose bestätigte, meist aber nur Staphylokokken oder Streptokokken gezüchtet wurden. Die Erklärung für diese eigenthümliche Beobachtung liegt vielleicht in der bisher noch mangelhaften Differenzirung des Diplococcus, der auch nach Anderen zu Streptokokkenarten Beziehungen zu haben scheint.

Was den Bakteriengehalt der normalen Paukenhöhle anbetrifft, so kommt Hasslauer auf Grund seiner Untersuchungen zu demselben Resultat wie Zaufal.

XV.

Wissenschaftliche Rundschau.

1.

Urbantschitsch, Ueber methodische Hörübungen (in „Die deutsche Klinik am Eingange des zwanzigsten Jahrhunderts in akademischen Vorlesungen“, herausg. von v. Leyden u. Klemperer); bei Urban u. Schwarzenberg; Berlin und Wien 1901.

Den Urbantschitsch'schen Hörübungen ist von vieler Seite mit einem grossen Skepticismus entgegengetreten. Diesen Skeptikern empfehlen wir die Lectüre dieses Vortrags; sie werden sich überzeugen, dass jenen humanitären Bestrebungen des Verfassers mehr wie ein Körnchen Wahrheit innewohnt. In der Einleitung geht Verfasser von der Thatsache aus, dass bei sonst gleicher Hörfähigkeit das Hören von der Pflege und Ausbildung abhängig ist, die wir auf die Hörempfindungen verwenden, „und so ist das Hören gewissermaassen als eine Fertigkeit zu betrachten, die durch Uebung und Aufmerksamkeit weiter gefördert werden kann. Ein gut hörendes Ohr erhält gewöhnlich starke Schalleindrücke und damit reichliche akustische Anregung, die seine Ausbildung leicht ermöglichen. Bei abnehmender Hörfähigkeit findet dagegen theils ein von dem Grade der Schwerhörigkeit abhängiges, erschwertes Hörverständnis statt, theils ein Entfall verschiedener, bei einem gut hörenden Ohr sonst auftretender Gehörsempfindungen und damit eine eingeschränkte akustische Uebung. Dazu tritt häufig noch die zunehmende Gleichgültigkeit der Schwerhörigen gegen die verschiedenen Gehörseindrücke, da diese der früher gewohnten Sicherheit entbehren, und ihr Erkennen besondere Mühe erheischt. So wird die Hörschwäche durch Mangel an akustischer Anregung und Aufmerksamkeit, sowie durch Theilnahmlosigkeit noch weiter verschlimmert, und immer mehr und mehr umfängt den Schwerhörigen eine lähmende Stille“. Als Aufgabe der Hörübungen bezeichnet es Verfasser: „Sie sollen den Schwerhörigen aus seinem akustischen Stumpfsinn aufrütteln, die darniederliegende Aufmerksamkeit auf Höreindrücke beleben, das bestehende Gehör ausbilden und verfeinern und ein geschwächtes Gehör wieder stärken.“ Die Erfolge, über welche Verfasser an der Hand einer Reihe von Krankengeschichten berichtet, sind dadurch zu verstehen, dass in vielen Fällen das klinische Bild der Schwerhörigkeit, resp. Taubheit viel weniger bedingt ist durch eine Schädigung des physischen als psychischen Hörens (sensorielle Störungen beim Verstehen von Sätzen und Wörtern, verzögertes Eintreten von Gedächtnissbildern u. a.), und dass jene Schädigungen durch die Hörübungen bis zu einem gewissen Grade ausgeglichen werden können. Wir sehen mithin, dass des Verfassers Bestreben nicht illusorisch ist, sondern dass derselbe durchaus auf dem festen Boden des wissenschaftlich Erwiesenen stehen bleibt. Freilich theilen wir, und zwar auf Grund der Krankengeschichten des Verfassers selbst, nicht seinen Optimismus, dass die Hörübungen von wirklich praktisch bedeutungsvollem Erfolge begleitet sein werden, glauben vielmehr, dass die erzielten Erfolge sich immer in bescheidenen Grenzen halten werden.

Grunert.

2.

A. Jansen, Die Entzündungen des Mittelohrs und ihre Behandlung (in „Die deutsche Klinik am Eingange des zwanzigsten Jahrhunderts in akademischen Vorlesungen“, herausg. von v. Leyden und Klemperer); bei Urban und Schwarzenberg, Berlin und Wien 1901.

Verfasser beschreibt im 1. Capitel die acute Mittelohrentzündung und -Eiterung, im 2. den Tubenkatarrh und exsudativen Paukenhöhlenkatarrh, im 3. die chronische Mittelohreiterung. Die Beschreibung ist fließend und erschöpfend und trägt überall den Stempel reicher persönlicher Erfahrung des Autors. Auf einzelne Punkte sei besonders hingewiesen. Zunächst seine Stellungnahme zur Paracentese, welche wir deshalb hervorheben, weil der Werth derselben neuerdings in einer mit dem chirurgischen Denken nicht in Einklang zu bringenden Weise wiederholt herabgesetzt worden ist. „Wenn man, sagt Verfasser, vielfach Zeuge gewesen ist der grossen Erleichterung, welche die Kranken sofort nach dem Durchbruch des Trommelfells erfahren haben, so kann man seine Aufgabe nicht darin suchen, den Spontandurchbruch zu verhüten und die künstliche Perforation nach Möglichkeit einzuschränken, ja womöglich ganz zu vermeiden.“ Seinen Standpunkt zu der so modern gewordenen sogenannten trockenen Reinigung des Ohres in Fällen von Ohreiterung kennzeichnet er folgendermaassen: „Ich kann mich nicht denen beigesellen, welche die Spülungen auf die Proscriptionsliste gesetzt haben, erblicke vielmehr in dieser Methode der Reinigung die schonendste, die schonend auch für den Kranken insofern ist, als er nicht täglich vom Arzte besucht zu werden oder zum Arzt zu gehen braucht, und bei einer profusen Eiterung wohlthuernder, als wenn er die ganze Menge Eiters während 24 Stunden im Gehörgangstampon und in dem nur ungenügend aufsaugenden Verbands mit sich herumtragen muss.“ Die Blutentziehungen und Eisbeutel will Verfasser im schmerzhaften Stadium des acuten Katarrhs durch heisse Umschläge ersetzt haben: „Von Leinsamenmehl wird ein Brei gekocht, der Brei in ein kleines Tuch eingeschlagen, um dieses kleine Päckchen kommt eine Hülle von Billrothbattist oder Wachstaffet. Je nach dem Sitze der Schmerzhaftigkeit wird der Umschlag auf oder hinter die Ohrmuschel gelegt. Die Ohrmuschel schützt man vor dem Verbrennen durch Bedecken mit Watte. Der Umschlag bleibt 20—30 Minuten warm, wird dann durch einen frischen ersetzt.“ In der Nacht soll der Umschlag ersetzt werden durch einen Priessnitzumschlag von 3—5 proc. essigsaurer Thonerde. Zur localen Anästhesie zwecks Ausführung der Paracentese empfiehlt Jansen, einen in 10 proc. Cocainlösung (Spiritus und Anilinöl zu gleichen Theilen) getränkten Wattebausch für die Dauer einer Viertelstunde gegen das Trommelfell zu drücken. Von grossem Interesse ist folgender Passus: „Auch wenn wir durch die Lumbal-punction Eiter nachgewiesen haben, so sollen wir nicht alle Hoffnung aufgeben. Ich verfüge über eine Reihe von Fällen (etwa 6), bei denen nach Entfernung des Eiterherdes im Mittelohr und im Warzenfortsatze, nach Ausschaltung einer Sinusthrombose oder einer Labyrintheiterung eine eitrige Cerebrospinalmeningitis (durch Lumbal-punction nachgewiesen) zur Ausheilung gekommen ist“. In unverständlichem Widerspruche zu dieser Auffassung schreibt er sonderbarer Weise einige Zeilen weiter: „Nur die sicher nachgewiesene diffuse eitrige Meningitis giebt eine absolute Contraindication ab“, d. h. gegen die Vornahme der Mastoidoperation. Was die semiotische Bedeutung der Perforationen der Membrana Shrapnelli bei chronischen Eiterungen anbetrifft, so steht Verfasser auf dem Boden der Anschauung der Halle'schen Ohrenklinik. An dieser Stelle mag hervorgehoben werden, dass aus Verfassers Darstellung über die Beziehung jener Perforationen zur Gehörknöchelchencaries hervorgeht, dass er seine früher ausgesprochene Meinung, die als charakteristisch für Hammer-, resp. Ambossaries bezeichnete Lage der Perforation am oberen Pol werde „häufig bei gesunden Gehörknöchelchen gefunden“ (vgl. dieses Arch. Bd. XLIII. S. 159 und Zeitsch. f. O. Bd. XXXV. S. 162), corrigirt hat.

Bemerkungen des Referenten:

Wenn auch die Schrift des Verfassers für unsere Leser nichts wesentlich Neues bringt, so ist dieselbe doch von Interesse, weil der Verfasser an

die herrschenden theoretischen wie praktischen Anschauungen über die einschlägige Materie den Maassstab seiner eigenen Erfahrung angelegt hat. Hierdurch hat die Darstellung naturgemäss eine gewisse subjective Färbung erhalten, welche indessen den Reiz der Lectüre eher erhöht als beeinträchtigt. Rühmend muss hervorgehoben werden, dass sich Verfasser nirgends durch modern gewordene Schlagworte blenden lässt, dass er niemals auf Grund theoretischer Speculation andere von ihm selbst bewährt gefundene Behandlungsmethoden aufgibt. Das zeigt er z. B. in seiner oben skizzirten Stellungnahme zur Frage der Paracentese sowie auch zur Frage der „trockenen“ Reinigung des eiternden Ohres. Wir theilen im Allgemeinen seine Anschauungen sowohl nach der Seite der Theorie wie des praktischen Handelns, weichen aber in folgenden Punkten von seiner Auffassung ab: 1. in Hinsicht auf die geringe Werthschätzung, welche er Blutentziehungen und der Anwendung der Eisblase bei der Therapie des acuten Katarrhs entgegenbringt, welche er ja, wie oben beschrieben, durch heisse Umschläge ersetzt haben will; diesem Vorschlage in seiner Verallgemeinerung müssen wir durchaus opponiren. Es kommt gerade hier auf den einzelnen Fall an; in dem einen Falle ist die Anwendung des Eisbeutels das zweckmässigste Mittel, die Anwendung der heissen Umschläge dagegen contraindicirt, in anderen Fällen wieder wird den heissen Umschlägen vor dem Eisbeutel der Vorzug zu geben sein; 2. in Hinsicht auf seine ablehnende Haltung den Durchspülungen durch den Katheter gegenüber; 3. hinsichtlich seiner Meinung von der Entbehrlichkeit der kaustischen Lapisbehandlung in der Therapie der chronischen Mittelohreiterung. Wir sind der Meinung, dass die scheinbare Nutzlosigkeit der letzteren, von Schwartz in die Therapie eingeführten Behandlungsmethode besonders darauf zurückzuführen ist, dass ihre Anwendung oft über den Rahmen der von Schwartz genau präcisirten Indicationen hinaus ausgedehnt worden ist. Grunert.

3.

Hinsberg, Ueber Labyrintheiterungen. Breslauer Habilitationsschrift, bei J. F. Bergmann. Wiesbaden 1901. (Separatdruck aus Z. f. O., Bd. XL, S. 117—203.)

Verfasser hat es unternommen, auf Grund der ziemlich reichhaltigen, aber sehr zerstreuten Literatur sowie einer Anzahl interessanter Beobachtungen aus der Breslauer Ohrenklinik den jetzigen Stand der Lehre von den Labyrintheiterungen zu skizziren. Wenn das gewonnene Bild uns auch noch viele Lücken unseres Wissens und Könnens zeigt, so wird doch der Hinweis auf die Probleme, welche der Lösung noch harren, insofern fördernd sein für den wissenschaftlichen Ausbau der in Rede stehenden Lehre, als er dazu anregen wird, in Zukunft etwas systematischer auf diesem Gebiete zu arbeiten, als es bisher geschehen ist. Im 1. Kapitel wird in erschöpfender Weise die Aetiologie der Labyrintheiterungen besprochen. Das zweite, der pathologischen Anatomie gewidmete Capitel, zeigt uns, wie lückenhaft im Allgemeinen unser Wissen noch in der Hinsicht ist, unter welchen Bedingungen es zur isolirten Erkrankung einzelner Labyrinthabschnitte bei völligem Intactsein des übrigen Labyrinthes kommt. Der vom Verfasser aus der Breslauer Klinik mitgetheilte diesbezügliche Fall bedeutet ebenfalls nur eine quantitative Bereicherung der Casuistik. Der 3. Abschnitt umfasst die Symptomatologie. Im 4. Abschnitt werden Verlauf und Ausgänge der Labyrintheiterungen beschrieben. Verfasser kommt bei der Besprechung der von den Labyrintheiterungen aus inducirten intracraniellen Eiterungen zu dem Resultat, dass die Fortleitung entlang den Nervenbahnen viel häufiger zu erfolgen scheint, als die Infection auf den anderen Wegen zusammengenommen. Aus dem der Diagnose gewidmeten 5. Capitel sei der Hinweis des Verfassers hervorgehoben, dass Bogengangfisteln leicht durch kleine pneumatische Zellen in der Gegend des Bogengangwulstes vorgetäuscht werden können, sowie auch, dass oft mit Sicherheit nicht leicht entschieden werden kann, ob eine Fistel in den Bogengang oder in den Facialiskanal führt. (Diese Thatsachen kann Referent auf Grund seiner Erfahrungen in der Schwartz'schen Klinik vollauf bestätigen.) Das 6. Capitel handelt von der Therapie und Prognose. Wir theilen

den Standpunkt des Verfassers, dass wir die gutartigen Formen von Labyrinththeiterung nicht von den bösartigen zu unterscheiden vermögen, und dass man daher jede Labyrinththeiterung als sehr gefährlich betrachten muss. Eine Anzahl beigefügter Krankengeschichten, Labyrinthoperationen betreffend, können, so bemerkenswerth einzelne sind, hier im Einzelnen nicht referirt werden. Verfasser erörtert schliesslich an der Hand der bisherigen in der Literatur niedergelegten Erfahrungen den therapeutischen Werth der operativen Eingriffe am Labyrinth, dabei die bisher gewonnenen Erfolge in kritischer Weise gegenüber den auf Conto der Operation selbst zu setzenden Gefahren (Lösung von schützenden Adhäsionen, Mobilisirung von im Labyrinth deponirten virulenten Keimen u. A.) abwägend. Obwohl er sich von jedem Optimismus in der Beurtheilung der einzelnen einschlägigen Fälle fernhält, kommt er doch zu dem Resultat, dass die Eröffnung des Labyrinthes einen durchaus berechtigten Eingriff darstellt, und dass die bisherigen Erfolge zu weiteren Versuchen ermuntern. Was die Operationstechnik anbelangt, welche durch instructive Skizzen erläutert wird, so wird der Fraise dem Meissel gegenüber der Vorzug gegeben. Die Technik selbst ist die folgende:

1. Radicaloperation. Dabei ist der mediale Theil des Facialissporns soweit als irgend möglich zu entfernen; durch möglichst ausgiebige Abtragung seines lateralen Theiles wird die Gegend der Fenestra ovalis bedeutend übersichtlicher gemacht. In zweiter Linie ist die Freilegung des Recessus epitympanicus von Wichtigkeit. Dieselbe wird erreicht durch theilweise Abtragung der oberen Gehörgangswand und eventuell durch möglichste Verdünnung des Tegmen tympani.

2. Freilegung der Fenestra ovalis und eventuell, wenn Eröffnung der Schnecke beabsichtigt ist, Abtragung des Promontoriums. Dabei ist an die von Gruber und Körner beschriebene Abnormität im Verlauf des Caroticans zu denken.

3. Unter Leitung einer von der Fenestra ovalis eingeführten Sonde Eröffnung des Vestibulums vom horizontalen Bogengang aus und zwar, wenn es die räumlichen Verhältnisse gestatten, von vorne oben her, sonst von hinten her.

Grunert.

4.

Kreibitz, Die fünf Sinne des Menschen. (Aus Natur und Geisteswelt. Sammlung wissenschaftl.-gemeinverständlicher Darstellungen aus allen Gebieten des Wissens. 27. Bändchen.) Leipzig 1901. Bei B. G. Teubner.

Der Hörsinn ist in populärwissenschaftlicher Weise von S. 52 bis 79 dargestellt. Wir weisen auf die Darstellung hin, weil die Lehre von der Akustik in einer so klaren Weise dargestellt ist, wie sie manchem Lehrbuch der Physik und Sinnesphysiologie zur Ehre gereichen würde.

Grunert.

5.

Spira, Ueber Erschütterung des Ohrlabyrinthes (Commotio labyrinthi). Klinische Vorträge aus dem Gebiete der Otologie und Pharyngo-Rhinologie, herausg. von Prof. Dr. Haug-München. 5. Band. Heft 1. Jena 1901, bei G. Fischer.

Verf. hat die reichhaltige Literatur eingehend verwerthet und ein Bild von der Lehre der Ohrlabyrintherschütterung skizzirt, welches wir als ein gelungenes bezeichnen können, auch wenn wir nicht mit allen Meinungsäusserungen des Verf. einverstanden sind; hervorheben wollen wir, dass er der Erklärung der Erschütterungsphänomene die Neuronenlehre zu Grunde zu legen versucht hat.

Grunert.

6.

Piffel, Ein Fall von durch Operation geheiletem otitischem Hirnabscess. Wiener klin. Wochenschr. 1901. Nr. 16.

Links. Schläfenlappenabscess bei einem 6jährigen Mädchen, dessen Symptome sich in der zweiten Woche nach der Totalaufmeisselung entwickelten. Der Fall ist, was die Entwicklung der allgemeinen und Herdsymptome anbetrifft, als Schulfall zu bezeichnen. Ausgang in Heilung. Bemerkenswerth ist, dass der Verf. den Abscess nur von der Schädelbasis aus eröffnet hatte, weil ein starker Collaps weitere operative Maassnahmen unmöglich machte. Er hat übrigens solche Schwierigkeiten bei der Nachbehandlung gehabt, dass er auf Grund dieser Erfahrung für die Anlegung einer Gegenöffnung in der Schläfenbeinschuppe plaidirt. Grunert.

7.

Hecht, Die Heissluftbehandlung bei chronischen Mittelohreiterungen. Münch. med. Wochenschrift.

Ausgehend von der einschlägigen Literatur beschreibt Verf. seine eigenen diesbezüglichen Versuche. Er hat zu denselben das Holländer'sche, zum Zweck der Lupusbehandlung construirte, Heissluftgebläse in der Weise modificirt, dass er durch eine Metallcanüle die Luft direct in die Paukenhöhle bringt. Den Nutzen dieser Therapie erblickt Verf. darin, dass 1) durch die möglichst beste Austrocknung der Paukenhöhle der Nährboden für die Entwicklung der Bakterien verschlechtert wird, 2) dass durch das Einstromen heisser Luft in die Paukenhöhle eine wenn auch nur transitorische, active Hyperämie mit ihren sanitären Folgezuständen hervorgerufen wird. Verf. ist mit der Beurtheilung des therapeutischen Werthes dieser Methode auf Grund seiner bisherigen Erfahrungen sehr zurückhaltend und verfolgt nur den Zweck, diese Methode den Collegen zur Prüfung zu empfehlen. Grunert.

8.

Denker, Hühnereigrosser otogener Hirnabscess, extraduraler und subperiostaler Abscess in der Schläfengegend, durch Operation geheilt. Deutsche med. Wochenschr. 1901. Nr. 2.

7jähriges Mädchen mit acutem Recidiv einer chronischen rechtsseitigen Mittelohreiterung. Starke, nicht genau localisirte Kopfschmerzen, locale Schmerzempfindlichkeit in der Schläfengegend, Erbrechen, Pulsverlangsamung kurz vor der Operation. Schwankender Gang, Herabsetzung der geistigen Regsamkeit, die später in Theilnahmlosigkeit und Somnolenz überging. Neuritis optica auf der kranken bei normaler Papilla n. optici auf der gesunden Seite. An Herdsymptomen war nur eine partielle Oculomotoriuslähmung vorhanden — rechtsseitige Mydriasis ohne Ptosis. — Ausserdem bestand unwillkürliche Urinentleerung. Die Operation stellte ein zerfallenes Cholesteatom fest mit Osteosklerose des das Antrum umgebenden Knochens. Eine Communication mit der Schädelhöhle bestand nicht. Die mittlere Schädelgrube wurde von der Schuppe aus sowie durch Fortnahme des Tegmen aditus et antri freigelegt. Zwischen Knochen und der schmutzig verfärbten mit Granulationen leicht bedeckten Dura quoll etwa ein Theelöffel stinkenden Eiters hervor. Weiterhin wurde ein etwa 70—80 ccm fötiden Eiters enthaltender, mit einer dünnen Membran ausgekleideter, Schläfenlappenabscess entleert. Ausgang in Heilung mit vollständigem Zurückgehen aller durch die intracraniale Complication bedingt gewesenen Symptome. Auch das ursächliche Ohrenleiden wurde geheilt. Grunert.

9.

Eitelberg, Glossen zur operativen Behandlung der eitrigen Mittelohrentzündung. Wiener medicinische Blätter. 1901. Nr. 29.

„Ich selbst habe vor mehreren Jahren ein tragisches Ereigniss miterlebt, das sich unauslöschlich in mein Gedächtniss eingegraben hat. Das Opfer

war ein 12jähriges, blühend schönes Mädchen. Wegen einer acuten eitrigen Mittelohrentzündung, welche ihm im Uebrigen keine Beschwerden verursachte, wurde es ambulatorisch behandelt. Nun war im weiteren Verlaufe eine unbedeutende Granulation aufgeschossen. Ein junger, noch unerfahrener College beeilte sich, dieselbe mit an das Köpfchen einer Silbersonde angeschmolzener Chromsäure „energisch“ zu ätzen. Sofort stellten sich Gehirnreizerscheinungen ein, und 8 Tage später weinten die bedauernswerthen Eltern an der Bahre ihres Lieblings“. Diese und ähnliche lebenswarme Schilderungen, welche uns Verf. giebt, werden zur Folge haben, dass sein empfundener „Ehrgeiz“, durchwegs gelesen zu werden, befriedigt werden wird. Mit voller Ueberszeugung stimmen wir mit der Ansicht des Verf. überein, dass Göttingen nicht im Contor, sondern auf dem Olymp zu thronen haben. Grunert.

10.

Eitelberg, Die psychische Beeinflussung als unterstützendes Moment bei der Behandlung Ohrkranker. Wiener med. Presse. 1901. Nr. 29.

„Dass der Gegenstand, an den ich mich jetzt heranwage, besonders heikler Natur ist, bin ich mir vollkommen bewusst. Man bewegt sich da fortwährend knapp am Rande eines gefährlichen Abgrundes. Ein kleiner Fehltritt, und stracks liegt man mit zerstückeltem Verstande in der unheilgrinsenden Schlucht des Mysticismus. Glücklicherweise mangelt mir jedwede Fähigkeit zur Lösung von Problemen der vierten Dimension.“ Diese Einleitung erregte in uns die Lust, nachzusehen, ob Verf. mit zerstückeltem Verstande in die unheilgrinsende Schlucht des Mysticismus gestürzt sei; wir konnten aber mit Freude constatiren, dass er sich nicht „vom Dämon Eitelkeit hat in's metaphysische Dickicht locken lassen“. Wie weit er indess dieses Dickicht gestreift, das zu entscheiden, mag dem Scharfblick unseres Lesers überlassen bleiben. Grunert.

11.

Peltesohn, Ueber die Angina lacunaris des Nasenrachenraums. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Nasen-, Ohren-, Mund- und Halskrankheiten. Herausg. von Bresgen. V. Bd. Heft 5.

Ausgehend von der Anatomie des Nasenrachenraums beschreibt Verf. Pathologie und Klinik der Angina lacunaris der Rachenmandel, immer die entsprechende Erkrankungsform der Gaumenmandeln in Parallele ziehend. Wenn er auch die sichere Diagnose der in Rede stehenden Krankheit nur mit Hilfe der Postrhinoskopie für möglich hält, so betont er jedoch die wichtige diagnostische Bedeutung der ohne Einführung des Rachenspiegels sichtbaren mit geschwollenen Follikeln besetzten, entzündlich gerötheten und geschwollenen Seitenstränge. Im Gegensatz zu der relativen Häufigkeit der sich an die lacunäre Entzündung der Gaumenmandeln anschliessenden peritonsillitischen Abscesse hält er die Bildung von Abscessen in dem Bindegewebe der Umgebung der Rachenmandel nur für wahrscheinlich vorkommend. Verf. giebt an, nur einen einzigen Fall dieser Art bei einem Erwachsenen gesehen zu haben. „Derselbe verlief sehr merkwürdig und führte zu einer äusserst schmerzhaften Entzündung der zwei ersten Wirbel und des Atlanto-occipital-Gelenks“. Grunert.

12.

Treitel, Ueber functionelle Herabsetzung der Hörfähigkeit. Neurologisches Centralblatt. 1901. Nr. 15.

Ausgehend von der Differenz der subjectiven Hörfähigkeit und der objectiv festgestellten Hörweite, deren Ursache bei Kindern zuweilen auf ungenügender Aufmerksamkeit beruht, welche indess bei Erwachsenen auch trotz vorhandener Aufmerksamkeit nicht selten bei den verschiedensten Ohrkrankungen vorkommt, bespricht Verf. unter Berücksichtigung der ein-

schlägigen Literatur die Eigenthümlichkeiten der hysterischen Hörstörungen und kommt im Gegensatz zu anderen Autoren wie z. B. Gradenigo, welche meinten, aus dem Ausfall der qualitativen Hörprüfung bestimmte Schlüsse auf die hysterische Natur derselben ziehen zu können, zu dem Resultat, dass man sich bei der Beurtheilung einer Hörstörung mehr an allgemeine die Hysterie kennzeichnende Erscheinungen halten müsse. Nur den auffallenden spontanen Schwankungen im Gehör von grösserem Umfange misst er eine wichtige diagnostische Bedeutung bei. Er erwähnt ein interessantes Experiment, welches er an einer hypnotisirten Dame gemacht hat, und welches uns das Verständniss der hysterischen, jeder Hörprüfung sich entziehenden und den Gesetzen derselben spottenden Hörstörung näher bringt. Verf. giebt uns ausserdem in seiner kurzen aber sehr lezenswerthen Abhandlung zwei eigene Beobachtungen, denen ein kurzes Referat nicht gerecht zu werden vermag und welche daher besser nachgelesen werden. Grunert.

13.

Dench, The Advisability of Early Operative Intervention in Acute Mastoiditis. Report of a Case. New York Medical Journal for Octobre 19, 1901.

Verf. motivirt seine Mittheilung mit der „Einzigartigkeit“ des von ihm beobachteten Falles. Für unsern deutschen Leserkreis sind derartige Fälle, in welchen nach einem längeren Latenzstadium und nach Abheilung des acut entzündlichen Processes in der Paukenhöhle sich ausgedehnte Zerstörung im Warzenfortsatz findet, aus der Literatur wohl bekannt. Schon vor Jahren ist darauf hingewiesen worden, dass diese Eigenthümlichkeit des Verlaufes besonders häufig bei Pneumokokkenentzündungen angetroffen wird. Grunert.

14.

Dench, The Result of the Surgical Treatement of Inflammation of the Mastoid Process. Journ. Americ. Med. Association. March 2, 1901.

„Unter 273 operirten Fällen konnte nicht in einem einzigen der Tod auf die Operation bezogen werden. Fälle, welche schon vor der Operation an intracraniellen Complicationen litten, sind natürlich von dieser Liste ausgeschlossen.“ Den Beweis, dass die Fälle schon vor der Operation an Erkrankungen des Schädelinhalts litten, bleibt uns Verf. schuldig; nicht einmal die Zahl dieser als tödtlich verlaufenen Fälle nennt er uns. Grunert.

15.

Fink, Die Behandlung der Ohreiterungen durch den praktischen Arzt. Berlin-Südende und Leipzig, bei Vogel u. Kreienbrück.

Die kleine fliessend und prägnant geschriebene, für unsern Leserkreis nichts Neues bietende Schrift ist der löblichen Absicht entsprungen, „dem praktischen Arzt ein Wegweiser bei der Behandlung der Ohreiterungen sein zu wollen“; uns jedoch fehlt der Glaube an den erhofften Erfolg, werden doch in der Schrift zu viel Kenntnisse in der Otoskopie beim allgemein prakticirenden Collegen vorausgesetzt. Glaubt denn der Herr Verf., dass der praktische Arzt an der Hand der Indicationen für die „Radicaloperation“, wie sie der Altmeister Politzer in dem letzten internationalen Otologencongress begründet“, wirklich in der Lage ist, zu entscheiden, ob diese Indicationen vorliegen? Grunert.

16.

Dench, The Diagnosis and Treatment of Mastoiditis. Journ. of the American Medical Association. July 27. 1901.

Der kurze Artikel des Verf. enthält nur Bekanntes. Von Interesse ist für unseren Leserkreis höchstens die Angabe, dass Verf. unter 316 Mastoid-

operationen 14 Todesfälle gehabt hat. Davon starben 1 an Gesichtserysipel, 1 an septischer Pneumonie, 1 an acuter Nephritis, 1 an Diabetes, 1 an Marasmus. In allen anderen Fällen waren intracranielle Complicationen die Todesursache, welche eintraten „before the mastoid operation was done“.

Grunert.

17.

Dench, Report of Three Cases of Ligation of The Internal Jugular for Septic Thrombosis, Following Purulent Otitis Media. — Recovery. Archives of Otol. Vol. XXIX. Nr. 6. 1900.

Im ersten der drei Fälle ist bemerkenswerth, dass die pyämischen Symptome 4 Tage nach der Gehörknöchelchenentfernung und dem Gebrauch des scharfen Löffels in der Paukenhöhle, wobei eine breite Dehiscenz am Boden der Paukenhöhle mit Prolaps des Bulbus venae jugularis entdeckt wurde, auftraten. Die beiden anderen Fälle bieten nichts Bemerkenswerthes dar. Nicht Ballance war der Erste, welcher die Jugularisunterbindung ausgeführt hat, diese Ehre gebührt vielmehr Zaufal.

Grunert.

18.

Dench, The Importance of the Early Recognition of an Inflammation of the Middle Ear by the General Practitioner. Transact. of the Med. Soc. of the State of New York. 1900.

Enthält nur allgemein Bekanntes.

Grunert.

19.

C. R. Holmes and H. S. Garlick, Accidents Attending Adenoid Operations. The Laryngoscope. St. Louis. May 1901.

Bericht über zwei Fälle, bei denen bei der Adenoidoperation der Ring des Gottstein'schen Messers zum Theil abbrach. In dem einen Falle wurde das im Schlund feststehende Stück mittelst des Fingers und Zange mit Mühe und Noth entfernt, im anderen wurde es verschluckt und entleerte sich nach 3 Tagen per vias naturales.

Grunert.

20.

Bulletin de la Société Belge d'Otologie, de Laryngologie et de Rhinologie. Sixième Année. Bruxelles 1901.

Der Bericht giebt zunächst eine Anzahl von Gedächtnissreden auf C. Delstanche, welche anlässlich der Aufstellung der Büste desselben, im Hospital St. Jean in Brüssel, von verschiedenen Aerzten gehalten worden sind. Aus allen diesen Ansprachen geht deutlich hervor, welcher Werthschätzung als Mensch und als Arzt sich der Verstorbene erfreut hat. — Was die wissenschaftlichen Gegenstände anbetrifft, welche in den einzelnen Sitzungen verhandelt worden sind, so beschränken wir uns bei der Wiedergabe auf das Referat des otologischen und rhinologischen Theiles.

M. Capart (fils): Quelques cas de chirurgie de l'oreille. Ein Fall von ausgedehntem Cholesteatom, welcher indess nichts Bemerkenswerthes enthält, wird ausführlicher mitgetheilt.

M. H. Huybreghs; Pseudomastoidite suppurée. Nichts Bemerkenswerthes darbietender Fall von Cholesteatom.

M. Labarre: Thrombo-phlébite du sinus latéral reconnue à l'autopsie. Das demonstrierte Präparat entstammt einer 30jährigen Frau, welche an einem „schweren typhoiden Fieber“ gelitten hatte, und bei welcher erst durch die Autopsie als Ursache jenes Fiebers ein infectiöser Thrombus im Sinus lateralis aufgedeckt wurde.

Delsaux: Seringue aseptique pour l'oreille. Delsaux spricht sich gegen die sogenannte trockne Behandlung der Ohreiterungen aus. Nach verschiedenen mehr oder weniger fehlgeschlagenen Versuchen, eine

Ohrenspritze zu construiren, welche durch das Auskochen nicht undicht wird, hat er schliesslich eine modificirte Spritze von Delstanche als zweckmässig schätzen gelernt. Dieselbe besteht nur aus zwei Stücken, einem Metallcylinder und einem Metallkolben. Durch das Auskochen würden die reciproken Durchmesser des Kolbens und des Cylinders nicht mehr geändert, als bei der Sterilisation im Trockenraum.

M. Broeckaert: *Accidents rhumatismaux à la suite de l'opération des végétations adénoïdes.* Dass der acute Gelenkrheumatismus in vielen Fällen durch eine infectiöse Angina eingeleitet wird, und dass daher der Gedanke nahe liegt, in dem Hals die Eingangspforte für die rheumatische Infection für viele Fälle zu suchen, ist längst bekannt. Aus der Beobachtung, welche uns Br. mittheilt, scheint hervorzugehen, dass die zum acuten Gelenkrheumatismus führende Infection auch vermittelt werden kann durch Verletzungen der Schleimhaut, wie sie bei der Adenoidoperation unvermeidlich sind. Dass die in diesem Falle im Anschluss an die Adenoidentfernung aufgetretene Erkrankung wirklich echter Gelenkrheumatismus und nicht etwa eine metastatische Pyämie gewesen ist, geht aus der Schilderung des Falles mit Sicherheit hervor.

M. Gaudier (Lille): *Notes sur l'emploi du gaz oxygène dans le traitement de certaines otites moyennes chroniques suppurées.* Verf. will das Sauerstoffgas nur angewandt wissen in frischen wie alten Ohreiterungen mit grosser Perforation, bei denen keine Knochenkrankung der Paukenhöhlenwände vorhanden ist und die Nebenhöhlen der Paukenhöhle an der Eiterung nicht theilhaftig sind. Das Gas wird sowohl durch den Gehörgang als auch durch den Katheter in die Paukenhöhle gebracht. Die Einwirkung des Gases dauert 5 Minuten. Der für das Einströmenlassen des Gases durch den Gehörgang nothwendige Apparat ist eingehend geschildert.

M. Buys: *Abscès cérébral otique.* Chronische linksseitige Eiterung bei einem 11 jährigen Patienten. Doppelseitige Stauungspapille, rechts ausgesprochenere als links. Keine Lähmungserscheinungen, Puls 60, unregelmässig. Zunächst Totalaufmeisslung und Eröffnung eines perisinuösen Abscesses. Nur vorübergehende Besserung des Allgemeinzustandes. Mit Rücksicht auf die bei der Totalaufmeisslung gefundene Eiterung in der hinteren Schädeldrüse wurde auf einen Kleinhirnabscess gefahndet, indessen aber das Kleinhirn erfolglos punctirt. Als 3 Tage später sich eine rechtsseitige leichte Facialisparesie bemerkbar machte, wurde von der Squama aus auf den linken Schläfenlappen trepanirt und ein 150 g fötiden Eiters enthaltender Schläfenlappenabscess entleert. Zur Zeit der Mittheilung lebte das Kind, indessen lässt dieser Umstand noch keinen Schluss in Bezug auf das Endresultat zu, da B. bereits vier Tage nach der Abscessoperation über den Fall berichtet hat.

Wenn wir aus dem Verhältniss der das Gebiet der Laryngologie betreffenden Mittheilungen zu den otologischen, wie es uns in obigem Bericht entgegentritt, eine Schlussfolgerung auf das Interesse zu ziehen berechtigt sind, welches man in Belgien beiden Disciplinen entgegenbringt, so scheint der Schwerpunkt dieses Interesses nicht auf Seite der Otologie, sondern auf Seite der Laryngologie zu liegen.

Grunert.

21.

E. Amberg, A normal acoumeter. The Journal of the american medical association. Vol. XXXVI. Nr. 1.

Der nach des Verfassers Angaben von Heele in Berlin hergestellte Apparat ist so construirt, dass eine Stahlkugel von einem bestimmten Gewicht aus einer bestimmten Höhe auf einen Metallklotz fällt. Die Hörprüfung findet in der Weise statt, dass entweder der Apparat in verschiedenen Entfernungen vom Ohr aufgestellt wird, bei gleichbleibender Fallhöhe der Kugel, oder dass an dem in einer bestimmten Entfernung vom Ohr stehenden Instrument die Fallhöhe der Kugel verändert wird. Als besondern Vorzug rühmt der Erfinder selbst, dass das Instrument nach Construction und Ma-

terial überall einheitlich hergestellt werden kann und in Folge dessen in der Hand der verschiedensten Untersucher gleichmässige Resultate ermöglichen soll.

Walther Schulze, Halle.

22.

A. Wiebe (Dresden), Ueber hysterische Taubheit. Deutsches Archiv für klin. Medicin. LXXI.

Bringt die Beschreibung von drei Fällen von Hysterie des Gehörorgans, von denen der eine Fall eine rein hysterische Taubheit darstellt, während die beiden anderen mit Mittelohraffectionen combinirt sind.

Nach der Ansicht des Referenten sollte man mit der Diagnose Hysterie gerade in denjenigen Fällen recht vorsichtig sein, wo Zeichen einer vorausgegangenen oder noch bestehenden organischen Erkrankung vorhanden sind. So wird hier ein Fall als Hysterie bezeichnet bei einem Manne, welcher 3 Monate vor der Untersuchung ein schweres Trauma (Verbrennung des Gesichts, Fall von der Treppe) erlitten hatte. Es blieben danach Schmerzen tief im Kopf. Vier Wochen nach dem Unfall plötzlich Stechen tief im Kopf und hochgradige Schwerhörigkeit. Schwitzcur. Elektrische Behandlung. Danach Besserung des Gehörs. Bald darauf völlige Taubheit auf beiden Ohren. 3 Wochen lang fortgesetzte elektrische Behandlung ohne Erfolg. Untersuchungsbefund: Beide Trommelfelle zeigen in der vorderen Hälfte eine Narbe. Es wird weder durch Luft, noch durch Knochenleitung gehört. Nystagmus und Blepharospasmus. Tod nach einem Jahre an einer „intercurrenten“ Krankheit. Keine Section. Ob nicht Folge des Traumas?

Walther Schulze, Halle.

23.

Hinsberg, Ueber den Infectionsmechanismus bei Meningitis nach Stirnhöhleneiterung. Verhandlungen der deutschen otologischen Gesellschaft, X. Versammlung, Breslau, 24. u. 25. Mai 1901.

Bei einem an doppelseitiger chronischer Stirn- und Kieferhöhleneiterung leidenden 26 jährigen Manne wurde wegen heftiger Schmerzen über dem rechten Auge die Eröffnung der rechten Stirnhöhle vorgenommen. Dieselbe enthielt Eiter und geschwollene Schleimhaut; cerebrale Wand anscheinend intact. 36 Stunden nach der Operation Tod an Meningitis. Bei der Section fand sich viel Eiter im Subduralraum der rechten vorderen und mittleren Schädelgrube, während die hintere Schädelgrube beiderseits und die linke vordere und mittlere Schädelgrube vollkommen frei waren. Die Dura der rechten vorderen Schädelgrube war von einer dicken eitrigen Fibrinschicht bedeckt. Das knöcherne Stirnhöhlendach sowie die Dura über demselben waren sehr hyperämisch. Die mikroskopische Untersuchung liess im Knochen zahlreiche Gefässe erkennen, die zum Theil die Stirnhöhlenschleimhaut mit der Dura verbanden; einzelne derselben waren thrombosirt. An der dem Stirnhöhlendach entsprechenden Stelle der Dura fanden sich zwei kokkenhaltige Herde, von denen der eine mit dem Subduralraum frei communicirte.

Die Entstehung der Meningitis erklärt der Verfasser in der Weise, dass die Infection durch die erkrankten Knochengefässe auf die Dura fortgeleitet wurde, in welcher es zur Bildung kleiner Entzündungsherde kam. „Der eine Herd blieb gegen den Subduralraum abgekapselt, der andere, wahrscheinlich ältere, dagegen durchsetzte die ganze Dura, anscheinend kam es zunächst zu Verklebungen zwischen Dura und Arachnoidea, die eine Infection des Subduralraums verhüteten. In diesem Zeitpunkt erfolgte die Operation, durch die bei derselben kaum vermeidlichen Erschütterungen wurden die Verklebungen zerrissen, und nun gelangten die Eitererreger frei in den Subduralraum.“ Demgegenüber verdient hervorgehoben zu werden, dass laut Sectionsbericht überhaupt keine Zeichen von Verklebungen zwischen Dura und Arachnoidea erkennbar waren. Wenn der Verfasser der durch den Meissel hervorgerufenen Erschütterung die Hauptschuld an dem ungünstigen Ausgang beimisst, so möchte Referent doch bezweifeln, dass die Erschütterung bei vorsichtigem Gebrauch des Meissels derartig ist, dass dadurch „schützende

Adhäsionen“ gesprengt werden können. Hingegen möchte viel mehr als diese problematische und durch den angeführten Fall keineswegs bewiesene Meisselerschütterung die Gefahr einer Duraverletzung durch die Fraise zu fürchten sein, wovon letzterer der Verfasser freilich nur den Vorwurf zu machen scheint, dass dieselbe „in hartem Knochen zu langsam arbeitet“.

Gegenüber der Forderung, welche Hinsberg aus dem angeführten Falle zieht, „dass wir in allen Fällen, in denen wir das Vorhandensein eines Infectionsherdes in den Hirnhäuten auch nur vermuthen können, diesen direct aufsuchen, auch wenn der Knochen zwischen primärem Eiterherd und Dura makroskopisch gesund erscheint“, sei nur auf die diagnostische Bedeutung der Lumbalpunktion hingewiesen, welche im vorliegenden Falle trotz des Verdachtes einer intracraniellen Complication leider nicht in Anwendung gekommen zu sein scheint.

Walther Schulze, Halle.

24.

Halász (Hódmező-Vásárhely), Zur Lehre von der Labyrinthverletzung. Wiener medicinische Wochenschrift 1901. Nr. 33.

Ein Fall von directer Labyrinthverletzung durch Schuss ins rechte Ohr. Die Erscheinungen bestanden in Erbrechen und Schwindel, subjectiven Geräuschen, Empfindlichkeit gegen das leiseste Geräusch in der Nähe; ins Ohr gesprochene Worte wurden nicht gehört, Rinne negativ, Weber ergab starke Lateralisation nach der beschädigten Seite. Das Projectil lag in der Paukenhöhle. Nach Entfernung desselben Eiterung, welche nach 20 Tagen geheilt war. Patientin blieb taub für Stimmgabeln und Taschenuhr (Sprache leider nicht angegeben. Ref.), Rinne —, Weber +; Empfindlichkeit gegen lautes Sprechen in der Nähe dauerte fort, Ohrgeräusche verschwunden, Schwindel im Liegen bei Bewegungen des Kopfes.

Der Ausfall der Hörprüfung veranlasst den Verfasser zu der Annahme, „dass die Weber'schen und Rinne'schen Versuche nicht als sichere Grundlage dienen, um mit unbedingter Gewissheit entscheiden zu können, ob irgend ein Leiden im schallempfindenden oder schallempfindenden Theile des Gehörapparates seinen Sitz hat“.

Walther Schulze, Halle.

25.

J. William Watson (Baltimore), Report of a series of cases of mastoiditis with operations. Journal of eye, ear and throat diseases. Baltimore 1901. Nr. 3.

Enthält eine Anzahl recht allgemein gehaltener Krankengeschichten, aus welchen über die angewandten Operationsmethoden und die Art der Nachbehandlung nicht viel zu ersehen ist. Die Resultate sind überraschend günstig und beneidenswerth ausser in einem Falle von Sinusthrombose, in welchem die Unterbindung der Vena jugularis leider nicht ausgeführt worden ist.

Walther Schulze, Halle.

26.

Hunter Tod, Atresia auris congenita. Journal of Laryngology, Rhinology and Otology. March 1901.

Tod beschreibt in seiner fleissigen Arbeit drei von ihm selbst beobachtete Fälle von Atresia auris congenita. In zwei Fällen war die Erkrankung doppelseitig, das Labyrinth war in allen Fällen intact. Im Anschluss hieran bespricht der Verfasser die Anatomie und Entwicklungsgeschichte dieses Bildungsfehlers, ferner das Verhalten des Hörvermögens und schliesslich die Therapie. Es folgt dann noch eine Statistik über 57 zum Theil schon in der Literatur veröffentlichte Fälle. Tod kommt zu folgendem Schluss:

1. Die Deformität ist nicht erblich, die Ursache derselben ist unbekannt.
2. Dieselbe findet sich viel häufiger bei weiblichen Individuen und ist öfter einseitig als doppelseitig.

3. Man findet dabei Deformitäten, welche besonders auf Entwicklungsfehler der mit dem ersten und zweiten Kiemenbogen in Verbindung stehenden Partien zurückzuführen sind.

4. Das Labyrinth ist selten betheiltigt.

5. Embryologische, pathologische und klinische Beobachtungen zeigen, dass eine operative Behandlung nutzlos ist. Walther Schulze, Halle.

27.

Dench, Reflex aural symptoms dependent upon dental caries. Read before the New-York Odontological society and reprinted from the Dental Cosmos. June 1901.

In der vor einem zahnärztlichen Forum gehaltenen Rede betont *Dench* die Wichtigkeit einer gründlichen Untersuchung der Zähne nicht nur in allen Fällen von Ohrenscherzen, welche ihre Ursache nicht in acuten Entzündungen des äusseren oder des mittleren Ohres haben, sondern auch in allen Fällen von Ohrgeräuschen oder progressiver Schwerhörigkeit ohne sonst erkennbare Ursache. Walther Schulze, Halle.

28.

F. Rohrer, Ueber die entzündliche Reizung der Kiefergegenden bei Erkrankungen des äusseren Ohres, besonders des Gehörganges. Schweizerische Vierteljahrschrift für Zahnheilkunde 1901, Bd. XI, Heft III.

Nach kurzer Darlegung der Entwicklungsgeschichte der hierbei in Betracht kommenden Theile des Gehörorgans, wobei sich Verfasser theilweise wörtlich an frühere Autoren hält, wird das Verhältniss der vorderen Gehörgangswand zum Gelenkkopf des Unterkiefers erörtert. Sodann folgt ein Hinweis auf die Wichtigkeit der Kenntniss der Santorini'schen Spalten, auf die Anordnung des Lymphgefässsystems und auf die Vertheilung der Venen und Arterien des äusseren Ohres und seiner Umgebung. Im Schlusspassus der für Zahnärzte bestimmten Arbeit betont der Verfasser, dass nicht nur die Kiefer in hohem Maasse durch Affectionen des äusseren Ohres in Mitleidenschaft gezogen werden können, sondern dass auch im Gefolge von Zahnerkrankungen Störungen am Ohr beobachtet werden, welche nicht selten zu verkehrten, manchmal nicht ungefährlichen therapeutischen Maassnahmen Veranlassung geben. Walther Schulze, Halle.

29.

Johannes Kühnlein, Cand. med., Zur Aetiologie der acuten Mittelohrentzündung. Monatsschrift für Ohrenheilkunde, November 1901.

Die M. f. O. füllt ihre Spalten mit einer aus dem Gerber'schen Ambulatorium stammenden Arbeit, in welcher es sich „sicherlich um eine Frage von eminent praktischer Bedeutung“ handelt, keineswegs „um die Entscheidung einer academischen Doctorfrage“, wie Herr Cand. med. Kühnlein sehr richtig betont. Zur Ergründung der Aetiologie der Otitis media acuta ist ausser dem bisher Bekannten nichts wesentlich Neues beigebracht. Walther Schulze, Halle.

30. 31.

Perez (Buenos-Aires), Recherches sur la Bactériologie de l'ozène. Annales de l'institut Pasteur. December 1899.

Perez, L'ozène. Rhinosinusite atrophique fétide. Bactériologie, Étologie, prophylaxie. Buenos-Aires 1901.

Die erste Arbeit berichtet von der Entdeckung eines noch nicht beschriebenen, bei Ozaena vorkommenden Bacillus, den Verf. bei zahlreichen Untersuchungen des menschlichen Nasensecretes aufgefunden hat und den er, wenn auch nicht als alleinigen Erreger der Ozaena, so doch als wahrscheinlich häufigste Ursache der dabei auftretenden Muschelatrophy und des Fötors

ansieht. Er fand den neuen Bacillus unter 22 Ozaenafällen zwar nur acht mal, doch waren von diesen 22 Fällen 11 ohne Gestank. Unter letzteren fand sich nur einmal der neue Bacillus, dagegen unter den mit Gestank einhergehenden 11 Fällen 7 mal. Der Loewenberg'sche Bacillus wurde unter diesen 22 Ozaenafällen 17 mal gefunden, 7 mal unter 32 Fällen von gewöhnlicher chronischer Rhinitis und einmal in gesunder Nasenschleimbaut. Der Bacillus, der den Namen *Coccobacillus foetidus Ozaenae* erhielt, färbt sich nicht nach Gram, aber gut mit Anilinfarben. Er ist polymorph und erscheint bald als Coccus von verschiedener Grösse, bald als langes oder kurzes Stäbchen. Er wächst gut auf verschiedenen Nährböden. Am bemerkenswertheiten ist, dass die Culturen, besonders die in Bouillon-Serum in verschlossenen Tuben einen starken, an Ozaenasecret erinnernden Fötor entwickeln. Die Malignität des betreffenden Bacillus wurde durch Impfung verschiedener Thiere festgestellt, die bald nach der subcutan oder intraperitoneal vorgenommenen Injection starben. Ein Kaninchen, das eine Injection in die Ohrvene erhalten hatte, bekam am dritten Tage Nasenausfluss. Nach dem Tode fand sich im Nasensecret der *Coccobacillus* vor. Ein anderes Kaninchen, das die Injection überstand, hatte Anfangs Nasenausfluss, und es entwickelte sich nach etwa 4 Wochen ein Abscess über der Nase. Nach 6 Monaten wurde es getödtet, und es fand sich Atrophie der Nasenmuscheln vor.

In der zweiten Arbeit beschäftigt sich der Verf. weiter mit der Beweisführung, dass der *Coccobacillus* thatsächlich als Erreger der Ozaena, meist vereint mit dem Loewenberg'schen Bacillus zu betrachten sei. Einerseits berichtet er über weitere Thierversuche, und es gelang ihm bei Thieren, die die Injection überstanden und nach Verlauf längerer Zeit (ca. 16 Monate) nach der Injection getödtet wurden, ausgesprochenste Atrophie der Muscheln zu finden. Andererseits legte die Mittheilung seiner Lehrers Lignières, der den *Coccobacillus* in der Lunge eines an anderer Krankheit gestorbenen Hundes vorfand, dem Verf. nahe, über das Vorkommen des *Coccobacillus* bei Thieren Untersuchungen anzustellen. Diese hatten das Ergebniss, dass im Speichel und im Nasensecret der verschiedensten Thiere sich eine Menge von Mikroorganismenarten nachweisen liessen, jedoch der *Coccobacillus* sich nur bei Hunden fand. Eine Befragung von 50 Ozaenakranken, betreffend ihre Umgebung, ergab, dass 19 davon grosse Hundeliebhaber waren, bei 20 konnte die gleiche Erkrankung von Familienmitgliedern oder Personen ihres Umganges festgestellt werden. Hieraus folgert Verf. die Contagiosität der Ozaena. Als analog der schweren allgemeinen Reaction, die Kaninchen im Anschluss an die Impfung zeigen, fasst Verf. auch bei einem wahrscheinlich durch seine ozaenakranke Amme inficirten Säugling die auftretenden fort-dauernden Krankheitserscheinungen als Zeichen einer Allgemeininfektion durch den *Coccobacillus* auf. Die Häufigkeit der Erkrankungen der Nebenhöhlen bei Ozaena leugnet Verf. nicht, glaubt aber, dass sie weniger die Ursache, als die Folge des im Cavum vorhandenen Krankheitsprocesses sind.

Zeroni.

32.

Étude anatomique des groupes cellulaires postérieures de la Mastoïde. — Cellules juxtasinuales, par MM. Stanculéanu et Depoutre. (Bulletins et mémoires de la Société anatomique de Paris, LXXVI^e année, — 6^{me} Série, Tome III, Nr. 5. Mai 1901.)

Die Autoren haben an 100 Schläfenbeinen von Individuen jeden Alters Lage und Art der hinteren Mastoidzellen studirt, die bisher nicht genügend classificirt worden seien.

Es wurden Schnitte parallel dem absteigenden Teil des Sinus lateralis 2—3 mm von diesem entfernt angelegt. Eine zweite Schnittserie, parallel mit der ersten, wurde hinter dem Sinus ausgeführt, um die retrosinualen Zellen, die sich nach dem Os occip. hin erstrecken, zu studiren. Beim Kind wurden fast nur diploëtische Warzenfortsätze gefunden. Deutlich ausgeprägte hintere Zellen sah man erst am Schläfenbein eines 9-jährigen Kindes.

Es lassen sich 3 Gruppen unterscheiden:

1. Die Gruppe der hinteren oberen Zellen.

Sie existirt häufig ohne die beiden anderen Gruppen, selbst bei sonst diploëtiachen Warzenfortsätzen. Sie liegt im oberen, hinteren Winkel des Warzenfortsatzes nahe dem Scheitelbein und steht bezüglich des Schädelinnern in Beziehung zu den Meningen und dem Sinuswinkel. In deren Niveau ist ihre Bedeckung häufig papierdünn. Die oberen Zellen sind Cellulae squamosae, die unteren Cell. mastoideae.

2. Die Gruppe der eigentlichen hinteren Mastoidzellen.

Sie liegen ungefähr im Niveau des Antrums und erstrecken sich nach hinten bis zur Sinusrinne, ja in gewissen Fällen bis hinter den Sinus hinaus. (Cellules rétro-sinusales).

Die schönsten derartigen Fälle fanden sich an Schläfenbeinen, bei denen die Sinusrinne sehr tief und der Sinus selbst der hinteren Gehörgangswand sehr nahe lag. Hier und da gehen diese Zellen bis zur Sutura occip., aber niemals bis zum Os occip. selbst. (Auch die erste Gruppe geht nahe an das Scheitelbein, aber nicht in dasselbe hinein.) Sie stehen in innigem Zusammenhang mit dem Sinus, von dem sie häufig nur eine dünne Knochenlamelle trennt.

3. Die Gruppe der hinteren unteren Mastoidzellen.

Sie liegen über und längs der Incisura digastrica, folgen dem untern Theil der Sinusrinne und gehen hier und da bis zum Bulb. ven. jugul. Es handelt sich dann um Cell. petrosae.

40 mal wurden ausgesprochene hintere Zellengruppen gefunden;

12 mal fanden sich die 3 Arten zusammen vor, meistens existirte aber nur eine allein.

27 mal fanden sich die hinteren oberen Zellen,

13 „ „ „ „ hinteren

12 „ „ „ „ hinteren unteren „

8 „ „ „ „ Retrosinusalzellen

6 „ waren die Zellen durch eine 1–3 mm dicke Knochen-

lamelle von der hinteren Antrumswand getrennt.

Die Autoren schreiben den hinteren Zellen einen grossen Einfluss auf das Entstehen der Sinusthrombose zu. Der Gedanke sei sehr natürlich, dass sie die Vermittler einer Eiterung seien, die vom Antrum auf den Sinus übergehe.

Die erste Gruppe ferner steht, wie schon oben angedeutet, in einer gewissen Beziehung zu den Meningen und hat sonach wohl auch eine gewisse pathologische Bedeutung.

Was die Entfernung der hinteren Zellen von der Spina Henle oder dem hinteren Gehörgangsrand (bord) angeht, so können sie sich nach oben bis zum Angulus suturae parietalis erstrecken, d. h. 2–2½ cm von der Spina entfernt liegen; sie können nach hinten und unten bis zum Occiput reichen, also in dieser Richtung ungefähr 3 cm weit von der Spina und 2 bis 2½ cm hinter dem Antrum liegen. Stern-Metz.

33.

Stanculéanu und Depontre, Étude anatomique et pathologique des groupes cellulaires postérieurs de la mastoïde. Cellules juxtasinusales. Annales des maladies de l'oreille etc. 1901. Nr. 10.

Die umfangreiche Arbeit (61 Seiten) wiederholt zunächst die Beschreibung von 100 Schläfenbeinen verschiedener Altersstufen, wie sie im vorstehenden Referat Nr. 32 enthalten sind. Zehn Schläfenbeine sind zur Demonstration von pneumatischen Räumen, welche weit entfernt vom Antrum mastoideum liegen, abgebildet.

Von klinischen Beobachtungen bei Emyem solcher Warzenfortsätze geben die Verfasser drei neue Fälle. (Auch der in Band LII dieses Archivs Nr. 29 der wissenschaftlichen Rundschau referirte Fall wird erwähnt.)

1. 27jähriger Patient wird somnolent ins Krankenhaus gebracht. Acute Obreiterung rechts. Meningitische Symptome. Paracentese des Trommelfells und Lumbalpunktion zwischen dem zweiten und dritten Lendenwirbel. Aus dem trüben Liquor cerebrospinalis werden Pneumokokken in Reincultur gezüchtet. Tod nach 2 Tagen. Bei der Section fand sich „im oberen Theil

des Warzenfortsatzes nahe der Sutar zwischen Schläfen- und Scheitelbein, zwischen der Wand des Sinus lateralis und der äusseren Corticalis eine grosse eitererfüllte Zelle. Diese etwa erbsengrosse Zelle ist vom Antrum durch eine ungefähr 12 mm dicke Schicht diploetischen Knochens getrennt. Das Antrum mastoideum und das Mittelohr enthielten Eiter. Die sonstigen unter der äusseren Corticalis liegenden Zellen waren dagegen frei von Eiter.

2. 42-jährige Patientin. Acute Mastoiditis. Breite Eröffnung des Antrums schafft trotz reichlichen Eiterabflusses keine Besserung. Sechs Tage nach der Operation legt man den Warzenfortsatz weiter nach hinten hin frei und findet eine „eitererfüllte, halbnussgrosse Zelle. Diese Zelle liegt höher als der Aditus und das Tegmen antri“. Heilung.

3. 13-jährige Patientin. Acute Influenza-Mastoiditis. Bei der Operation findet sich ein Herd eitriger Einschmelzung in der Spitze des Warzenfortsatzes; ein zweiter nach hinten oben vom ersteren und durch völlig gesunden Knochen von ihm getrennt. Von beiden unabhängig war das kleine tief in gesunder Umgebung liegende und wenig Eiter enthaltende Antrum. Eschweiler.

34.

Charles (Grenoble), Menstruation complémentaire de l'oreille gauche. Revue hebdomadaire de laryngologie etc. 1901. Nr. 37.

Der Aufsatz enthält im Wesentlichen nur die Angaben einer hysterischen Patientin. Im Augenblick der Blutung hat Charles die Kranke nicht beobachtet. Eschweiler.

35.

Mangakis (Athen), Un cas de flux supplémentaire de menstruation par les oreilles. Ibidem Nr. 43.

Mangakis beobachtete bei einer 18-jährigen Patientin zweimal Anfälle von Ohrschmerz, verbunden mit tropfenweiser Entleerung von Blut aus dem Gehörgang oder aus der Nase. Bei normalem Gehör war otoskopisch keine Anomalie am Trommelfell und Gehörgangswand festzustellen. Die Quelle der Blutung wurde nicht entdeckt. Eschweiler.

36.

Brunel (Paris), De la perforation du tympan comme moyen de diagnostic et de pronostic dans les surdités. Ibidem Nr. 43.

Um die Schwerhörigkeit bei Paukenfensterstarre und Otitis interna von derjenigen bei Fixation der schalleitenden Kette durch Adhäsionen u. s. w. zu unterscheiden, rät Brunel eine grosse Trommelfellincision zu machen. Wenn danach das Gehör sich bessert, so ist der Fall prognostisch günstig und erfordert die Entfernung der Gehörknöchelchen, des Trommelfells oder sogar noch der lateralen Wand des Kuppelraums. Mit drei unvollständigen Krankengeschichten glaubt Brunel seine Behauptungen beweisen zu können. Eschweiler.

37.

Dubar (Paris), Thrombo-phlébite isolée de la jugulaire interne à forme septico-pyohémique d'origine otique sans participation du sinus latérale, sans mastoïdite. Guérison. Ibidem Nr. 45.

Der Titel zeigt den Inhalt an. Weil nach Paracentese und konservativer Behandlung der Mittelohreiterung Heilung erfolgte, glaubt Dubar, dass der Warzenfortsatz und der Sinus nicht beteiligt gewesen sei. Er nimmt Infektion des Bulbus durch den Paukenboden hindurch an. Eschweiler.

38.

Dezon (Périgueux), Surdi-mutité temporaire chez une myxoédémateuse à type fruste. Ibidem.

Die achtjährige Patientin entwickelte sich bis zum 3. Jahre fast normal, dann trat ein Stillstand in der körperlichen und geistigen Entwicklung ein. Das Kind schien taub zu sein und stumm zu werden. Eine energische robotierende Behandlung, verbunden mit Hör- und Sprachunterricht, führte Heilung herbei, indessen blieb eine gewisse Hörschwäche zurück (Uhr auf 10 cm Entfernung).
Eschweiler.

39.

Lafarelle (Bordeaux), Curieuse anomalie du rocher. Diverticulum de la caisse du tympan. Ibidem Nr. 48.

Aus der Beschreibung und Abbildung des betreffenden Schläfenbeins geht hervor, dass es sich um einen ausnahmsweise grossen Recessus tympanicus gehandelt hat. Lafarelle spricht diese Varietät als Missbildung an.
Eschweiler.

40.

Molinié (Marseille), Utilisation en oto-rhinologie des propriétés décollantes de l'eau oxygénée. Ibidem.

Malinié rät, den Tampon beim ersten Verbandwechsel nach der Totalaufmeisselung unter Bepflügelung mit Wasserstoffsuperoxyd herauszuziehen, da dann keine Schmerzen und keine Blutung entstünden. Auch in mehreren anderen, weniger wichtigen Fällen braucht Verfasser dasselbe Mittel mit gutem Erfolge.
Eschweiler.

41.

Burger, Ohrenerkrankungen und Lebensversicherung. Klinische Vorträge aus dem Gebiete der Otologie und Pharyngo-Rhinol., herausg. von Prof. Haug-München. V. Bd. 4. Heft. Jena, bei G. Fischer. 1901.

Ausgehend von einer kurzen Historie der in Rede stehenden Frage bespricht Verf. die Bedeutung der einzelnen Erkrankungsformen des Ohres für die Frage der Aufnahme Ohrenkranker in Lebensversicherungen. Besonders eingehend erörtert er das Unzweckmässige und übertriebenen Rigorose des jetzigen Verhaltens vieler Lebensversicherungen, jeden Fall von chronischer Ohreiterung principiell abzulehnen. Er erklärt, wie die Lebensversicherungen in dieses Extrem gefallen sind von ihrem früheren Standpunkte vollkommener Gleichgültigkeit Ohrenleidenden gegenüber. Seine Ansichten hat Verf. niedergelegt in folgenden Sätzen:

1. Es liegt im Interesse der Lebensversicherungsgesellschaften, dass mehr, als es bis jetzt geschieht, der Zustand der Ohren der Versicherungskandidaten berücksichtigt wird.

2. Bei acuten Entzündungen des äusseren und des mittleren Ohres wird man erst den Ablauf der Krankheit abwarten, bevor man zur Abschliessung der Versicherung schreiten wird.

3. Auch in einigen besonders schweren Fällen von Otitis externa chronica ist es rathsam, die Versicherung zeitweise zurückzustellen.

4. Die verschiedenen Formen von Otitis media chronica simplex s. catarrhalis können ohne Anstand angenommen werden.

5. Die Otitis media chronica suppurativa soll unbedingt zurückgewiesen werden, wenn mit Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit eine der folgenden Erscheinungen festgestellt wird:

- a) eine Entzündung im Kuppelraum oder im Warzenfortsatz,
- b) Tuberculose oder Cholesteatom,
- c) eine Knochenaffection,
- d) eine Facialislähmung, oder wenn

e) die Otitis von Schwindel oder halbseitigem Kopfschmerz begleitet ist oder eine erhebliche Verengerung des Gehörganges den freien Abfluss des Secretes hemmt.

6. Andere Fälle chronischer, eiteriger Mittelohrentzündung brauchen nicht immer zurückgewiesen zu werden.

7. Ueber die Möglichkeit der Annahme derselben unter erschwerenden Bedingungen soll in jedem Falle für sich, nach einer Untersuchung durch einen kompetenten Sachkundigen, entschieden werden.

8. Folgezustände gänzlich geheilter Ohreiterungen (missverständlich D. Ref.) können ohne Bedenken zugelassen werden. Nur die persistente Trommelfellperforation motivirt eine geringe Prämienerhöhung.

9. Durch die „Radicaloperation“ geheilte chronische Eiterungen können ungeachtet grösserer Knochendefecte resp. retroauricularer Oeffnung in Folge der Operation, unter Prämienerhöhung angenommen werden.

10. Doppelseitige hochgradige Taubheit und schwere Fälle von Ohrschwindel können erschwerende Aufnahmebedingungen motiviren.

Anmerkung des Referenten. Die 11. Schlussfolgerung haben wir wegen ihres zu lockeren Zusammenhanges mit der einschlägigen Materie nicht wiedergegeben. Wenn wir uns auch mit obigen Schlussfolgerungen einverstanden erklären, so leuchtet uns nicht ein, wodurch bei durch die Totalaufmeisselung mit Epidermisation der ganzen Operationshöhle wirklich geheilten Fällen die geringe Prämienerhöhung (cf. Schlussfolgerung 9) motivirt ist.

Grunert.

42.

Eitelberg, Chronische eiterige Mittelohrentzündung mit Caries des Felsenbeins bei einem Diabetiker. Wien. med. Presse 1901. Nr. 51 u. 52.

Die im feuilletonistischen Style geschriebene Arbeit, welche auch, wenn sie anonym erschienen wäre, sofort ihren Verf. erkennen liesse, hat für den Leser das Gute, ihn nach des Tages Müh' und Last ein wenig zu zerstreuen. Aus der Welt des Ernstes, an die ihn sein Beruf fesselt, wird er in eine Welt freiwilligen und unfreiwilligen Humors geführt.

Grunert.

43.

Eitelberg, Otologie und Mastalgie bei Neurasthenikern, bezw. bei Hysterischen. Wiener med. Blätter 1901. Nr. 50.

Die mitgetheilte Casuistik bietet für den Leserkreis dieses Archivs nichts Neues dar.

Grunert.

44.

Alexander, Ueber die operative Eröffnung des Warzenfortsatzes in Schleich'scher Localanästhesie. (Aus der Univ.-Ohrenklinik in Wien.) Wien. klin. Wochenschr. 1901. Nr. 33.

Aus der spärlichen bisherigen Literatur über obigen Gegenstand wagt Ref. eher den Schluss zu ziehen, dass die von den einzelnen Collegen angestellten diesbezüglichen Versuche wenig befriedigend ausgefallen sind, als dass überhaupt so gut wie keine Versuche, die Schleich'sche Localanästhesie für die Mastoidoperation zu verwenden, gemacht worden sind. Um so erfreulicher ist es, dass hier eine grössere Versuchsreihe — 11 Fälle — vorliegt.

Fall 1. 25jährig, weiblich; acuter Fall; Dauer der Operation 1 Stunde; 70 ccm der starken Schleich-Lösung verwandt. „Im Beginn des Meisselns wird das Hämmern am Schädel unangenehm empfunden, sonst vollkommene Analgesie.“

Fall 2. 33jährig, weiblich; acuter Fall; Dauer der Operation $\frac{3}{4}$ Stunden; 40 ccm der Schleich-Lösung I. „Die ersten Meisselschläge werden unangenehm empfunden, im Uebrigen vollkommene Analgesie.“

Fall 3. 67jährig, weiblich; einfache Aufmeisselung; Dauer der Operation

$\frac{3}{4}$ Stunden; 40 ccm der starken Schleich-Lösung. „Die Patientin verhält sich während der Dauer der ganzen Operation ruhig, die ersten Meisselschläge werden als unangenehme Erschütterung empfunden. Sonst ist die Analgesie durchaus zufriedenstellend.“

Fall 4. 17jährig, weiblich; acuter Fall; Dauer der Operation $\frac{3}{4}$ Stunden; 70 ccm starker Schleich-Lösung. „Die Patientin, die eine Viertelstunde vor der Operation 0,01 Morph. hydrochl. subcutan erhalten hat, reagiert nur ungern auf an sie während der Operation gerichtete Fragen, verhält sich ruhig und giebt nur vorübergehende Schmerzempfindung an, welche jeweilig durch Infiltration rasch beseitigt wird; die Hammerschläge werden unangenehm empfunden.“

Die übrigen Fälle zeigten das entsprechende Verhalten.

Hervorzuheben ist, dass sämtliche Fälle, in einem Alter von 17 bis 67 Jahren, weibliche Personen betrafen, und dass in keinem Falle die Totalaufmeisselung gemacht worden ist. Verf. empfiehlt die Anwendung der Schleich-Lösung I (Cocain. hydrochl. 0,2, Morph. hydrochl. 0,02, Natr. chlorat. 0,2, Aq. dest. ad 100,0). Besonderen Werth legt er auf die sorgfältige Infiltration der membranösen hinteren Gehörgangswand, des sehnigen Ansatzes des M. sternocleidomastoideus, sowie des Antrum. Das Innere des Warzenfortsatzes infiltriert er von der ersten Meissellücke aus mittelst einer Canüle, die tangential zur Corticalis auf 2–4 mm eingeführt wird. „Nach Bedarf werden während der Operation die tieferen Knochenpartien wieder mit Schleich'scher Lösung infiltriert, wobei es sich lediglich um Analgesierung der vorhandenen Granulationen und des geschwollenen und verdickten Endosts, bei diploetischem Warzenfortsatz um die Infiltration des Markgewebes handelt.“

Anmerkung des Referenten. Die Erfahrungen des Verf. fordern zur Nachprüfung auf. Es wäre von unschätzbarem Gewinn, wenn das Verfahren es uns ermöglichte, in solchen Fällen, in denen man sich nur ungern zu einer allgemeinen Narkose entschliesst, die letztere zu umgehen. Nicht einverstanden sind wir aber mit dem Vorschlag des Verf., den Patienten durch ein Gespräch, welches eventuell eine Wärterin mit ihm führen kann, abzulenken von dem Operationsact. Durch dieses Gespräch könnte auch leicht der Operateur abgelenkt werden, der doch bei den ganz unberechenbaren Verhältnissen, welche ihm in jedem Stadium der Operation entgegen treten können, in jedem Moment all seine Gedanken auf das, was er thut, zu concentriren hat. Auffallend ist uns, dass nach Verf.'s Mittheilungen gerade das Meisseln am Knochen „unangenehm“ empfunden ist, was nach unseren diesbezüglichen Erfahrungen schmerzlos ist. Grunert.

45.

Zalawski, Beitrag zur Lehre über die postoperative Behandlung nach der Atticoantrotomie (Pregląd Lekarski 44, 45. 1901).

Unrichtig ist die Ansicht des Verf., dass der Steigbügel, insofern er nicht im Zusammenhange mit den anderen Gehörknöchelchen ist, für's Gehör gleichgültig, ja hinderlich sei, und deshalb bei der Radicaloperation zugleich mit der Schleimhaut der Paukenhöhle entfernt werden könne, ohne befürchten zu müssen, dadurch eine Verschlimmerung des Gehörs herbeizuführen; ferner unrichtig, dass das gewöhnliche Loos der mit permanenter retroauriculärer Öffnung ausgeheilten Patienten das sei, dass die in der Operationshöhle sich anhäufenden Schuppen durch Zerfall zur Entzündung der Weichtheile und des angrenzenden Knochens und schliesslich zu derselben oder zu noch schwererer Krankheit führen, als die, wegen welcher die Operation ausgeführt worden war. Nicht originell ist der Vorschlag, die Ausfüllung des hinteren Theiles der Operationshöhle und den Verschluss der retroauriculären Öffnung anzustreben durch festere Tamponade nur vom Gehörgange aus und durch rechtzeitiges Einstellen der hinteren Tamponade in der Nachbehandlung. Das Ausbleiben von Recidiven nach dieser Methode ist jedenfalls zweifelhaft.

Spira.

46.

J. Sedziak (Warschau), Ueber *Ulcus induratum syphiliticum* in der Mund-, Nasen-, Rachenhöhle und in den Ohren. (*Gazeta Lekarska* 23. 1901.)

Sedziak stellte aus der Literatur 3767 Fälle von hartem Schanker der oberen Luft- und Speisewege zusammen. 1. Davon entfallen die meisten (2471 Fälle) auf die Mundhöhle. Die grösste Zahl lieferte Frankreich (1151 Fälle), dann kommt Russland mit 443 Fällen. Frauen waren häufiger afficirt als Männer. Am meisten betroffen waren die Lippen (2189 Fälle), dann kommen Zunge (204 Fälle), Zahnfleisch, Mundwinkel, Wangen, harter Gaumen und Zungentonille. Die häufigsten Ursachen waren Kuss, Speise-, Trink- und Rauchgeräthe, dentistische Instrumente, Zahnbürste, inficirte Ammen, Telephon, Papiermesser, Sacktücher, Servietten, seltener Speichel, Zahnstocher, Nadel, Zerstäuber, Lippenfarbe, Banknoten. 2. Auf den Pharynx entfallen 790 Fälle, davon lieferte die grösste Zahl Russland (288 Fälle). Am häufigsten ergriffen waren die Gaumenmandeln (599 Fälle), seltener der weiche Gaumen, die Gaumenbögen und die hintere Rachenwand. Als häufigste Ursachen sind angegeben Löffel, Kuss, Ohrkatheter, Gläser, seltener *Coitus praeternaturalis*, Glasbläser, unreine Finger, Cigaretten, Cigarren, Zahnbürsten, Pinsel, Bleifeder u. a. 3. Für die Nase entfallen 118 Fälle. Die grösste Zahl lieferte wieder Frankreich. Am häufigsten afficirt waren: Nasenflügel, -rücken, -spitze, — Septum und der Naseneingang, 1 mal war die untere Nasenmuschel Sitz der Helkose. Als Ursachen sind angegeben: Bohren in der Nase mit den Fingern, Biss, Sacktuch, Schnupftabak, Kuss u. a. 4. Auf die Nasenrachenhöhle entfallen 88 Fälle. Auch hier wird das grösste Contingent von Frankreich gestellt. Sitz der Affection waren: Tubenmündung, hintere Pharynxwand und die Luschka'sche Tonsille. Fast in allen Fällen ist Kathetersiren der Tuba als Ursache angegeben. 5. Auf das Ohr entfallen nur 28 Fälle. Die meisten Fälle stammen wieder aus Frankreich. Am öftesten waren afficirt die Ohrmuschel, viel seltener der äussere Gehörgang und der Warzenfortsatz. Als Ursachen sind am häufigsten notirt: Biss, Katheterismus, Kuss, Stochern in den Ohren. 6. Syphilitische Primäraffectionen im Larynx fanden sich am seltensten, nämlich nur in 2 Fällen, angeblich in Folge eines Kusses. Zum Schlusse giebt der Verfasser ein klinisches Bild des *Ulcus durum* an den genannten Stellen. Die Rückschlüsse auf die nothwendigen hygienischen und prophylaktischen Vorsichtsmaassregeln ergeben sich aus den angeführten Daten von selbst. Spira.

47.

Th. Heimann (Warschau), Ueber die Perlgeschwulst (*Cholesteatom*) des Ohres. Vortrag, gehalten in der Warschauer ärztlichen Gesellschaft am 5. März 1901 (*Medycyna* 21, 22, 23. 1901).

Kritische Besprechung der über die Genese des Cholesteatom im Schläfenbeine herrschenden Ansichten. Obgleich sämtliche von Heimann beobachteten Fälle von Cholesteatom als Folge von Mittelohrentzündung aufgetreten sind, schliesst er dennoch die Möglichkeit einer primären Entstehung desselben als heteroplastisches Neoplasma im Sinne Virchow's nicht aus, und weist darauf hin, dass keine der bekannten Ansichten die Frage der Entstehung des Cholesteatoms in befriedigender Weise zu lösen geeignet ist. Auch die Frage, warum manche Fälle von chronischer Mittelohreiterung zur Cholesteatombildung führen, andere nicht, harret noch einer plausiblen Beantwortung.

Da einerseits Heilung ohne chirurgische Eingriffe, andererseits Recidiv trotz sogenannter radicaler operativer Behandlung vorkommt, kann man nach Heimann versuchen, auf conservativem Wege zum Ziele zu kommen, wenn der Gehörgang hinreichend weit ist, durch Einspritzungen Cholesteatommassen mit Leichtigkeit herausbefördert werden und der Patient einer systematischen ärztlichen Controlle untersteht. Hingegen ist auf die Operation zu drängen, wo diese Bedingungen nicht vorhanden sind, und besonders bei cerebralen

und meningealen Reizerscheinungen, wie halbseitigen Kopfschmerzen, Schwindel u. s. w.

Spira.

48.

Zalewski (Lemberg), Ueber die Behandlung der Ohrpolypen (Gazeta Lekarska 28, 29, 30, 31. 1901).

Verfasser gibt eine ausgedehnte Darstellung der gebräuchlichen Mittel und Methoden zur Behandlung der Ohrpolypen, ohne Neues zu bringen. Zur Beseitigung kleiner Polypen, Polypenreste und der diffusen Schleimhauthypertrophie der Paukenhöhle empfiehlt er ein eigenes Instrument, welches nichts Anderes als die von Schrötter angegebene, von Pieniázek modifizierte Kehlkopfpolypenzange darstellt, nach Form und Grösse den räumlichen Verhältnissen des Ohres angepasst.

Spira.

49.

Sędziak (Warschau), Ueber den günstigen Einfluss des Erysipels auf den Verlauf einer schweren acuten Mittelohrentzündung (Kronika Lekarska 22. 1901).

In einem Falle von Otitis acuta med. sin. und Rhinopharyngitis acuta trat einige Zeit nach der Paracentese des Trommelfelles Verschlimmerung der Krankheit ein. Hochgradige Schmerzen in der Gegend des sehr druckempfindlichen Warzenfortsatzes, heftige Kopfschmerzen, unruhiger Schlaf, copiose Eiterung. Die Eröffnung des Warzenfortsatzes wurde dem Patienten vorgeschlagen, aber von ihm verweigert. Etwa 5 Wochen nach Beginn der Ohrenkrankheit trat auf der entsprechenden Gesichtshälfte ein Erysipel hinzu. Eine Woche später stellte sich der Patient geheilt vom Erysipel und mit vollständig normalem linken Gehörorgan vor.

Nach Ansicht des Verfassers unterliegt es keinem Zweifel, dass die Heilung der Ohrenkrankheit, die zuvor progressiv war und sogar einen chirurgischen Eingriff indicirt erscheinen liess, nach dem Hinzutreten des Erysipels im Verlaufe einer Woche vollständig zurückging. Verfasser meint, dass hier durch eine neue Invasion derselben Parasitengattung (Streptokokken) frische Kräfte des Organismus zum Vorschein gebracht wurden, denen die alten im Kampfe mit dem Organismus bereits abgeschwächten Mikroorganismen nicht mehr Stand halten konnten.

Spira.

50.

Poli Camillo, I Progressi della Otologia nel Secolo XIX. Genova 1901. Massuno.

Zum Verständniss der heutigen wissenschaftlichen Otologie ist die Kenntnis ihrer historischen Entwicklung nöthig. Eine lange Periode des krassen Empirismus ohne anatomisch-pathologische Basis ging ihr voraus und erst spät erstand sie, obwohl schon zu Zeiten des Hippokrates gewisse Krankheiten des Ohres bekannt waren. Bis zum Anfang des 16. Jahrhunderts beherrschen die Errungenschaften der Anatomie das Gebiet der Ohrenheilkunde: Fallopi, Eustachius, Vesal, Ingrassia (Steigbügelentdecker), Fabricius ab Aquapendente, dann später Morgagni (Schleimpolster der Pauke der Neonaten). Im 17. Säculum Valsalva; im 19. Jahrh. Morgagni stellt die Bedeutung der Eiterung für die intracraniellen Complicationen fest; Cotugno entdeckte das Labyrinthwasser, Scarpa die Endolymph, die Macul. cribr. anterior und die Membr. tym. secund. Daher ist die wissenschaftliche Otologie in Italien geboren. Im 17. Jahrhundert baut de Verney auf anatomisch-pathologischer Basis ein rationelles therapeutisches System auf. Im 18. erkannte Leschevin zuerst den Infektionsweg vom Rachen zum Ohre, Guyot schlug den Katheterismus vor, J. L. Petit die Eröffnung des Warzenfortsatzes, die aber dann durch Jasser sehr eingeschränkt wurde und durch den Tod des Dr. v. Berger völlig in Misscredit kam. Sims und Cunningham Saunders bereiteten wissenschaftlich das 19. Jahrhundert vor. 1800 macht Astley Cooper die erste Per-

foration des Trommelfells, und zwar zum Zwecke der Hörverbesserung, und erst 1803 schlägt Alard das discreditirte Verfahren neuerdings bei Eiterretention vor. In Deutschland geringer Fortschritt am Ende des 18. Jahrhunderts mit Ausnahme von Lentin, Löffler. Obwohl schon im 15. Jahrhundert Pietro de la Certata vorschlug, das Ohr bei Sonnenlicht mit einem Speculum zu untersuchen, und obschon Fabricius Hildanus im 16. Jahrhundert ein zweiklappiges Speculum vorschlug, erstand doch erst im 19. die Untersuchungsmethode mit Spiegel und Trichter (Itard-Kramer). In Frankreich wurde die neue Zeit eingeleitet durch Itard, durch die Arbeiten von Deleau, Menière, Bonnafont. In England basirt die Wissenschaft auf Sims, Saunders, Buchanan, Swann, die Praxis auf Wilde, Toynbee, dessen pathologisch-anatomische Studien zu vergleichen sind mit den Leistungen von Valsalva und Morgagni. Toynbee erkennt die Wichtigkeit des Mittelohres für die Schwerhörigkeit, die Bedeutung des Cholesteatoms, Wilde betont die klinische Wichtigkeit des Mittelohrs als Propagationsweg nach der Schädelhöhle. Erfindung der Polypenschlinge. In Deutschland stand man unter Itard's Einfluss (Linke, Schmalz, Frank, Beck); auch Kramer hielt eigensinnig an der Idee der vorzugsweise nervösen Ohrerkrankungen fest. Sein Lebenslauf zeigt, dass Genie und Arbeitskraft ohne Selbstkritik und eifrige Beobachtung nicht zum Ziele führen. In der 2. Hälfte wirkt v. Tröltsch, Schwartze und Politzer. 1864 Gründung des Archivs für Ohrenheilkunde. Seit v. Tröltsch basirt die Otologie 1. auf pathologischer Anatomie, 2. auf physiologischer Analyse, 3. auf gründlicher und einfacher Untersuchungsmethode. — Erst im letzten Drittel tritt Italien wieder mit in den Strom wissenschaftlicher Bewegung auf diesem Gebiete. Gründung der italienischen Fachzeitschriften u. s. w.

Haug.

51.

Charles König, Sur un nouveau procédé simple et pratique de rendre la massage direct de la chaîne des osselets de l'oreille au moyen de la sonde a ressort de Lucae moins douloureux et partout plus efficace. Archives internationales de Laryngologie, d'Otologie et Rhinologie Septembre-Octobre 1901.

Der Verfasser verwendet, um die Anwendung der Lucae'schen Drucksonde möglichst schmerzlos zu gestalten, flüssiges erwärmtes Paraffin, in welches die kleine Pelotte für den Proc. brevis eingetaucht wird, so dass also die Höhlung mit Paraffin ausgefüllt ist, das nach dem Erkalten ein völlig freies und schmerzloses und in Folge dessen viel wirksameres Manipulieren mit der Sonde gestattet soll.

Haug.

52.

H. Halász, Ueber den Werth einiger neuerer Heilverfahren in der Ohrenheilkunde (Pneumomassage, Hydropneumomassage, Lucae'sche pneumatische Sonde). Centralblatt für die gesammte Therapie u. s. w. Heft VIII u. IX.

Halász verfiert ausserordentlich energisch die von Stetter aufgestellte Theorie der Myringitis chronica sicca und sucht sie an der Hand seiner eigenen Erfahrungen von Neuem zu erhärten. Bezüglich der Erfolge der Behandlung sowohl dieser Myringitis chronica sicca, als auch der anderen chronischen Formen der Beweglichkeitsstörung des Schalleitungsapparates kommt der Verfasser zu dem Schlusse, dass die Pneumomassage ein ausserordentlich zu empfehlendes Verfahren sei. Insbesondere die Lucae'sche Hydropneumomassage und die federnde Drucksonde erzielen oftmals geradezu frappante Erfolge.

Haug.

53.

Reimar, Ein Fall von Fremdkörperabscess in der Ohrgegend. Berliner klin. Wochenschr. 1901. Nr. 46.

Es handelt sich in diesem Falle um einen durch das Eindringen eines Fremdkörpers in eine Wunde der Stirnscheitelgegend vor geraumer Zeit ent-

standenen Abscess der rechten Schläfengegend; vor 11 Jahren war dem Patienten gelegentlich eines Unfalles ein Steinstückchen (Quarz) unter der verletzten Haut zurückgeblieben. Zwei Mal traten in der Zwischenzeit schwerere, drei- oder vier Mal leichtere Entzündungserscheinungen auf, während in den langen Pausen dazwischen der unter der Haut befindliche Stein sich durch keinerlei Beschwerden bemerkbar machte. Bei dem ersten Anfall hatte sich ein ausgedehnter subcutaner Abscess gebildet, der scheinbar völlig ausheilte, nachdem durch Einschnitt unter den Proc. mastoid., ziemlich weit weg vom Ursprungsorte, der Eiter entleert worden war. Die anderen Male gingen die Entzündungserscheinungen bald spontan zurück. Erst mit Entfernung der Ursache trat definitive Heilung ein.

Haug.

54.

Löhnberg, Zwei Fälle von Fremdkörpern in den Nasennebenhöhlen. Münch. med. Wochenschr. 1901. Nr. 45.

Fall I. Bei einem mit enormer Entwicklung von Nasenpolypen behafteten Patienten fand sich nach Extraction derselben in der Gegend der vorderen Siebbeinzellen rechts ein harter Körper, der sich als ein 2 qcm grosses und 2 mm dickes Eisenstück erwies. Es war dies ein Stück eines Gewehrlaufes, der dem Patienten vor 20 Jahren geplatzt war; das Stück Eisen hatte das Auge durchschlagen — Patient trug ein Glasaugen — und war durch die Lamina papyracea eingedrungen.

Fall II. Bei einem 7 Wochen vorher gelegentlich einer Rauferei mit einem Schraubenschlüssel vorn auf den Kopf geschlagenen Patienten (Stirnwunde mit Blutung durch die Nase) fand sich gelegentlich der Operation des traumatischen rechtsseitigen Stirnhöhlenempyems ein 1,9 cm langes, 0,9 cm breites und 0,3 cm dickes Stück Filz. Das Filzstück stammte vom Hute des Patienten und war mit der Verletzung in den Sinus frontalis hineingerathen.

Haug.

55.

Hugo Frey, Experimentelle Studien über die Schalleitung im Schädel. Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane. Bd. XXVIII, Heft 1.

Durch interessante experimentelle Untersuchungen hat es Verfasser unternommen, das Phänomen der „Knochenleitung“ auf eine solide physikalische Basis zu bringen. An der Hand eines historischen Ueberblickes giebt er dem Leser ein Bild vom bisherigen Stand der Frage, schildert dann die im Original nachzulesende Methode der Untersuchung, wobei er das den wesentlichsten Theil des Untersuchungsapparates bildende Mikrophon genau beschreibt, und schildert schliesslich eingehend seine zahlreichen Versuche und ihre Anordnung. Zuerst hat er die Fragen zu beantworten gesucht: 1. In welcher Weise wird der Schall überhaupt im menschlichen Knochen fortgeleitet, und welchen Einfluss nimmt die Structur des Knochengewebes auf den Leitungsvorgang? und 2. Wie verhält sich in dieser Beziehung der macerirte Knochen zum frischen? Seine diesbezüglichen Versuche hat Verfasser am Femur des Menschen vorgenommen, und zwar sowohl am macerirten Oberschenkelknochen, als auch am frischen, seiner Weichtheile beraubten. Das Gesammtergebniss seiner Experimente ist bezüglich obiger beider Fragen das folgende: I. Der Femur leitet einen auf ihn direct übertragenen und in der Längsrichtung eintretenden Schallwellenzug hauptsächlich in der compacten Substanz fort; diese Fortleitung geschieht vorwiegend in der ursprünglichen Richtung, demnach bei den gegebenen Bedingungen in der Längsaxe des Knochens. II. Die Schallübertragung auf das Mikrophon als Maass für die in Betracht kommende lebende Kraft genommen, geschieht je nach der wechselnden Structur des Knochens bald besser von der Compacta, bald von der Spongiosa. Sie ist in der Compacta gegenüber der Spongiosa um so besser, je mächtiger jene dieser gegenüber entwickelt ist. III. Dieser Satz gilt gleichmässig für den macerirten, trockenen, wie für den die Weichtheile enthaltenden feuchten Knochen; er wird voraussichtlich auch für den lebenden Knochen zutreffen.

Weiterhin hat sich Verfasser an die Lösung folgender beider Fragen herangemacht: 3. In welcher Weise werden den Schädelknochen zugeführte Schallwellen in diesen fortgeleitet; in welchem Ausmaasse geschieht dies und auf welchem Wege? und 4. Wie verhält es sich diesbezüglich a) beim macerirten Schädel, b) bei einem nicht macerirten Kopfe? Wir müssen die Schilderung der Schwierigkeiten übergehen, welche Verfasser zu überwinden hatte, bis er eine geeignete Versuchsanordnung gefunden, und beschränken uns auf die Mittheilung seiner diesbezüglichen Versuchsergebnisse: 1. Die Richtung, welche auf den Kopf übertragene Schallwellen in dem knöchernen Theile desselben einschlagen, ist wesentlich abhängig von der Knochensubstanz in Bezug auf ihre Dichte. 2. Wenn daher von dem Gehörgang der einen Seite Schallwellen ausgehen, so verbreiten sich dieselben wohl im ganzen Schädel, sie werden aber vorzugsweise nach den symmetrischen Punkten der anderen Schädelhälfte, also zur gegenüberliegenden Pyramide geleitet. 3. Es besteht demnach eine Schallübertragung von Ohr zu Ohr auf dem Wege der Knochenleitung. Diese wird durch den knöchernen Schädel allein vermittelt, ohne dass die sogenannte Schalleitungskette hierbei eine wesentliche Rolle spielen müsste. 4. Diese Verhältnisse finden sich schon am macerirten Schädel, sie werden durch die Weichtheile des frischen Schädels in ihrer Wesenheit nicht alterirt und bestehen voraussichtlich in gleicher Weise am lebenden Kopf.

Zum Schluss macht Verfasser noch auf die Bedeutung seiner Versuchsergebnisse für die Physiologie des Gehörorgans aufmerksam, insbesondere auf den neuen Gesichtspunkt, den sie für die Lösung des Problems der sogenannten Schwebungen erbringen. Was die Nutzenanwendung seiner Versuchsergebnisse für die Frage der Schalleitung von Ohr zu Ohr anbetrifft, so spricht sich Verfasser darüber folgendermassen aus: „Der Umstand, dass gerade die Pyramiden es sind, welche die härtesten Knochenmassen aufweisen, die wir am Körper finden, zeigt, dass hier eine Vorrichtung geschaffen ist, welche die auf den Schädel irgendwie auftreffenden Schallwellen vor Allem zu den Gehörorganen leitet und diese selbst in eine zweckdienliche Verbindung unter einander setzt.“

Grunert.

Personal- und Fachnachrichten.

Im kgl. Central-Taubstummennstitut zu München, Goethestrasse 70, wird vom 21. Mai bis 3. Juni ein Cursus für Ohrenärzte und Taubstummlehrer abgehalten werden, in welchem Herr Hofrath Professor Dr. Bezold die Einführung in die Untersuchung des Taubstummohres, Herr Dr. Wanner die Einführung in die Anatomie und Physiologie der Sprechwerkzeuge und Herr Director Koller die Einführung in den Sprechunterricht für die partiell hörenden Taubstummnen übernehmen wird.

Beginn des Curses Mittwoch den 21. Mai Morgens 8 Uhr.

In der Versammlung „Westdeutscher Hals- und Ohrenärzte in Köln“ (Sitzung vom 29. April 1900) nahmen ausser den Mitgliedern eine Anzahl von Taubstummlehrern und ein Vertreter der Regierung theil. Auf der Tagesordnung stand in erster Linie die Frage des Taubstummunterrichtes. Als Hauptredner sprachen Keller-Köln über die Untersuchungsmethode mittelst der Bezold'schen Tonreihe, und Denker-Hagen über die Untersuchungsergebnisse in Taubstummnenanstalten. Letzterer plädirte für getrennten Unterricht der vollständig Tauben und derjenigen mit Gehörresten. An der folgenden Discussion beteiligten sich auch Taubstummlehrer. Dieselben betonten, dass auf vorhandene Gehörreste bisher beim Unterricht immer geachtet und dieselben auch benutzt worden seien. Ob eine Trennung der Schüler in dem von den Ohrenärzten geforderten Sinne möglich sei, schien einem Redner zweifelhaft. Auch wurde auf die finanziellen Schwierigkeiten hingewiesen, die eine solche Neuorganisation im Gefolge haben würde. Im Allgemeinen trat eine erfreuliche Uebereinstimmung in den Ansichten der Ohrenärzte und Taubstummlehrer zu Tage.

30. Januar 1902. Als Nachfolger des am 16. September 1900 verstorbenen Prof. Abraham Kuhn in der Direction der Ohrenklinik in Strassburg im Elsass ist der Privatdocent Dr. Paul Manasse daselbst (approbirt als Arzt 1891), unter gleichzeitiger Beförderung zum Extraordinarius in der medicinischen Facultät ernannt worden. Die interimistische Vertretung in der Direction der Klinik, mit welcher Manasse bisher betraut war, dauerte ungewöhnlich lange (1 1/2 Jahre), weil die Verhandlungen mit den zur Nachfolge Kuhn's zunächst in Aussicht genommenen Klinikern sehr lange Zeit in Anspruch genommen und die definitive Erledigung der Vacanz verzögert haben.

Der 14. internationale medicinische Congress wird in Madrid vom 23. bis 30. April stattfinden. Für die Otologie ist eine besondere Abtheilung in Aussicht genommen unter dem Präsidium von Dr. Juan Cisneros.

Dem Dr. Piffel in Prag ist die Venia legendi als Privatdocent für Ohrenheilkunde an der Universität ertheilt.

Prof. Adam Politzer in Wien wurde zum k. k. Hofrath ernannt.

Aus einem Begrüssungstelegramm vom 21. Januar d. J. an mich aus Moskau, unterzeichnet von den Geschäftsführern Belajeff und Stepanow geht hervor, dass auf dem achten Pirogoff'schen Congresse russischer Aerzte eine oto-laryngologische Section in mehreren Sitzungen getagt hat. Den Bericht über die Sectionsverhandlungen werden wir demnächst unsern Lesern zu bringen nicht verabsäumen. Schwartz.

ENCYKLOPÄDIE DER OHRENHEILKUNDE

Herausgegeben

von

Dr. Louis Blau in Berlin

Bearbeitet von

DOC. DR. ALT, WIEN. PRIVATDOCENT DR. ASHER, BERN. PROF. DR. B. BAGINSKY, BERLIN. DR. BARNICK, GRAZ. PROF. DR. BERTHOLD, KÖNIGSBERG I. P. DOC. DR. BING, WIEN. DR. BLAU, BERLIN. PRIMÄRARZT DR. BRIEGER, Breslau. PROF. DR. BÜRKNER, GÖTTINGEN. DR. DENKER, HAGEN I. W. PRIVATDOCENT DR. DREYFUSS, STRASSBURG I. E. DR. EITELBERG, WIEN. DR. EULENSTEIN, FRANKFURT A. M. DR. FREY, WIEN. PROF. DR. FRIEDRICH, KIEL. DR. GÖRKE, Breslau. PROF. DR. GRADENIGO, TURIN. PRIVATDOCENT DR. GRUNERT, HALLE A. S. DR. GUTZMANN, BERLIN. PROF. DR. HABERMANN, GRAZ. DR. HAMMERSCHLAG, WIEN. DR. HANSBERG, DORTMUND. PRIVATDOCENT DR. HAUG, MÜNCHEN. PROF. DR. HESSLER, HALLE A. S. PROF. DR. JACOBSON, BERLIN. DR. JANKAU, MÜNCHEN. PRIVATDOCENT DR. JANSEN, BERLIN. DR. JOËL, GOTHA. PRIVATDOCENT DR. KATZ, BERLIN. DR. KAYSER, Breslau. DR. KELLER, KÖLN. PROF. DR. KIESSELBACH, ERLANGEN. PRIVATDOCENT DR. KRAUSE, BERLIN. DR. KRETSCHMANN, MAGDEBURG. PROF. DR. KÜMMEL, Breslau. PRIVATDOCENT DR. LEUTERT, KÖNIGSBERG I. P. SANITÄTSRATH DR. LUDEWIG, HAMBURG. DR. MYGIND, KOPENHAGEN. DR. NOLTENIUS, BREMEN. PROF. DR. OSTMANN, MARBURG. DR. PANSE, DRESDEN. PROF. DR. PASSOW, HEIDELBERG. PROF. DR. POLITZER, WIEN. DOC. DR. POLLAK, WIEN. DR. REINHARD, DUISBURG. SANITÄTSRATH DR. ROLLER, TRIER. DR. SCHUBERT, NÜRNBERG. SANITÄTSRATH DR. SCHWABACH, BERLIN. DR. SCHWIDOP, KARLSRUHE. DR. SELIGMANN, FRANKFURT A. M. DR. SPIRA, KRAKAU. PROF. DR. STEINBRÜGGE, GIESSEN. DR. STERN, METZ. PROF. DR. STETTER, KÖNIGSBERG I. P. PROF. DR. URBANTSCHITSCH, WIEN. DR. VOHSEN, FRANKFURT A. M. DR. VULFIUS, WEIMAR. PROF. DR. WAGENHÄUSER, TÜBINGEN. PROF. DR. WALB, BONN. DR. WEIL, STUTTGART. DR. WOLF, FRANKFURT A. M. DR. ZERONI, HALLE A. S. PROF. DR. ZUCKERKANDL, WIEN.



LEIPZIG
VERLAG VON F. C. W. VOGEL
1900.

Gr. Lex.- 8°. Preis: broschirt A 20 —; gebunden A 23. —.

XVI.

Luft- und Knochenleitung.

Von

Dr. Leiser, Ohrenarzt in Hamburg.

Es ist eine bekannte physikalische Thatsache, dass feste Gegenstände die Schallwellen besser leiten, als die Luft. Immerhin ist es vielleicht nicht überflüssig, einige Versuche, die mit ganz einfachen Mitteln herzustellen sind, zum Beweise des obigen Gesetzes anzuführen.

Man nehme die tiefe Stimmgabel a oder c und stelle zunächst fest, in welcher Entfernung man diese bei stärkstem Anschlage durch die Luftleitung hört. Es werden etwa 20–25 cm sein. Nun nehme man einen Holzstab von 1 oder mehr Metern Länge, halte das eine Ende an die Ohrmuschel, während man den Stiel der stark angeschlagenen Stimmgabel an das andere Ende des Holzstabes halten lässt. Man wird den Ton deutlich hören. Statt des Stabes kann man auch einen mehrere Meter langen Bindfaden nehmen, dessen eines Ende man um den Stimmgabelstiel schlingen lässt, dessen anderes Ende man um eine Fingerspitze gewickelt fest in den Gehörgang presst, wobei man den Faden straff anspannt. Wird jetzt die Stimmgabel angeschlagen, so hört man den Ton auf viele Meter weit. In dieselbe Kategorie gehört die Erfahrung, dass wir das Geräusch der im Winde schwirrenden Telegraphendrähte oft nicht mit blossem Ohre vernehmen, dagegen es stark hören, wenn wir das Ohr an den Telegraphenpfahl legen. Hierher gehört auch das besonders von wilden Völkern ausgeführte Experiment, das Ohr auf den Boden zu legen, um mit Hilfe der Erdleitung Geräusche wahrzunehmen, die man mit blossem Ohre nicht hören würde. Auch Shakespeare kennt diese Naturerscheinung. In Romeo und Julia, letzter Act 3. Scene, sagt Paris zu seinem Pagen:

„Dort unter jenen Ulmen streck' dich hin,
 Und leg dein Ohr dicht an den hohlen Grund:
 So kann kein Fuss auf diesen Kirchhof treten,
 Der locker aufgewühlt von vielen Gräbern,
 Dass du's nicht hörest; pfeife dann mir zu,
 Zum Zeichen, dass du etwas nahen hörst.

Wenn man nun von der Knochenleitung bei dem menschlichen Ohre noch nichts wissen würde, so müsste man auf Grund des oben erwähnten, bekannten Naturgesetzes a priori annehmen, dass der feste Knochen den Ton der Stimmgabel besser zum Labyrinth leitet, als die Luft. Und thatsächlich ist auch, wie die nachfolgenden einfachen Versuche klar beweisen werden, die Knochenleitung der Luftleitung weit überlegen und nicht umgekehrt, wie man es in den Lehrbüchern liest.

Wenn ich nach starkem Anschlage die tiefe Stimmgabel senkrecht und dicht über dem Scheitel halte, ohne ihn jedoch zu berühren, so werde ich den Ton durch die Luftleitung nur kurze Zeit vernehmen. Die Tonquelle, das offene, schwingende Ende der Stimmgabel, befindet sich dabei in einer Entfernung von ca. 35 cm von der Ohrmuschel entfernt. Setze ich nun das Stielende auf den Scheitel, nachdem der Ton durch die Luftleitung verklungen ist, so höre ich den Ton verstärkt wieder. Die Schallwellen machen den Weg vom offenen Stimmgabelende durch Stimmgabelstiel und Schädelknochen zur Labyrinthkapsel.¹⁾

Wenn ich die Stimmgabel, noch bevor der Ton vom Scheitel aus verklungen ist, vor die Ohrmuschel in eine Entfernung von 35 cm bringe, so höre ich den Ton nicht mehr. Wenn wir, wie Weber es vorschreibt, nach Verklingen des durch die Kopfknochenleitung vernommenen Tones die Zinken der Stimmgabel dicht vor die Ohrmuschel bringen, um den Ton wieder zu vernehmen, so haben wir die Tonquelle, die sich vorher 35 cm von der Ohrmuschel entfernt befunden hatte, um diese Strecke dem Ohre genähert. Wir haben somit einen Fehler begangen, indem wir für einen Vergleich zwischen Knochen- und Luftleitung ganz verschiedene Bedingungen zu Grunde gelegt haben. Wollen wir gleiche Bedingungen schaffen, so müssen

1) Dass der stählerne Stimmgabelstiel auch ein vorzüglicher Leiter ist, beweist die Thatsache, dass man c vom Scheitel fast ebenso deutlich hört, wenn man zwischen Stimmgabelstiel und Schädel eine andere Stimmgabel zwischenschaltet, z. B. das hohe c.

wir nach dem Verklingen des vom Scheitel percipirten Tones die Stimmgabel, wie oben erwähnt, 35 cm von der Ohrmuschel entfernt halten; dann aber hören wir nichts mehr.

Ebenso geht auch aus dem Rinne'schen Versuche die Ueberlegenheit der Knochenleitung über die Luftleitung hervor, sobald wir auch hier gleiche Bedingungen zu Grunde legen. Halten wir nach starkem Anschlage den Stiel der tiefen Stimmgabel dicht vor den Warzenfortsatz, ohne jedoch ihn oder die Ohrmuschel zu berühren, so hören wir den Ton durch die Luftleitung in einer Entfernung von ca. 20 cm, soviel wie die Länge der Stimmgabel beträgt. Setzen wir nach Verklingen des Tones den Stiel der Stimmgabel auf den Warzenfortsatz, so hören wir den Ton noch lange durch die Knochenleitung, oder genau genommen, Stiel- und Knochenleitung. Wenn ich nach Verklingen desselben die Stimmgabel nach Rinne dicht vor die Ohrmuschel halte, so habe ich wiederum einen Fehler begangen, indem ich die Tonquelle um die ganze Länge der Stimmgabel dem Ohre genähert habe. Bleibe ich dagegen, um gleiche Bedingungen für den Vergleich der Knochen- und Luftleitung zu schaffen, um ca. 20 cm von der Ohrmuschel entfernt, so höre ich nichts mehr.

Wir wissen, dass bei acuter Otitis media, bei chronischen einseitigen Processen im Mittelohr, so lange das Cortische Organ noch intact ist, bei Cerumen obturans C vom Scheitel im erkrankten Ohre verstärkt gehört wird. Ich habe nun die Erfahrung gemacht, um dies gleich voran zu schicken, dass dieses Phänomen auch eintritt, wenn man den Stiel der tiefen Stimmgabel auf andere Knochenpunkte des menschlichen Körpers setzt, wie z. B. Dornfortsätze der ganzen Wirbelsäule, Kreuzbein, Brustbein, äusseren Patellarrand, bei gebeugtem Knie, Malleolen, Olecranon, überhaupt von allen Knochenpunkten aus, wo der Knochen nur eine dünne Bedeckung hat. Es ist sehr frappant, wenn der Patient, der z. B. an einer linksseitigen Mittelohrentzündung leidet, auf der kranken Seite den Ton der tiefen Stimmgabel vernimmt, sobald man den Stiel auf den Malleolus externus der entgegengesetzten Seite fest aufsetzt.

Ehe wir in die Erklärung dieser Erscheinung eintreten, halte ich es für richtig, an das physikalische Gesetz der Resonanz zu erinnern. Wenn ich nämlich den Stimmgabelstiel auf einen leicht mitschwingenden Körper, wie z. B. Tisch und Stuhl aufsetze, wird der Ton objectiv ganz bedeutend verstärkt. Diese Resonanz tritt nicht oder nur in schwachem Maasse ein,

wenn es sich um einen schwingungsunfähigen Körper handelt z. B. eine Steinmauer. Folgender einfacher Versuch macht die Sache klar. Man setze den Stimmgabelstiel bei einem Normalhörenden auf den äusseren Patellarrand bei rechtwinklig gebeugtem Knie, und man wird sofort die Stimmgabel laut ertönen hören. Dagegen tritt diese Verstärkung des Tones nicht ein, wenn ich die Stimmgabel auf die Muskelmasse des Quadriceps setze. Aber der, bei dem ich die Stimmgabel aufgesetzt habe, vernimmt den Ton nicht nur durch die Luftleitung, sondern auch durch die Knochenleitung und zwar verstärkt, wenn er sich die Ohren zuhält.

Der hohe diagnostische Werth des Weber'schen und Rinne'schen Versuches wird durch meine Versuche nicht berührt. Nur glaube ich nicht, dass die Tonverstärkung auf der erkrankten Seite nur „durch den verhinderten Abfluss der Schallwellen aus dem kranken Ohre“ hervorgerufen wird. Die Ursachen hierfür sind jeweilig verschiedene. Bei Mittelohrentzündungen handelt es sich nach meiner Ansicht um eine Reizung des Corti'schen Organs. Ebenso wie bei gewissen Augenerkrankungen die Retina, ohne selbst erkrankt zu sein, lichtempfindlicher wird¹, so wird auch bei Entzündungen im Mittelohr das Labyrinth hyperämisch und sensibler werden. Nur so ist es erklärlich, dass sogar vom Malleolus aus der tiefe Stimmgabelton im erkrankten Ohre mit grosser Deutlichkeit vernommen wird, während ihn ein normal Hörender von diesem Punkte aus nach meinen Versuchen nicht vernimmt. Dass diese Hypersensibilität nicht auch durch die Luftleitung zur Erscheinung gelangt, dafür geben die Hindernisse im Mittelohr, verdicktes Trommelfell, Exsudat, gequollene Schleimhaut, eine genügende Erklärung. — Die Verstärkung des vom Scheitel percipirten Tones nach derjenigen Seite, auf der ich den Meatus mit dem Finger schliesse, kann bei dem normal Hörenden ebenfalls nicht auf behindertem Schallabfluss beruhen, sondern beruht darauf, dass ich durch das Schliessen des Gehörgangs diesen zu einer allseitig geschlossenen, resonanzfähigen zweiten „Trommelhöhle“ umgestalte. Man setze z. B. den Stiel der Stimmgabel auf denjenigen Punkt, von wo aus man den Ton durch die Knochenleitung am stärksten vernimmt, das ist dicht vor und etwas über den Tragus, ohne jedoch zunächst den Tragus in den Meatus hineinzudrücken. Sobald der Ton hier am Verklingen ist, verschliesse man durch einen kleinen Druck nach hinten mit dem Tragus und Stielende die Ohröffnung. Man höre

den Ton jetzt in bedeutend verstärktem Maasse, so wie man ihn durch die Knochenleitung überhaupt nicht mehr hören würde. Auf demselben Gesetze der Resonanz geschlossener Höhlen beruht es auch, wenn der Patient bei Cerumen obturans C vom Scheitel nach der erkrankten Seite lateralisirt.

Ich glaube durch meine Versuche bewiesen zu haben,

1. dass die Knochenleitung der Luftleitung überlegen ist;
 2. dass die Lateralisation bei dem Weber'schen Versuche nicht auf behindertem Abflusse der Schallwellen beruht, sondern einerseits auf erhöhter Sensibilität, andererseits auf erhöhter Resonanz;
 3. dass bei dem Rinne'schen Versuche die verlängerte Knochenleitung in derselben Weise zu erklären ist.
-

XVII.

Die Zahl der Ohrenkranken in den einzelnen Ortschaften des Kreises Marburg in ihrer Beziehung zu der örtlichen Lage dieser Orte.

(Zweiter Nachtrag zu meinen Schuluntersuchungen im Kreise
Marburg.)

Von

Professor Ostmann, Marburg.

(Mit 1 Abbildung.)

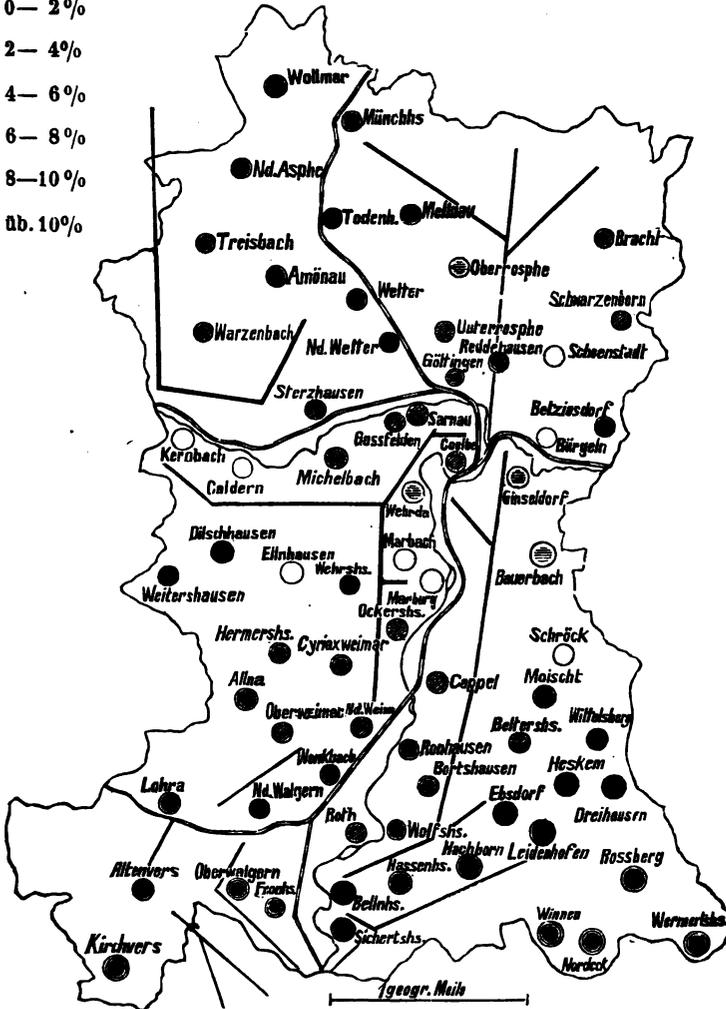
In meiner Arbeit über die Krankheiten des Gehörorgans unter den Volksschulkindern des Kreises Marburg habe ich zur Erklärung der sehr verschieden hohen Procentzahlen von schwerhörigen Kindern in den verschiedenen Schulorten des Kreises wesentlich zwei Momente herangezogen: die Verschiedenheit der socialen und localen Verhältnisse der einzelnen Ortschaften.

Es hatte sich gezeigt, dass sich vier Gruppen von Ortschaften mit hohen und höchsten Procentzahlen (von den übrigen Landgemeinden absondern liessen; eine centrale, eine südöstliche, südwestliche und nordwestliche; erstere gebildet von den Ortschaften in unmittelbarer Nähe Marburgs, die übrigen drei in den entferntesten Ecken des Kreises.

Wenn für die erste, centrale Gruppe vornehmlich die ungünstigen socialen Verhältnisse dieser vorwiegend von Arbeitern bewohnten Dörfer zur Erklärung für die besonders hohe Zahl der ohrenkranken Schulkinder herangezogen werden mussten, so schien bei den weiteren 3 Gruppen die ungünstige örtliche Lage der Ortschaften nicht ohne wesentlichen Einfluss auf die Höhe der Erkrankungsziffer zu sein; denn diese Landgemeinden, welche durch billige und schnelle Verkehrsmittel mit Marburg nicht verbunden sind, befinden sich in besonders ungünstiger Lage hinsichtlich der Ausnutzung der in Marburg gebotenen, freien specialärztlichen Behandlung. So bleiben in diesen Dörfern von

Beteiligung der einzelnen Ortschaften des Kreises Marburg am poliklinischen Krankenzugang während der ersten 10 Jahre des Bestehens der Poliklinik, 1890—1900, in Proc. zum Durchschnitt der Einwohnerzahl.

- 0—2%
- 2—4%
- 4—6%
- 6—8%
- ⊙ 8—10%
- üb. 10%



den einmal am Ohr erkrankten Kindern eine besonders grosse Zahl unbehandelt und ungeheilt.

Diesen 4 Gruppen von Ortschaften mit hohen und höchsten Procentzahlen stand die grosse Zahl der Dörfer mit mittleren, selbst relativ niedrigen Erkrankungsziffern gegenüber, welche in den Flussthälern des Kreises Marburg gelegen sind, und ich hatte darauf hingewiesen, dass für dieses eigenartige Verhältniss wohl die örtliche Lage dieser Landgemeinden von erheblicherer Bedeutung sein dürfte, da die leichte und schnelle Verbindung dieser Orte mit Marburg den Bewohnern es gestattet, einen relativ ausgiebigen Gebrauch von der freien, ärztlichen Hilfe in Marburg zu machen.

Es war mir indess bis zur Drucklegung meiner Schuluntersuchungen nicht möglich gewesen, selbst oder durch einen Anderen zahlenmässig für die ersten 10 Jahre — 1890 bis 1900 — des Bestehens der Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Halskranke zu Marburg nachweisen zu lassen, in welcher Weise die einzelnen Dörfer des Kreises Marburg dieselbe in Anspruch nehmen. Ich hole das Versäumte nach, indem ich in dieser Arbeit die zahlenmässigen Unterlagen bringe.

Die beigegebene Karte (S. 153), in welche gemäss der beigegeführten Zeichenerklärung das procentuarische Verhältniss des Zuges an Ohrenkranken aus den einzelnen Ortschaften eingezeichnet ist, ist in folgender Weise entstanden.

Es wurde aus den Journalen der Poliklinik für eine jede Ortschaft des Kreises Marburg für die 10 Jahre (1890—1900) die Zahl der neuzugegangenen Ohrenkranken ermittelt und für diese das procentuarische Verhältniss zur durchschnittlichen Bevölkerungsziffer dieser Ortschaften berechnet. Die durchschnittliche Einwohnerzahl wurde gefunden, indem das Ergebniss der Volkszählung von 1895 und 1900 addirt und durch 2 dividirt wurde. Sofern mehrere Ortschaften zu ein und demselben Schulort gehörten, wurden diese gemeinsam in Rechnung gezogen, um so wieder auf die 70 Schulorte des Kreises zu kommen.

Wenn man in Betracht zieht, dass die örtliche Lage eines Dorfes nur ein Moment ist, welches für die Erklärung des Vorkommens von Ohrenkrankheiten unter der Bevölkerung von Bedeutung ist, ein Moment, neben welchem eine Reihe anderer von mehr oder weniger grossem Belange stehen, so muss die Gleichartigkeit der Gruppenvertheilung auf dieser und der mei-

nen Schuluntersuchungen beigegebenen Karte bemerkenswerth in's Auge fallen.

Aus denjenigen Ortschaften, welche die hohen und höchsten Procentzahlen an schwerhörigen Schulkindern aufwiesen, sind die relativ wenigsten Einwohner zur Behandlung in der Poliklinik erschienen, ohne indess die Ausnahmen dieses allgemein ausgesprochenen Satzes übersehen zu wollen.

Insbesondere bildet eine solche Ausnahme die centrale Gruppe hoher und höchster Erkrankungsziffern, die von den in nächster Umgebung Marburgs gelegenen Dörfern gebildet war.

Ich hatte bei der Erklärung der Zahlen dieser Gruppe schon in meiner Schuluntersuchung mich dahin geäußert: „Ich möchte glauben, dass die Procentzahlen der Schwerhörigen in den Marburg umgebenden Arbeiterdörfern (noch höher sein würden, als sie es thatsächlich sind, wenn nicht die besonders günstige Gelegenheit, die sich den Bewohnern zu einer freien, sachgemässen Behandlung in Marburg bietet, doch von einer ganzen Zahl ausgenutzt würde. So wird wenigstens ein Theil der Erkrankten mit guter Hörschärfe geheilt.“

Unsere Karte bringt einen zahlenmässigen Beleg für die Richtigkeit dieser Worte.

Während sich die in den äussersten Ecken des Kreises gelegenen 3 Gruppen mit hohen und höchsten Erkrankungsziffern in unserer Karte wiedererkennen lassen als Gruppen niedriger und niedrigster Zugangsziffer, ist die centrale Gruppe verschwunden; denn aus den Dorfgemeinden dieser Gruppe ist eine relativ grosse Zahl von Erkrankten zugegangen.

Wenn diese Ortschaften mit ihren besonders ungünstigen socialen Verhältnissen somit nicht durch die örtliche Lage besonders bevorzugt wären hinsichtlich freier, ärztlicher Hilfe, so ist mit Recht anzunehmen, dass die Erkrankungsziffer unter den Schulkindern eine noch erheblich höhere gewesen wäre, als sie es thatsächlich war.

Aus diesen Verhältnissen erhellt die Bedeutung einerseits der örtlichen Lage eines Ortes, soweit von dieser die Erlangung freier ärztlicher Hilfe abhängig ist, andererseits der socialen Lage seiner Bewohner für die Häufigkeit der Ohrenkrankheiten in diesen Ortschaften.

Die Ortschaften des Lahnthales mit relativ niedrigen oder mittleren Erkrankungsziffern unter den Schulkindern weisen fast ausschliesslich mittlere oder hohe Zugangsziffern von Kranken auf.

XVIII.

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

Zur Frage des Vorkommens von Glykosurie in Folge von Otitis.

Von]

Prof. Dr. K. Grunert, erstem Assistenten der Klinik.

So bekannt der Einfluss des Diabetes mellitus auf den Verlauf entzündlicher Ohrerkrankungen ist, so wenig Sicheres weiss man bisher darüber, ob durch entzündliche Erkrankungen des Gehörorgans, bezw. ihre intracraniellen Folgezustände eine pathologische Zuckerausscheidung im Harn bedingt sein kann; sei es, dass es sich um eine vorübergehende Glykosurie handelt, sei es, dass jene tiefgreifende chronische Stoffwechselanomalie, für welche allein von Mering (1)* die Bezeichnung Diabetes gelten lässt, als Folge der Otitis auftritt.

Nach den spärlichen Notizen, welche bisher über diesen Gegenstand in der Literatur zu finden sind, ist die genannte Frage zur Zeit eine offene; die wenigen, im Sinne ihrer Bejahung bisher mitgetheilten Fälle sind keineswegs beweiskräftig.

So sei es gestattet, zwei Beobachtungen aus unserer Klinik mitzuthemen, welche Einiges zur Klärung der hier schwebenden Frage beizutragen im Stande sind. Es handelt sich in beiden Fällen um intracraniale Folgezustände von Otitis, in deren Verlauf eine vorübergehende Glykosurie auftrat, deren ursächlicher Zusammenhang mit jenen otogenen Hirncomplicationen nicht gut in Abrede gestellt werden kann.!

Bei der bekannten „bunten“ Aetiologie der durch Insulte und Erkrankungen des Nervensystems bedingten Glykosurien sollte man von vornherein annehmen, dass auch öfters bei den intracraniellen Folgezuständen der Otitis Glykosurien vorkommen müssten, und zwar um so mehr, als gerade bei diesen Er-

*) Die in Klammern beigefügten Zahlen beziehen sich auf den Literaturnachweis am Schlusse der Arbeit.

krankungsformen das Gehirn in der verschiedenartigsten Weise und an den verschiedensten Stellen Schädigungen erleidet. Indessen erbrachte uns eine Durchsicht der einschlägigen Literatur keine Bestätigung dieser Annahme.

Indessen ist aus dem Fehlen diesbezüglicher Literaturangaben noch nicht der Schluss gerechtfertigt, dass Glykosurie in Folge von otogenen Hirnaffectationen ein so enorm seltenes Ereigniss sei, wie es erscheint. Vielmehr neigen wir der Annahme zu, dass die transitorische Zuckerausscheidung im Harn bei diesen Erkrankungen öfter Mangels genügender Urinuntersuchung übersehen worden ist. Viele der mitgetheilten Krankengeschichten lassen überhaupt eine Urinuntersuchung vermissen, andere wiederum lassen deutlich erkennen, dass die Urinuntersuchung eine unzulängliche war, weil nur einmal eine solche stattgefunden hatte, beim Eintritt des betreffenden Kranken in die klinische Behandlung.

Und was speciell die wenigen bisher publicirten Fälle intracraneller Complication der Otitis anbetrifft, bei denen Zucker im Harn beobachtet worden ist, so starben die Kranken so schnell an der Hirnerkrankung, dass die dadurch bedingte Unzulänglichkeit der Beobachtung die Frage offen lassen musste, ob die festgestellte Zuckerausscheidung in ursächlichem Zusammenhange stand mit dem otogenen Hirnleiden, oder ob es sich um einen rein zufällig neben dem Hirnleiden einherlaufenden Diabetes handelte.

Einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Hirnerkrankung und Zuckerausscheidung können wir nur für diejenigen Fälle annehmen, welche folgende zwei Bedingungen erfüllen: erstens den Nachweis, dass vor der Hirnerkrankung keine Zuckerausscheidung bestand, zweitens die Beweisführung, dass die während der Hirnerkrankung aufgetretene Zuckerausscheidung nach der Heilung der Hirnaffectation vollständig verschwunden ist. Der Nachweis des zweiten Postulates berechtigt uns im Einklang mit der Anschauung des bekannten Diabetesforschers v. Mering (l. c.) von der Unheilbarkeit des Diabetes zu der Annahme, dass die Kranken, bei denen eine Zuckerausscheidung vollständig verschwindet, nicht an schon länger bestehenden, vielleicht latent gewesenen diabetischen Störungen gelitten haben. Den Nachweis, dass die Zuckerausscheidung „vollständig“ verschwunden ist, halten wir dann für erbracht, wenn bei mehreren Untersuchungen (v. Mering, Naunyn [1 b]) nach dem Einführen grösserer

Mengen Traubenzuckers neben der gewöhnlichen gemischten Nahrung im Urin keine Spur von Zucker nachzuweisen ist.

Wenn wir uns nun der bisher vorliegenden einschlägigen Literatur zuwenden, so erheben unsere aus der Literatur zusammengesuchten Angaben keineswegs den Anspruch auf Vollständigkeit; indessen ist schon aus dem Umstande, dass in den Monographien von v. Mering (l. c.) und Naunyn (1b), in dem Schwartz'schen Handbuche der Ohrenheilkunde (2), in dem bekannten Buche von v. Bergmann (3), in den das Verhältniss von Ohr und Allgemeinmedizin behandelnden Monographien von Haug (4) und von Friedrich (5), sowie auch in den Artikeln „Diabetes“, „Gehirnabscess“ und „Meningitis purulenta“ in der Blau'schen Encyclopädie der Ohrenheilkunde (6) kein Wort zu finden ist über die uns hier interessirende Beziehung zwischen Ohr und Zuckerausscheidung, der Schluss berechtigt, dass man bisher auf diese Beziehung keinen Werth gelegt hat. Und dazu hatten die Autoren ein volles Recht, weniger wegen der abnormen Seltenheit diesbezüglicher Beobachtungen, als wegen des Umstandes, dass die bisher mitgetheilten Fälle eine mehrdeutige Auffassung zuließen. Nur in den Büchern von Körner (7) sowie Macewen (8) finden wir kurze diesbezügliche Notizen. Körner (l. c.) erwähnt das Vorkommen der Glykosurie bei Aufzählung der Symptome der otogenen eitrigen Leptomeningitis, Macewen (l. c.) berührt kurz das Auftreten von Glykosurie unter den Symptomen des otogenen Hirnabscesses.

Aus der Literatur haben wir über folgende zwei einschlägige Fälle zu berichten:

1. Fall, von Ulrich (9) mitgetheilt.

Bei einem 25jährigen Patienten, welcher seit früher Jugend an chronischer linksseitiger Ohreiterung litt, entwickelten sich acute pyämische Erscheinungen mit Hirndrucksymptomen (Pulsverlangsamung); am 13. Tage nach Beginn der acuten Symptome fing Pat. plötzlich an, laut zu schreien, warf sich unruhig im Bette hin und her, ward bald nachher völlig bewusstlos mit dilatirten, nicht gegen das Licht reagirenden Pupillen; der Puls wurde klein, am Abend erfolgte der Tod in tiefem Sopor.

Sectionsbefund: Die Sinus der Dura mater sind stark gefüllt, ebenso die Gefässe der Pia; die untere Fläche des hinteren Lappens der linken grossen Hemisphäre ist von dünnflüssigem, übelriechendem Eiter umspült; am unteren Rande desselben findet sich eine linsengrosse Oeffnung, welche in eine weit ausgedehnte, vielfach zerklüftete, am hinteren Ende des Corpus callosum mit dem linken Seitenventrikel communicirende Abscesshöhle führt. Beide Ventrikel enthalten dünnflüssigen Eiter, die innere Fläche des linken zeigt eine gelblichgrüne Färbung; die Wandungen des Abscesses sind mit schwärzlichen Blutpunkten besetzt, die umgebende Hirnmasse ist erweicht. In der Marksubstanz der linken Hemisphäre des kleinen Gehirns findet sich ein haselnussgrosser Abscess, welcher bis zum mittleren Theil des kleinen Gehirns sich erstreckt und mit dem 4. Ventrikel communicirt. Am linken

Felsenbein ist die Dura mater verfärbt und abgelöst, die Oberfläche des Knochens rau, der Sinus transv. sinist. bis zum Bulbus venae jugul. durch ein festes, von dünnflüssigem Eiter umspültes Faserstoffgerinnsel ausgestopft. Von dem übrigen Befunde ist ausser einer bedeutenden Vergrösserung und Erweichung der Milz nichts zu erwähnen. Der nach dem Tode aus der Blase gelassene Urin wurde in Bezug darauf, dass möglicher Weise durch den in den 4. Ventrikel eingedrungenen Eiter eine Reizung ähnlich wie bei dem bekannten Experiment bewirkt worden sei, auf Zucker untersucht und das Vorhandensein desselben sowohl durch die Trommer'sche Probe wie durch Gährung auf das Deutlichste constatirt.

Nach unseren obigen Ausführungen betrachten wir die Annahme des Autors, dass in diesem Falle das Vorhandensein von Zucker im Urin in ursächlichem Zusammenhang steht mit dem in den vierten Ventrikel eingedrungenen Eiter, als vollkommen in der Luft schwebend.

Ein zweiter Fall, von Truckenbrod (10) mitgetheilt, liesse sich schon eher in dem Sinne deuten, dass die während einer otogenen eitrigen Leptomeningitis in vita beobachtete, rasch zunehmende Glykosurie ($1\frac{1}{4}$ Proc. bis 2 Proc.) auf ein in autopsia ausser der diffusen Meningitis im erweiterten vierten Ventrikel gefundenes serös-eitriges Exsudat zu beziehen sei. Wenn auch der Autor, der sich im Uebrigen recht zurückhaltend über diesen Zusammenhang ausspricht, immerhin für die Annahme eines solchen ursächlichen Zusammenhanges den Umstand in die Wagschale legt, dass eine zwei Jahre zuvor zwecks Aufnahme in eine Lebensversicherung ausgeführte Untersuchung des Urins ein negatives Resultat ergeben habe, sowie ferner den Umstand, dass vor der letalen Ohrfolgeerkrankung alle anderen Symptome des Diabetes (Polydipsie, Polyurie u. s. w.) vollständig fehlten, so vermögen wir doch beide Argumente nicht als stichhaltig zu betrachten.

Zu diesen beiden Fällen, bei denen die Kritik nur zum Resultat des non liquet kommen kann, gehört auch ein weiterer, welcher nur als Auszug aus der Krankengeschichte bereits aus unserer Klinik mitgetheilt worden ist (11). Freilich sind die Notizen der Krankengeschichte, welche die Zuckerausscheidung betreffen, in dem kurzen Krankenbericht nicht vermerkt. Es handelt sich hier um ein fünfjähriges Mädchen, welches an einer eitrigen otogenen Basilar meningitis zu Grunde ging; dieselbe war von einem Schläfenlappenabscess induciert worden. Daneben stellte die Kopfsection fest: Oedem des Gehirns, Hydrocephalus internus und die Anwesenheit gelblicher dickflüssiger Eitermassen im 4. Ventrikel. Während dieses Kind bei seiner Aufnahme in die Klinik zuckerfreien Urin hatte, wurde

einige Tage vor dem Tode Zucker im Urin nachgewiesen, dessen Menge von der medicinischen Klinik auf 2 bis 3 Proc. bestimmt wurde.

In diesem Falle sind wir schon eher berechtigt, einen ursächlichen Zusammenhang der festgestellten Zuckerausscheidung mit einer der in autopsia festgestellten Gehirnläsionen — welche, mag dahingestellt bleiben — anzunehmen, weil die Urinuntersuchung etwa 14 Tage vor dem Nachweis von Zucker ein bezüglich der Anwesenheit von Zucker negatives Resultat ergeben hatte. Dem Einwande, dass eine einmalige Urinuntersuchung oft nicht genügt, um einen bereits vorhandenen Diabetes festzustellen, können wir damit begegnen, dass das zur Zeit der Aufnahme fieberfreie und wohlgenährte Kind noch keine Appetitstörung zeigte und die gewöhnlichen Mengen gemischter amyloaceenreicher Kost zu sich genommen hatte, weiterhin mit dem Hinweis der relativen Seltenheit des Diabetes im früheren Kindesalter. Schon die Notiz der Krankengeschichte, dass es sich um ein „gutgenährtes, kräftig entwickeltes“ Kind handelte, entkräftigt den Verdacht, dass dieses Kind bereits zur Zeit des Eintritts in die klinische Behandlung an einem Diabetes gelitten habe.

Immerhin genügt auch dieser Fall noch keineswegs unsern oben an diejenigen Fälle gestellten Anforderungen, bei welchen wir den Nachweis eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen einem otogenen Gehirnleiden und einer auftretenden transstorischen Glykosurie für erbracht halten.

Um so einwandsfreier erscheinen uns folgende beide Beobachtungen aus unserer Klinik:

Albert Becker, 19 Jahre alt, Schiffer aus Aken a. d. Elbe. Aufgenommen am 25. September 1901 wegen chronischer linksseitiger Mittelohreiterung.

Anamnese: Ohreiterung links seit Kindheit; jedoch stets beschwerdefrei gewesen. Am 18. dies. Mts. bekam Patient Morgens beim Aufstehen einen so heftigen Schwindelanfall, dass er gegen den Ofen fiel. Es stellten sich zugleich sehr heftige Kopfschmerzen ein im ganzen Kopfe, aber stärker in der linken Kopfseite, die bis zum Aufnahmetage anhielten. Wiederholte Schwindelanfälle und im Anschluss an dieselben oft Erbrechen, auch bei nüchternem Magen. Verstopfung, kein Frost, angeblich kein Fieber dagesen.

Status praesens: Kräftiger Mann. Patient ist so schwindlig, dass er geführt werden muss. Pupillen gleichweit, reagieren prompt auf Lichteinfall. Geringe Abducenslähmung rechts. Zunge belegt, Foetor ex ore, Lippen trocken. Kopf nach hinten gehalten, Nackenmuskeln gespannt. Sensibilität, Motilität und Reflexe normal. Dynamometer rechts 120, links 124. Keine Sprachstörung. Papillae n. optici beiderseits stark geröthet, Grenzen undeutlich, starke Gefässfüllung. Die Neuritis ist links stärker ausgeprägt als rechts.

Urin ohne Zucker und Eiweiss.

Umgebung des Ohres: Links: Geringe Druckempfindlichkeit der Spitze. Kein Oedem der Haut, keine Infiltration.

Gehörgang- und Trommelfellbefund: Links: Schlitzförmige Stenose des Gehörgangs, die Tiefe nicht zu beurtheilen. Fötide Eiterung. Rechts: Trübung des Trommelfells.

Hörprüfung: Flüstersprache links nicht unmittelbar am Ohre, rechts in der Entfernung von mehreren Metern verstanden.

Temp. 38,1° (Rectalmessung), Puls 66, von mittlerer Spannung.

Aus diesem Symptomenbild schlossen wir auf das Vorhandensein eines von dem kranken Ohre ausgehenden intracraniellen Leidens, und zwar in erster Linie auf einen Hirnabscess. Um uns aber davor zu sichern, die vorzunehmende Operation nicht bei schon bestehender diffuser eitriger Leptomeningitis auszuführen, schritten wir zur Lumbalpunktion, deren Ergebniss — Liquor unter hohem Druck stehend, getrübt, sehr viele, auch mehrkernige Leukocyten enthaltend — uns auf die Vornahme eines operativen Eingriffes verzichten liess, weil es nach unseren bisherigen Erfahrungen uns das Bestehen einer diffusen eitrigen Meningitis, welche jeden operativen Eingriff contraindicirt, zur Gewissheit machte. Der weitere Verlauf war der folgende:

26. September. Temp. 37,7—38,9°. Morgens 10 Uhr heftige Schmerzen im Kopf; Patient schreit laut auf, Morph. subcutan.

27. September. Temp. 37,9—38,7°. Viel Schlaf, aber Sensorium klar. Abends Klage über unerträgliche Kopfschmerzen (Morph.). Sensibilität des rechten Armes scheint etwas herabgesetzt; leichtes Frösteln; Nahrungsaufnahme geringer.

28. September. Temp. 37,6—38,8°. Reichliche Eiterung aus dem linken Ohre. Mässige Infiltration unter der Spitze. Polyurie.

29. September. Temp. 37,9—39,7°. Polyurie, Urinmenge 3—4 Liter. Im Urin Zucker. Anhaltende Verstopfung, Appetit gut. Klage über ab und zu exacerbirende Kopfschmerzen in der Stirn und linken Kopfseite.

30. September. Temp. 37,7—39,3°. Heftige Kopfschmerzen in der Stirn, so dass wiederholt Morphium-Injectionen nothwendig sind. Zucker im Urin (1 Proc.). Reine Fleischfett-diät.

1. October. Temp. 37,2—39,1°. Reichliche Eiterung aus dem Ohre; Gehörgangstenose geringer. In der Tiefe des Gehörganges eine Granulation sichtbar. Rechtsseitige Abducenslähmung. Keine Sprachstörung. Puls andauernd sehr gespannt und dikrot. Urinmenge ca. 4 Liter, Urin zuckerhaltig.

2. October. Temp. 36,6—39,4°.

Es gehört nicht in den Rahmen dieser Abhandlung, auseinanderzusetzen, weshalb wir uns in Folge des bisherigen Krankheitsverlaufes jetzt doch noch zu einem operativen Vorgehen entschlossen. Vor demselben wurde noch einmal die Lumbalpunktion vorgenommen, bei welcher es indess nicht gelang, Liquor zu bekommen. Bei der nun folgenden Totalaufmeisselung fand sich bei normalen Weichtheilen die hintere knöcherne Gehörgangswand fistulös durchbrochen, der Knochen war an der Durchbruchsstelle schwarz verfärbt. Im Warzenfortsatz bestand ausgedehnte Caries. Antrum und Paukenhöhle waren mit Granulationsmassen erfüllt, von Gehörknöchelchenresten war nichts mehr vorhanden. Eine Wegleitung der Eiterung nach der Schä-

delhöhle (Fistel) wurde nicht aufgefunden. Es wurde nun auf den linken Schläfenlappen trepanirt in der Annahme, daselbst auf einen Abscess zu stossen. Horizontaler Schnitt $1\frac{1}{2}$ Finger breit oberhalb des Ansatzes der Ohrmuschel; Ausmeisselung eines Knochenparallelogramms aus der Squama ossis temporum in 5:3 cm Ausdehnung. Dura stark gespannt, pulsirend. Bei der breiten Spaltung derselben entleert sich eine reichliche Menge klaren Liquors. Gefässe an der Hirnoberfläche stark gefüllt. Beim Einstechen in das Gehirn eine ungewöhnlich starke Blutung. Dilatation der Einstichstelle mittelst der gespreizten Kornzange, ohne dass pus sichtbar wird. Einführen mehrerer Gazestreifen.

Wir unterlassen einen Erklärungsversuch des auffälligen Widerspruches zwischen der trüben Beschaffenheit des etwa eine Woche vor der Trepanation durch die Lumbalpunktion gewonnenen Liquors und der klaren serösen Flüssigkeit, welche sich bei der Hirnoperation entleerte, gehen auch nicht auf die Erörterung der Frage ein, ob die Gehirnaffectio den Namen Meningitis serosa in dem Quincke'schen Sinne verdient oder nicht, nicht weil wir diese Erörterung für die hier in Rede stehende Frage der Beziehung von otogenen Hirnaffectioenen zur Glykosurie für belanglos halten, sondern weil uns Mangels einer bakteriellen Untersuchung der entleerten Hirnflüssigkeit jede Unterlage für die Entscheidung der Frage der Meningitis serosa ex otitide fehlt.

Uns interessirt nur die Thatsache, dass nach dieser Operation die cerebralen Erscheinungen sofort zurückgingen, dass die Urinmenge sofort wieder in die Norm überging und der Urin bis zum heutigen Tage, d. h. $4\frac{3}{4}$ Monate nach der Operation, dauernd bei der gemischten amylaceenreichen Nahrung der I. Diätform zuckerfrei geblieben ist. Auch bei der Hinzufügung reichlicher Dextrosenmengen (200 gr pro Tag) zu dieser gemischten Kost konnte bei mehreren diesbezüglichen Controllversuchen niemals eine Spur von Zucker im Urin nachgewiesen werden.

Recapituliren wir diesen Fall nach der Seite der uns hier interessirenden Frage noch einmal kurz, so liegen hier folgende Thatsachen vor: Bei einem Kranken wird am Aufnahmetage der Urin bei gemischter Kost zuckerfrei gefunden. Während der Zunahme der schon bei der Aufnahme bestehenden Cerebralsymptome in den nächsten Tagen entwickelt

sich Polyurie und eine durch Entziehung der Kohlenhydrate nicht unterdrückbare Glykosurie. Die letztere verschwindet gänzlich, nachdem operativ aus der Schädelhöhle eine reichliche Menge eines serösen Ergusses entleert ist.

Welches Moment die Ursache der Glykosurie in diesem Falle gewesen ist, lässt sich nicht mit Sicherheit sagen. Die pathologische Anatomie lehrt uns, dass ein derartiger Hydrocephalus externus mit einer Vermehrung der Ventrikelflüssigkeit, einem Hydrocephalus internus, verbunden ist. Ob die mit letzterem verbundene Drucksteigerung in den Ventrikeln, speciell auch im 4. Ventrikel, als dasjenige Moment anzusehen ist, welches die Glykosurie ausgelöst hat, mag dahingestellt bleiben. Diese Annahme basirt auf der Erfahrung der „Piquê“ Cl. Bernard's; indessen macht schon Naunyn (1^a) darauf aufmerksam, dass für den Menschen die grössere Bedeutung der Gegend des 4. Ventrikels für das Zustandekommen von Glykosurie nicht ganz sicher ist. Es „scheint auf die besondere Stelle, an der die Erkrankung im Hirne sitzt, wenig anzukommen, und es giebt Fälle, in denen zwar die Abhängigkeit der Glykosurie oder des Diabetes von der Hirnerkrankung klar scheint, aber keinerlei Anhaltspunkt für eine Herderkrankung vorliegt oder bei der Section gefunden wird“. Jedenfalls ist soviel sicher, dass diese supponirte Drucksteigerung nicht die alleinige Ursache der Zuckerausscheidung sein kann, da nicht in jedem Falle solcher intraventriculären Drucksteigerung Glykosurie beobachtet wird. Vielleicht vermag man auf dem Wege des Thierexperimentes der Entscheidung dieser Frage näher zu kommen.

Die zweite Beobachtung aus unserer Klinik ist die folgende:

Ferdinand Boost, 47 Jahre alt, landwirtschaftlicher Arbeiter aus Pouch. Aufgenommen am 29. October 1901 wegen rechtsseitiger acuter Mittelohreiterung.

Anamnese: Vor 2 Monaten Schmerzen in dem bis dahin stets gesunden rechten Ohr und Verschwellung des Gehörgangs. Unter der Anwendung von Kataplasmen sei nach einiger Zeit das „Geschwür“ aufgegangen unter Nachlass der Schmerzen; 14 Tage lang eiterte das Ohr, dann hörte die Eiterung auf, es stellten sich heftige Schmerzen im Hinterkopfe ein unter Fiebererscheinungen (Fröste). Zugleich trat eine Anschwellung hinter dem rechten Ohre auf, welche draussen incidirt wurde. Seit Beginn der Erkrankung Klage über Sausen im Ohr. Patient wird wegen der Schmerzen aufgenommen.

Status praesens: Mässig kräftiger Mann; innere Organe ohne nachweisbare Veränderungen; keine Cerebralerscheinungen; Augenhintergrund normal. Urin ohne Zucker und Eiweiss.

Umgebung des rechten Ohres: Ohrmuschel in Folge retroauriculärer ödematöser Schwellung abstehend vom Schädel. Hinter dem Ohr, etwa der Mitte des Warzenfortsatzes entsprechend, eine circa 2 cm lange Narbe,

in deren Mitte sich eine Fistel befindet. Auf Druck wird aus der Fistel etwas dünner blutiger Eiter entleert. Warzenfortsatz nicht druckempfindlich.

Gehörgang- und Trommelfellbefund: Der rechte Gehörgang etwas entzündlich verengt; kein Eiter sichtbar. Das Trommelfell, soweit es sichtbar ist, erscheint etwas getrübt.

Das linke Ohr otoskopisch normal.

Hörprüfung: Flüstersprache rechts $\frac{1}{4}$ Meter, links 5 Meter,

C vom Scheitel nach rechts,

Fis₄ rechts wenig herabgesetzt.

Beim Katheterismus tubae rechts zähes Rasseln.

Am 31. October vor der Operation wurde Zucker im Urin nachgewiesen (über $\frac{1}{2}$ Proc.).

Temperatur normal.

31. October. Operation (Aufmeisselung wegen Mastoiditis und extra-sinösen Abscesses).

Schnitt durch die alte Incisionsnarbe, Weichtheile speckig infiltrirt, Corticalis des Warzenfortsatzes auf dem Planum mastoideum von kleiner Fistel durchbrochen. Im Antrum kein Eiter, wohl aber in der Spitze des Warzenfortsatzes. Eine Wegleitung — Knochenfistel mit Granulationen darin — führt in die hintere Schädelgrube auf einen kirschgrossen abgekapselten extra-sinösen Abscess. Der Sinus sigmoideus, hier mit schmutzigen Granulationen bedeckt, wird weiter nach unten freigelegt nach Resection der Spitze. Eiter zwischen Knochen und dem theils entzündlich gerötheten, theils mit lappiger Schwarts bedeckten Sinus. Nach oben reichte der pachymeningitische Herd bis zum Sinusknie.

Der weitere Heilungsverlauf bot keine Störungen dar; nach ca. 4 Wochen wurde Patient mit vollkommen geheiltem Ohr und fast normalem Gehör entlassen.

Was die vor der Operation constatirte Zuckerausscheidung anbetrifft, so war dieselbe schon am 3 Tage nach der Operation verschwunden. Dass dieses Verschwinden ein vollkommenes war, wurde dadurch erwiesen, dass Patient in den nächsten Wochen bei mehreren diesbezüglichen Versuchen jedesmal vollkommen zuckerfreien Urin entleerte, auch wenn ihm zu seiner reichlich stärkehaltigen gemischten Kost pro die noch 100—200 g Traubenzucker zugeführt wurden.

Recapituliren wir kurz noch einmal das Thatsächliche dieses Falles in Bezug auf die Zuckerausscheidung:

Bei einem an einem otogenen Extraduralabscess erkrankten 47jährigen Manne wird bei der Aufnahme in die Klinik bei gemischter Kost zuckerfreier Urin festgestellt. Zwei Tage später zeigt derselbe Kranke bei derselben Kost vor der operativen Entleerung des intracraniellen Eiterherdes Zucker im Urin. Nach der Entleerung des Abscesses verschwindet die Zuckerausscheidung vollkommen.

Die Deutung des ursächlichen Zusammenhanges zwischen der Glykosurie und dem Ohrleiden resp. der intracraniellen

Complication desselben stösst in diesem Falle auf noch grössere Schwierigkeiten wie in dem vorigen. Liess in jenem die bei der Operation constatirte, durch einen starken Hydrocephalus bedingte Druckerhöhung in der Schädelhöhle immerhin die Möglichkeit der Erklärung der Zuckerausscheidung durch die Annahme einer auch im 4. Ventrikel vorhanden gewesenen vermehrten Flüssigkeitsansammlung zu, so ist der hier gefundene extradurale Eiterherd so klein gewesen — kirschgross —, dass man von einer dadurch bedingten nennenswerthen Drucksteigerung im Schädelinnern nicht gut reden kann. Es fehlt uns mithin in diesem Falle jede Möglichkeit einer Deutung der Glykosurie. Wenn wir trotzdem per exclusionem an dem ursächlichen Zusammenhange zwischen der vorübergehenden Zuckerausscheidung und dem Eiterherde in der Schädelhöhle festhalten und annehmen, dass vielleicht gewisse toxische, von der Eiteransammlung ausgehende Einflüsse die vorübergehende Stoffwechselstörung verursacht haben, so stützt uns in dieser Annahme die ebenfalls gemachte Erfahrung, dass hin und wieder im Verlauf acuter eitriger Otitiden vorübergehende Zuckerausscheidungen auftreten, als deren Ursache wir auch toxische Wirkungen des Eiterungsprocesses so lange anzunehmen bereit sind, bis uns eine plausible Erklärung dafür erbracht wird. Dass phlegmonöse und septische Prozesse auf ihrer Acme transitorische Glykosurie hervorrufen können, ist den Chirurgen längst bekannt. Auf diese Thatsache hat Redard (12) bereits im Jahre 1886 hingewiesen. Und auch bis in die Neuzeit ist diese Thatsache anerkannt; im Artikel „Diabetische Phlegmone“ in der Encyclopädie der gesammten Chirurgie von Kocher und Quervain (13) findet sich der Passus, „dass Glykosurie und Albuminurie gelegentlich auch ohne das Bestehen von Diabetes in der Acme acut entzündlicher Vorgänge auftreten können“. Was unsere bisherige Kenntniss über die Möglichkeit der Auslösung einer Glykosurie von entzündlichen, auf der Acme befindlichen Ohrerkrankungen anbelangt, so sind unsere Erfahrungen nicht neu, ist uns doch aus der Literatur ein (allerdings einziger) Fall bekannt, in welchem ein derartiger Zusammenhang behauptet worden ist. In diesem von Gorham Bacon (14) mitgetheilten Falle handelte es sich um eine 25jährige Patientin, bei welcher während einer schweren linksseitigen acuten Otitis mit Mastoiditis — bei der Operation wurde im Warzenfortsatz eine grosse von erweichtem Knochen und Granulationen erfüllte Höhle frei-

gelegt — eine vorübergehende Glykosurie auftrat. Dieselbe war schon vor der Operation constatirt worden, war mithin keine von der Narkose herrührende Intoxicationsglykosurie; sie heilte nach der Operation vollkommen und dauernd.

Wenn wir die auf der Höhe acut entzündlicher Ohrprocesses zuweilen beobachtete Glykosurie als durch toxische Einflüsse hervorgerufen betrachteten, so müssen wir auch die Möglichkeit offen lassen, dass vom Ohr aus auf reflectorischem Wege Glykosurien entstehen können. Für diese Möglichkeiten sprechen, wenn auch nur in sehr eingeschränktem Sinne, die experimentellen Untersuchungen Masini's und Tolimanti's (15), welche bei Hunden durch Verletzung der Bogengänge eine Veränderung des Stoffwechsels hervorrufen konnten, wenn auch aus ihren Mittheilungen nicht hervorgeht, dass sie die uns hier interessirende Stoffwechselanomalie hervorzurufen vermochten.

Wenn die hier aus unserer Klinik mitgetheilten Thatsachen keinen andern Zweck verfolgen, als den, das Augenmerk der Fachgenossen auf diesen Gegenstand zu richten, wenn es insbesondere der Zukunft überlassen bleibt, eine einwandfreie Deutung dieser Verhältnisse zu erbringen, so beanspruchen dieselben doch ein allgemeineres Interesse schon insofern, als sie eine neue Wechselbeziehung der Ohrenheilkunde zur Gesamtmedizin kund thun. Sie lehren, dass eine Specialdisciplin auf Erscheinungen stossen kann, deren Deutung nur in engster Fühlung mit der Allgemeinmedizin zu erwarten ist, und dass andererseits der Allgemeinmedizin von einem Specialfache aus Fragen zufließen können, die auf ihre Aufgaben vielleicht befruchtend einzuwirken vermögen.

Literatur.

1. von Mering, Die Behandlung des Diabetes mellitus. Handbuch der Therapie innerer Krankheiten von Penzold und Stintzing. Jena, bei G. Fischer, 1902.
- 1a. Naunyn, Der Diabetes mellitus. Wien, bei Alfred Hölder, 1899.
2. Schwartz, Handbuch der Ohrenheilkunde. Leipzig, bei F. C. W. Vogel, 1892.
3. v. Bergmann, Die chirurgische Behandlung von Hirnkrankheiten. Berlin, bei August Hirschwald, 1899.
4. Haug, Die Krankheiten des Ohres in ihrer Beziehung zu den Allgemeinerkrankungen. Wien u. Leipzig 1893.
5. Friedrich, Rhinologie, Laryngologie und Otologie in ihrer Bedeutung zur allgemeinen Medicin. Leipzig, bei F. C. W. Vogel, 1899.
6. Blau, Encyclopädie der Ohrenheilkunde. Leipzig, bei F. C. W. Vogel, 1900.
7. Körner, Die otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter. 2. Aufl. 1896.

8. Macewen, Die infectiös eitrigen Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks. Autorisirte deutsche Ausgabe von Rudloff. Wiesbaden, bei J. F. Bergmann, 1898.
 9. Ulrich, Aertzlicher Bericht aus dem St. Hedwigs-Krankenhaus zu Berlin über die Jahre 1854—1858. Deutsche Klinik. Bd. XI, S. 351.
 10. Truckenbrod, Zeitschr. f. Ohrenheilkunde, Bd. XXI, 91.
 11. Grunert u. Zeroni, Jahresbericht über die Thätigkeit der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. vom 1. April 1899 bis 31. März 1900 (s. Fall Lina Pech). Arch. f. Ohrenheilk., Bd. XLIX, S. 209.
 12. Redard, De la glycosurie éphémère dans les affections chirurgicales. Revue de chirurgie 1886, Nr. 8 u. 9.
 13. Kocher u. Quervain, Encyclopädie der gesammten Chirurgie. Leipzig, bei F. C. W. Vogel, 1901.
 14. Gorham Bacon, Cas d'otite moyenne suppurative aigue et d'affection mastoïdienne compliqué de glycosurie etc. Rev. de laryng., d'otol. et de rhinol. 1895, Nr. 8.
 15. Masini, Ueber Verletzungen des Gehörorgans und ihre Beziehungen zum allgemeinen Stoffwechsel; in Szeneas' Bericht über den 5. internationalen Otologencongress zu Florenz. Archiv f. Ohrenheilkunde, Bd. XLIII, S. 228.
-

XIX.

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

Ueber extradurale otogene Abscesse.

Von

Dr. Iwan Braunstein,
Hilfsassistenten der Klinik.

Seitdem Grunert (1)* aus der Halle'schen Ohrenklinik seine Arbeit über extradurale otogene Abscesse und Eiterungen im XLIII. Bande dieses Archivs und die sich hierauf stützende Beschreibung beider intracraniellen Krankheitsformen in der Encyclopädie der Ohrenheilkunde veröffentlicht hat, ist keine zusammenfassende Darstellung dieser sich an Otitis media anschliessenden Erkrankungen weiter erschienen. Casuistische Mittheilungen über diesen Gegenstand sind zwar von einer Reihe von Beobachtern gebracht und in vereinzeltten Fällen auch epikritische Betrachtungen daran angeknüpft worden, aber bisher ist in keiner Arbeit, ausser in der von Grunert (1), eine aus einem grossen, einheitlich beobachteten Material kritisch gewonnene Gesamtdarstellung der Erscheinungen versucht worden, welche durch eine Eiteransammlung zwischen Schläfenbein und Dura mater herbeigeführt werden. Während Grunert (1) aus den Beobachtungen von nur 20 Fällen von uncomplicirten Extraduralabscessen seine Schlüsse ziehen musste, dienen der vorliegenden Arbeit die Erfahrungen zur Unterlage, die an weiteren 88 Fällen von echtem Extraduralabscess in der hiesigen Klinik gemacht wurden.

Unter echtem, uncomplicirtem Extraduralabscess verstehen wir eine Eiteransammlung zwischen Dura und Schläfen-, resp. Felsenbein, die für sich gänzlich abgeschlossen ist und weder mit dem intraduralen Raume, noch mit den Mittelohrräumen in Verbindung steht oder mit letzteren höchstens durch eine feine Fistel communicirt. Diese Definition wird deshalb hier festge-

*) Die in Klammern beigefügten Zahlen beziehen sich auf das Literaturverzeichnis am Schlusse der Arbeit.

legt, weil in der Literatur mehrfach Fälle unter der Bezeichnung „Extraduralabscess“ mitgetheilt worden sind, die unserer Auffassung nach nicht diesem Begriff entsprechen. Ja, selbst intradurale Abscesse sind mit extraduralen verwechselt worden (2).

Die 88 Fälle von reinen, uncomplicirten Extraduralabscessen, welche die casuistische Grundlage für diese Arbeit bilden, theilen sich in 43 chronische und 45 acute.

Unter diesen 88 Fällen von Eiteransammlung zwischen Dura und Schläfenbein sind keine Fälle von extraduralen Eiterungen enthalten, deren scharfe Trennung wir bei der Verschiedenheit der pathologisch-anatomischen Grundlage beider Krankheitsformen aufrecht erhalten müssen.

Diese 88 Extraduralabscesse fanden sich bei 87 Patienten. Bei dem Kranken 27 der Tabelle A wurden durch die Operation zwei Extraduralabscesse, ein extrasinuöser und ein tiefer an der hinteren Seite der Felsenbeinpyramide aufgedeckt.

Die betreffenden Krankengeschichten sollen am Schluss im Auszuge mitgetheilt werden.

Vorliegende Arbeit theilt sich in folgende Abschnitte:

1. Allgemeines.
2. Pathogenese.
3. Pathologische Anatomie.
4. Symptome.
5. Diagnose.
6. Prognose.
7. Behandlung.
8. Krankengeschichten.

Allgemeines.

Unter den Erkrankungen der Schädelknochen, die einen Extraduralabscess zur Folge haben, stehen die eitrigen Processe des Warzenfortsatzes, der Paukenhöhle und des Labyrinths in erster Reihe. Dass der extradurale Abscess sich an eine Erkrankung dieser Theile des Schläfenbeins anschliessen kann, ist seit Anfang des 19. Jahrhunderts bekannt. Eine grössere Aufmerksamkeit schenken die Otologen dieser Complication der Otitis erst, seitdem Hoffmann (Greifswald) (6) im Jahre 1888 eine ausführliche Beschreibung dieser vom Ohr ausgehenden intracraniellen Erkrankung veröffentlicht hatte, wo aber keine scharfe Trennung zwischen dem uncomplicirten Extraduralabscess und seiner Verbindung mit Complicationen gemacht wird. An

diese Publication schlossen sich späterhin ausser kleineren Mittheilungen meist casuistischen Inhalts (Hessler [7], Hecke [8], Jansen [9] u. A.) die Arbeiten von Körner (3)¹⁾, Grunert (l. c.) und von Bergmann (4).

Das Vorkommen des echten, uncomplicirten, in sich abgeschlossenen Extraduralabscesses ist keineswegs so häufig, wie es nach den auf die Mittheilungen Jansen's (11) gestützten Angaben Körner's erscheinen muss. Die in den zehn Jahren 1891—1901 in der Halle'schen Ohrenklinik operirten Extraduralabscesse bilden 8,2% der gesammten in diesem Zeitraum vorgenommenen Mastoidoperationen. Die acuten Fälle betragen 4,2%, die chronischen 4,0%. Wenn Körner auf Grund der Jansen'schen Mittheilungen das Vorkommen des acuten Extraduralabscesses auf 32,9% und das des chronischen auf 15,5% berechnet, so sind diese hohen Zahlen nur dadurch erklärlich, dass Jansen in seine Fälle von Extraduralabscessen die extraduralen Eiterungen und Entzündungen sowie die Complicationen derselben mit eingerechnet hat, was bei unserer Berechnung vermieden worden ist.

Unter den acuten Fällen von Otitis media purulenta mit Entzündung des Warzenfortsatzes wurden in dem genannten Zeitabschnitt 1,8% Extraduralabscesse gefunden, während 1% der entsprechenden chronischen Fälle eine Complication mit Extraduralabscess aufwies. Bei beiden Erkrankungen des Mittelohrs mit Entzündung des Warzenfortsatzes zusammen betrug das Vorkommen des Extraduralabscesses 1,3%. Die bedeutend grössere Disposition der acuten Mittelohrentzündung zur Bildung eines Extraduralabscesses wird noch klarer, wenn man bedenkt, dass in den angeführten Jahren in der hiesigen Klinik ca. 3 mal soviel Mastoidoperationen in chronischen Fällen ausgeführt als in acuten, und dass ca. 40% mehr chronische als acute Fälle im Allgemeinen behandelt wurden.

Bezüglich der Häufigkeit der Erkrankung der beiden Geschlechter an otogenem Extraduralabscess ergeben die in dieser Arbeit aufgestellten Tabellen ein anderes Verhältniss als das von Hessler (l. c.) berechnete. Von den 43 chronischen Fällen sind 32 Patienten männlich (ein Patient hatte 2 Ab-

1) Alle hier citirten Angaben Körner's sind der zweiten Auflage seines Buches: „Die otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Bluteiter“ entnommen. Vorliegende Arbeit befand sich bereits im Druck, als die dritte Auflage des Körner'schen Werkes erschien.

scesse) und 10 weiblich; von den 45 acuten Fällen gehören 34 Erkrankte dem männlichen und 11 dem weiblichen Geschlechte an. Im Ganzen fand sich der extradurale Abscess 67mal (76%) beim männlichen und 21mal (24%) beim weiblichen Geschlechte. Indessen wurde bei den weiblichen Patienten, an denen überhaupt die Mastoidoperation in der hiesigen Ohrenklinik vorgenommen wurde, im Ganzen das Vorkommen des Extraduralabscesses in 5,4%, bei den männlichen Kranken unter denselben Verhältnissen in 9,5% bemerkt. Diese Beobachtung wurde an dem Krankenmaterial der Jahre 1891 bis 1901 gemacht. Von der Gesamtsumme aller Patienten, bei denen eine Aufmeisselung des Warzenfortsatzes vorgenommen wurde, bilden die Weiber mit Extraduralabscess ca. 2%, die Männer mit derselben intracraniellen Complication ca. 6,2%. Jedenfalls ist auch nach allen anderen Veröffentlichungen das männliche Geschlecht vom Extraduralabscess bei Weitem häufiger befallen als das weibliche.

Auf die verschiedenen Lebensalter vertheilen sich nach unseren Tabellen die Patienten folgendermaassen:

		a) chronische Fälle.							
		0—1	1—10	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70 J.
Kranke:		—	8	15	9	6	4	—	1
		b) acute Fälle.							
Kranke:		1	4	7	6	10	12	3	2
	Sa.	1	12	22	15	16	16	3	3

Nach dieser Zusammenstellung wird demnach in chronischen Fällen das zweite Decennium, in acuten das fünfte, im Allgemeinen aber wiederum das zweite Decennium von Extraduralabscessen am meisten befallen.

Von den 43 chronischen Extraduralabscessen sassen 20 auf der rechten und 23 auf der linken Seite, von den 45 acuten Fällen 24 rechts und 21 links. Im Ganzen kamen demnach die Extraduralabscesse 44 mal rechts und 44 mal links vor. Hierdurch wird die Körner'sche Angabe (l. c.) nicht bestätigt, dass der extradurale Abscess „wie alle durch Krankheiten des Schläfebeins induirte intracranielle Eiterungen“ öfters auf der rechten als auf der linken Seite gefunden wird, sondern der Beweis geliefert, dass der Extraduralabscess auf beiden Seiten gleichmässig oft vorkommt. Nach den Berechnungen Körner's fanden sich unter den 79 Fällen von Jansen 47 rechts- und 32 linksseitige Extraduralabscesse. Aber abgesehen davon, dass von den 32 chronischen Extraduralabscessen in

Jansen's (11) Mittheilungen 17 links und 15 rechts sassen, worüber Körner keine Mittheilung macht, halte ich aus oben angeführten Gründen das Jansen'sche Material nicht für einwandfrei.

Für die Localisation des Extraduralabscesses im Anschluss an eine Erkrankung innerhalb des Schläfenbeins kommen nur die mittlere und hintere Schädelgrube in Betracht. Die letztere ist in unseren Fällen die bevorzugtere. Bei den Patienten mit chronischer Otitis sass der Abscess 30 mal in der hinteren, 12 mal in der mittleren Schädelgrube, und in 1 Falle waren beide Schädelgruben betheiligt. Unter den acuten Fällen wurde der Extraduralabscess 33 Mal in der hinteren und 10 Mal in der mittleren Schädelgrube gefunden, während er sich in 2 Fällen in beide Schädelgruben erstreckte. Der Unterschied zwischen chronischen und acuten Fällen mit Rücksicht auf ihre Vertheilung auf die beiden Schädelgruben ist demnach nur gering und in Procenten ausgedrückt: Der chronische Extraduralabscess beschränkte sich in ca. 70 % auf die hintere, in ca. 28 % auf die mittlere Schädelgrube, der acute in ca. 73 % auf die hintere, in ca. 22 % auf die mittlere Schädelgrube. Grunert (1) hat bereits aus diesem Verhalten der Extraduralabscesses die Schlussfolgerung gezogen, dass Atticuseiterungen, welche in der Regel extradurale Abscesse über dem Tegmen tympani, also in der mittleren Schädelgrube verursachen, überhaupt keine auffallende Disposition zur Bildung extraduraler Abscesse zeigen. Unsere Aufstellung bestätigt die Richtigkeit dieser Annahme, und zur Erklärung des selteneren Vorkommens von Extraduralabscessen in der mittleren Schädelgrube sei es gestattet, auf den leichteren Eiterabfluss aus dem offenen Atticus hinzuweisen gegenüber der in Folge des meist sehr erschwerten Austritts unter hohem Druck stehenden Eiterung im Innern des Warzenfortsatzes. In einem der gesammelten Fälle (Tabelle B 29) sass der Abscess am Sinus-sigmoideus-transversus-Knie, während in Fall 32 derselben Tabelle der Abscess sich auf den Bereich des Occiput beschränkte. Obschon er der hinteren Schädelgrube angehörte, war der Sulcus sigmoideus frei, der Abscess lag weiter zurtück.

Bei dem Patienten 27 der Tabelle A fanden sich zwei Extraduralabscesse in der hinteren Schädelgrube, der eine sass extrasinuös, der andere an der hinteren Seite der Felsenbeinpyramide.

Pathogenese.

Der otogene Extraduralabscess entsteht fast nur dann, wenn der die harte Hirnhaut im Bereich des Schläfenbeins bedeckende Knochen pathologisch verändert ist. Der Abscess selbst ist die Folge einer eitrigen Entzündung der Dura mater an ihrer Aussenfläche, die ihrerseits wiederum durch Fortleitung einer Entzündung der Mittelohrräume oder des Labyrinths in das Schädelinnere verursacht wird (*Pachymeningitis purulenta externa*).

Die Verschiedenheit der Pathogenese in chronischen und in acuten Fällen macht eine gesonderte Besprechung derselben nöthig.

A. In den chronischen Fällen war fast stets schon otoskopisch ein schweres Ohrenleiden festzustellen. Es fanden sich reichliche, fötide Eiterung, Verengerung des Gehörgangs, Defect des Trommelfells, Granulationswucherungen, Cholesteatommassen, Caries der Gehörknöchelchen und meistens eine mehr oder minder ausgedehnte, meist schmerzhaft, oft fluctuirende Anschwellung über dem Warzenfortsatz. Eine tieferegreifende Erkrankung des Schläfenbeinknochens war in allen Fällen vorhanden, oft eine völlige Zerstörung der ganzen Mittelohrwandungen meistens durch eitrig verjauchte Cholesteatome oder cariöse Processe, in einem Falle auch durch Tuberculose (Fall 29).

In der Mehrzahl der Fälle war eine Wegleitung zu dem extraduralen Abscesse nachzuweisen, besonders oft Fistelgänge. Solche eiternden Wegleitungen führten auch durch das Labyrinth in die mittlere Schädelgrube (Fall 6). In diesem Falle wurde durch Verfolgung der Fisteln ein tiefer extraduraler Abscess aufgedeckt, der sich durch seine Lage an der vorderen Seite der Pyramide auszeichnete, während die von Jansen (9) beschriebenen tiefen extraduralen Abscesse alle an der hinteren Seite der Pyramide sassen. Uncomplicirte tiefe extradurale Abscesse scheinen sehr selten zu sein. Nur drei Beispiele befinden sich unter den in der hiesigen Klinik beobachteten Extraduralabscessen, und nur in einem der angeführten Fälle wurde die Verbreitung des Eiters auf dem Wege durch das Labyrinth und den *Aquaeductus vestibuli* zur hinteren Felsenbeinwand beobachtet (Tabelle A Nr. 27).

Es muss dahingestellt bleiben, ob diese Wegleitungen stets den Hinweg darstellen, auf dem die Entzündung ins Schädelinnere gedrungen ist, oder den Rückweg, durch den die Eiteransammlung zwischen der harten Hirnhaut und dem Knochen

nach Aussen entweichen will. In Nr. 1 der tabellarisch verzeichneten chronischen Fälle (Pohl) wurde bei der ersten Aufmeisselung des Antrums keine Wegleitung nach der Schädelhöhle entdeckt. Erst 6 Wochen später wurde eine eiternde Fistel in der Aufmeisselungswunde bemerkt, und ihre Verfolgung führte zur Freilegung eines Extraduralabscesses.

In anderen Fällen dienten einzelne, kleine pneumatische Zellen, die mit eitrig infiltrirter Schleimhaut ausgekleidet waren, als Führer, seltener graugefärbte Granulationen von einer pneumatischen Zelle zur andern reichend oder cariöse Defecte am Tegmen tympani und antri.

In den meisten Fällen reichte die Erkrankung des Knochens, wenn auch nur in Gestalt einer Fistel bis an die harte Hirnhaut hinan, und nur in wenigen Fällen schien der den Abscess nach Aussen abschliessende Knochen makroskopisch gesund zu sein. Wenn trotz sorgfältigster Untersuchung ein erkrankter Herd oder eine Fistel nicht gefunden wird, so ist die Annahme wohl berechtigt, dass entweder der vor Entstehung des Extraduralabscesses erkrankte Knochen wieder ausgeheilt ist (Leutert [13]), oder dass die vielleicht noch bestehende Wegleitung nur bei mikroskopischer Untersuchung wahrzunehmen gewesen wäre. In allen angeführten Fällen von Cholesteatom war eine Verbindung zwischen dem Extraduralabscess und den erkrankten Räumen des Schläfenbeins vorhanden, sie fehlte nur in einigen Fällen von Caries.

Die Entstehung eines Extraduralabscesses durch Infection der Dura von der erkrankten Schleimhaut der Paukenhöhle und der Warzenräume allein aus, d. h. ohne Erkrankung des Knochens, ist bei den hier mitgetheilten Fällen nicht beobachtet worden.

Von den aufgezählten chronischen Extraduralabscessen sassen 20 in der Fossa sigmoidea, 22 ausserhalb derselben, d. h. 12 in der mittleren Schädelgrube und 10 zwar in der hinteren Schädelgrube aber ausserhalb des Sulcus sigmoideus und 1 theils innerhalb, theils ausserhalb derselben, d. h. sich über beide Schädelgruben erstreckend. Zu den in der Fossa sigmoidea sitzenden Abscessen führten nicht in allen Fällen Fisteln, sondern auch andere Wegleitungen und die Verfolgung der bei den operativen Eingriffen gefundenen Fisteln liess ebenso oft einen ausserhalb des Sulcus sigmoideus sitzenden Extraduralabscess wie einen innerhalb desselben entstandenen entdecken. Hieraus darf daher wohl geschlossen werden, dass nur ein Theil dieser Fistelgänge periphlebitisch erkrankte Gefäss-

kanälchen darstellen und dass die Ansicht von Grunert (1) eher berechtigt ist, wonach „diese Fistelgänge in der Weise zu Stande kommen, dass die einzelnen Knochenseptä der mit eitrig infiltrirter Schleimhaut ausgekleideten und perlschnurartig aneinander gereihten kleinen Zellen einschmelzen“.

B. In den acuten Fällen stand im Allgemeinen der Ohrbefund im Gegensatz zu der Grösse des intracraniellen Befundes. In mehr als einem Drittel der Fälle war otoskopisch keine Eiterung aus dem Ohr nachzuweisen. In 11 von diesen Fällen hatte zwar kurze Zeit eine Ohreiterung bestanden, aber zur Zeit als die Patienten meistens wegen heftiger Schmerzen hinter oder in dem Ohr zur klinischen Behandlung kamen, war die Eiterung ausgeheilt. Die Ohreiterung hatte in mehreren Fällen nur 4—5 Tage, in anderen 14 Tage angehalten. Die Spuren der vorübergegangenen Ohreiterung waren wohl in allen Fällen noch zu entdecken: Röthung des Trommelfells und leichtes Rasseln beim Katheterisiren. Aber dass eine Eiteransammlung in der Paukenhöhle nicht zurückgehalten wurde in Folge eines Perforationsverschlusses im Trommelfell, bewies das negative Ergebniss der in mehreren Fällen probatorisch ausgeführten Paracentese. In 5 Fällen hatte überhaupt keine Eiterung bestanden. Eine Erklärung für die oft über Erwarten schnelle Ausheilung einer acuten Mittelohreiterung und das bald darauf folgende Auftreten eines Extraduralabscesses ist nach den bisherigen Beobachtungen und Erfahrungen in den Eigenschaften und dem Verhalten eines bestimmten specifischen Erregers der Otitis media acuta zu finden, des *Diplococcus pneumoniae* Fränkel-Weichselbaum. In Folge seiner Gutartigkeit und seiner geringen Virulenz heilen die von ihm hervorgerufenen Entzündungen leichter spontan aus als die von andern pathogenen Mikroorganismen verursachten Otitiden. Bereits Zaufal (12) beobachtete, dass der *Diplococcus* sich nach Ausheilung der Paukenhöhlenentzündung im Antrum einkapseln und dort latent bleiben kann, bis er plötzlich eine Mastoiditis verursacht. Diese Angaben Zaufal's wurden von Leutert (13) bestätigt, und Leutert nimmt an, dass der *Diplococcus* eben wegen dieser Eigenschaften der Erreger der Extraduralabscesse sei. Die Virulenz des *Diplococcus* ist meist nicht gross genug, um die Zellen und Zellwände des Warzenfortsatzes zum Einschmelzen zu bringen, wie es z. B. der *Streptococcus* vermag, aber er kann in ihnen einen Entzündungszustand hervorrufen und so kann eine Eiterung

in den peripheren Warzenfortsatzzellen nach Ausheilung der zuerst verursachten Erkrankung der Paukenhöhle und des Antrums fortbestehen ohne irgend eine Verbindung mit den letzteren (Leutert [13]). Auch Barnick (44) beschrieb einen derartigen Fall aus der Ohrenklinik in Graz (Habermann). Unter den mitgetheilten Fällen wurde der *Diplococcus pneumoniae* von Leutert bei den Patienten Jantke (11), Kiehr (15), Eskin (16), Schneider (30), Ehring (31) und Hensel (44) gefunden. In den meisten Fällen wurde keine bakteriologische Untersuchung des Eiters vorgenommen. Wenn in einzelnen Fällen neben dem *Diplococcus* der *Streptococcus* und *Staphylococcus* oder diese allein gefunden wurden, so beweist dies nichts gegen die Ansicht, dass der *Diplococcus* der Erreger der Extraduralabscesse nach acuter Otitis media sei, denn der *Diplococcus pneumoniae* kommt bei der Züchtung auf unseren Nährböden schwerer fort als die beiden anderen Mikroorganismen. Er wird daher von diesen leicht überwuchert und verdrängt (Hasslauer [14]).

Eine solche Beobachtung wurde auch schon von Zaufal (15) gemacht in einem Falle, bei dessen bakteriologischer Untersuchung sich nach 8 Wochen keine Mikroorganismen mehr fanden. Vier Tage später erkrankte der Patient wieder mit heftigen Schmerzen im Warzenfortsatz. Bei der nunmehrigen mikroskopischen Untersuchung des Ohrsecrets wurden Diplokokken und Staphylokokken entdeckt, während auf den Culturen, die mit demselben Secret angelegt wurden, nur der *Staphylococcus pyog. albus* aufging. Der *Bacillus pyocyaneus*, der nach Kossel (48) und Gradenigo-Pes (49) eine Otitis media acuta hervorrufen kann, wurde bei unseren Patienten im Eiter der Extraduralabscesse nicht gefunden.

Neuerdings ist mehrfach behauptet worden (Hasslauer [l.c.], Fridenberg [55]), dass in vielfachen Angaben eine Verwechslung der Diplokokken und Streptokokken vorgekommen sei.

In wenigen Fällen fand sich bei der Ohruntersuchung eine reichlichere Eiterung. In einem Falle (37 Halpaus) war dieselbe so stark, dass sofort angenommen wurde, sie stamme nicht lediglich aus der Paukenhöhle.

Während der otoskopische Befund in den bei weitem meisten von den acuten Fällen nicht der Bedeutung der intracraniellen Complication entsprach, zeigte sich die Umgebung des Ohres fast in allen Fällen krankhaft verändert. In 40 Fällen war

Schwellung, Röthung, Oedem und Druckempfindlichkeit über dem Warzenfortsatz deutlich ausgeprägt, in 3 Fällen schien die Umgebung des Ohres unverändert, in einem Falle wurde bei Druck auf den Proc. mast. über „innerlichen“ Schmerz geklagt, während bei einem Patienten die Angaben fehlen. Die grösste Mehrzahl der Fälle litt nach dem Operationsbefunde an einer theilweisen cariösen Zerstörung des Schläfenbeins, in drei Fällen (22, 42, 43) war nicht nur der Warzenfortsatz durch Caries krankhaft verändert, sondern die Zerstörung war bis tief in die Pyramide gedrungen. Bei den meisten Patienten waren die Hohlräume des Warzenfortsatzes im Gegensatz zu den Angaben Grunert's (1) in Höhlen umgewandelt mit viel Eiter und Granulationen. In einer Reihe von Fällen wurden im Antrum ebenfalls Eiter und Granulationen gefunden. Dagegen bildete eine Fistel nur bei 11 Patienten die Wegleitung zu dem Extraduralabscess. Von diesen Abscessen sasssen 6 im Sulcus sigmoideus, während die 5 andern mit der Sinuswand nicht in Berührung standen. Demnach findet auch für die acuten Extraduralabscesse die Körner'sche (3) Ansicht keine Bestätigung, dass die meisten Extraduralabscesse dort gefunden werden, wo die meisten Gefässe aus dem Warzenfortsatze austreten, d. i. in der Fossa sigmoidea des Sulcus transversus. Ebenso oft wie Fistelgänge wurden andere Wegleitungen gefunden analog denen bei chronischen Extraduralabscessen. In mehreren Fällen führten mit Eiter gefüllte Recessus in's Schädelinnere.

Unter den zusammengestellten Beispielen von acuten Extraduralabscessen findet sich ein tiefer Abscess, der in der Gegend des Foramen lacerum sinistrum seinen Sitz hatte. Zwischen der Paukenhöhle und dem carotischen Kanal wurde eine feine Fistel durch Sondirung festgestellt. An der Spitze der linken Felsenbeinpyramide fand sich eine olivengrosse, mit rahmigem Eiter erfüllte Höhle mit glatten Wänden. Die Knochenpartie der Pyramidenspitze, welche die hintere Wand des Canalis carotic. horizont. bildet, fehlte. An dieser Stelle fand sich noch ein kleiner Sequester (Fall 11). Der Abscess brach in den Subarachnoidealraum durch und führte zu einer tödtlichen Leptomeningitis purulenta. Dieser Fall ist von Grunert (l. c.) ausführlich mitgetheilt.

Die Angabe Körner's (l. c.), dass extradurale Abscesse auch dadurch entstehen können, dass bei otitischer Phlebitis und Thrombose eines Sinus die Entzündung auf die

Aussenseite der Sinuswand übergeht, ist für uncomplicirte Extraduralabscesse nicht gültig.

Pathologische Anatomie.

Nachdem die Localisation des Extraduralabscesses bereits besprochen ist, erübrigt noch, Einiges über die Grösse desselben und das Verhalten der harten Hirnhaut bei dieser intracraniellen Erkrankung zu bemerken.

Uncomplicirte Extraduralabscesse werden sehr selten bei Obduktionen gefunden. Unter den in dieser Arbeit aufgezählten kam es nur im Falle Jantke (Tabelle B, Fall 11) zur Entdeckung eines tiefen Extraduralabscesses durch die Section.

Obschon Jantke circa 4 Wochen nach der Aufnahme einer Meningitis purulenta diffusa erlag, wurde derselbe doch unter die in dieser Arbeit behandelten Fälle von uncomplicirten Extraduralabscessen aufgenommen, weil zur Zeit, als die Mastoidoperation vorgenommen und nach einer intracraniellen Complication gesucht wurde, noch keine Meningitis, sondern nur der tiefe Extraduralabscess bestand. Die Entzündung der weichen Hirnhäute trat erst ca. 8 Tage vor dem Tode des Patienten ein.

Weil demnach die meisten dieser circumscribten Eiteransammlungen operativ freigelegt werden, so ist es sehr schwierig, die Grösse derselben auch nur annähernd richtig zu bestimmen. Da die Dura sich nach Entleerung des Abscesses wieder vorwölbt, so giebt auch die Ausdehnung der Granulationen auf der harten Hirnhaut oder ihrer sonstigen Veränderungen kein genaues Bild von der Grösse des entleerten Abscesses. Bei unseren Patienten war die Eiteransammlung in den chronischen Fällen im Allgemeinen grösser als in den acuten; die Angaben für die grössten der ersteren lauten „walnussgross“, „so gross, dass kleiner Finger in die Höhle versenkt werden konnte“, „dass die Dura in Handtellergrösse frei lag“, oder „der Abscess enthielt 50 g Eiter“. Nach den Angaben enthielt der grösste acute Extraduralabscess zwei Esslöffel Eiter. In den meisten Fällen bilden die Granulationswucherungen der harten Hirnhaut, die Pachymeningitis externa circumscripta, einen Wall für die Ausdehnung der Eiterung zwischen Dura und Knochen und schliessen dieselbe auf einen engen Bezirk ein. Aber trotzdem kommen Extraduralabscesse von grösserer Ausdehnung vor, so dass die Behauptung von Bergmann's (4), „die abgeschlossenen, epiduralen Eiteransammlungen sind niemals bedeutend, meist wenig voluminös, in

engem Bezirke“ nicht als zutreffend anerkannt werden kann. Ein Abscess mit 50 g Inhalt innerhalb des Schädels ist sicherlich eine bedeutende Eiteransammlung (Tabelle A, Fall 16). Ebenso wurde im Fall 23 derselben Tabelle eine voluminöse Eiteransammlung aufgedeckt, die sich aus der hinteren Schädelgrube weit über das Gebiet der Fossa sigmoidea ausgebreitet hatte. Wegen der Ausdehnung des Abscesses musste die Dura mater in Handtellergrösse nach hinten und oben vom Warzenfortsatz aus freigelegt werden. Erst dann konnte die ausgebreitete Ansammlung von Jauche zwischen Dura und Knochen völlig entleert werden. Hieran schliessen sich noch in der Tabelle A die Fälle 3 und 22. Aehnliche Fälle haben bereits früher Zaufal (l. c.) u. A. beschrieben. Körner (l. c.), der auch v. Bergmann citirt, schreibt: „Die Eiterungen gehen aus der Kleinhirn- in die Schläfengrube über und umgekehrt, sie wandern an der Schläfenschuppe hinauf unter dem Seitenwandbein hin bis zur Sagittal- und zur Coronarnah, und verbreiten sich in der Kleinhirngrube bis unter die Hinterhauptschuppe, namentlich aber längs des Sinus transversus bis gegen das Torcular Herophili oder zum Foramen jugulare.“ Aehnlich drückt sich Jansen (l. c.) aus: „Sowohl bei den acuten wie bei den chronischen Extraduralabscessen dehnte sich die Eiteransammlung oft über grosse Flächen aus, bis tief in das Schädelinnere hinein, bis zum For. jugul. oder über die Eminentia arcuata hinaus, so dass bei der Operation die untere Fläche vom Schläfenlappen oder die vordere, laterale Fläche des Kleinhirns weit freigelegt werden musste.“ — Grunert (1) hat in seiner Arbeit noch den Fall Holter ausführlich veröffentlicht, in dem sich ebenfalls bei der Operation ein voluminöser Extraduralabscess fand. „Bei Freilegung des Herdes zeigt sich eine ausgedehnte eitrige Pachymeningitis ext. Die Dura ist nach vorn bis über die Wurzel des Jochbogens hinaus, nach oben etwa 2 Finger breit auf der seitlichen Hirnfläche mit eitrig fibrinösem Exsudat bedeckt.“ Dann theilte Leutert (l. c.) den Operationsbefund im Fall 71 (Albert Slognat) mit: „Beim weiteren Wegnehmen der Corticalis in der Richtung nach hinten und oben überfluthet plötzlich ein Schuss Eiter das ganze Operationsfeld, nach dessen Entfernung Pulsation sichtbar wird. Die Dura ist mit einem dichten Granulationspolster bedeckt; der Knochen granulirt an der dem Abscess zugewandten Innenseite ebenfalls stark und muss in fast Handtellergrösse — nach unten zu bis an die Basis der Spitze, nach hinten

oben bis ca. 10 cm vom Ansatz der Ohrmuschel entfernt — weggenommen werden.“ In letzter Zeit hat Bertelsmann (16) einen ausgedehnten otogenen Extraduralabscess beschrieben, der sich an der Schläfenschuppe hinauf unter dem Seitenwandbein hin bis zur Sagittalnaht ausgebreitet hatte.

In seltenen Fällen bilden die circumscribten Eiteransammlungen zwischen Dura und Knochen einen Senkungsabscess, besonders wenn sie in der Nähe des Torcular Herophili oder des Foramen jugulare sitzen. Solche Fälle sind von Rossi (17) und Kessel (18) mitgeteilt worden. Unsere Tabelle B enthält den Fall 11 (Jantke), in dem der tiefe Extraduralabscess in der Nähe des Foramen lacrum sinist. sass und einen retropharyngealen Senkungsabscess verursacht hatte. „Die Carotis war an dieser Stelle ganz nach vorn gedrängt und zu einem dünnen Rohr mit stecknadelkopfgroßem Lumen zusammengeschrumpft. Die Sonde gelangte nach unten in einen von dem ursprünglichen Herd an der Pyramidenspitze ausgehenden retropharyngealen Senkungsabscess.“ Ein ähnlicher Fall ist meines Wissens bisher aus keiner anderen Klinik veröffentlicht worden. —

Bezüglich des Verhaltens der Dura geht aus den Angaben der beiden Tabellen hervor, dass die Veränderungen der harten Hirnhaut in den chronischen Fällen oft sehr bedeutend sind. Sie war bedeckt in mehr als der Hälfte von unseren Fällen mit schmutzigen, schwammigen, matschigen, zottigen, eitrig infiltrirten oder nekrotischen Granulationen. In anderen Fällen wird die Dura „schwartig verdickt“ oder „mit dunkelrothem Exsudat von Gallertsubstanz überzogen“ bezeichnet. In einem Falle war die Sinuswand so erweicht, dass sie beim Betupfen einriss; in einem anderen war die Dura mit plastischem, grau aussehendem, fibrinösem Exsudat bedeckt, nach dessen Abziehung eine rothe, frische, leicht granulirende Fläche freilag. Einmal wurde auf der Dura eine Abscessmembran gefunden. Bei mehreren Patienten war die harte Hirnhaut verfärbt oder mit plastischem Exsudat besetzt. Mit Ausnahme eines Falles, für welchen Angaben über den Befund der Dura bei der Operation fehlen, war dieselbe bei allen anderen Kranken mit chronischem Extraduralabscess pathologisch verändert. Nach diesen Befunden kann die Angabe Körner's (l. c.), dass „bei den chronischen Ostitiden die Dura vom kranken Knochen selten durch üppig wuchernde Granulationen, sondern meist durch mehr oder weniger reichlichen Eiter abgehoben ist“, nicht bestätigt werden.

Auch bei den extraduralen Abscessen nach acuter Otitis media war die harte Hirnhaut in den meisten Fällen pathologisch verändert. Regel ist auch hier, dass Granulationen den Abscess begrenzen. Nur in wenigen Befunden zeigten sich die Granulationen als schmierige, schlaffe, nekrotische Wucherungen oder als entzündliche lappige Schwarten. Sie hatten meistens ein frisches Aussehen, bildeten in wenigen Fällen ein dickes rothes Polster und waren öfters eitrig infiltrirt. Bei mehreren Patienten war die Dura mit plastischem Exsudat bedeckt oder verfärbt, in einem Falle war sie verdickt und in einem anderen nekrotisch. Einmal wurde ein nicht pulsirender Sinus gefunden. Fall 26 der Tabelle B zeigt, dass die Dura, auch wenn ihr ein Extraduralabscess auflagert, makroskopisch wenigstens unverändert aussehen kann. Der Befund lautet in diesem Falle: „Der Sinus pulsirt, zeigt auffallend deutliche Respirationsbewegungen. Sinuswand nicht verändert.“

Der Inhalt der Extraduralabscesse birgt in acuten Fällen, wie schon früher bemerkt wurde, meistens den *Diplococcus pneumoniae* Fränkel-Weichselbaum, der bisher für den ursprünglichen Erreger der acuten Mittelohrentzündung gehalten wird, wenn die Untersuchungen auch noch nicht zu einer abschliessenden Feststellung gediehen sind. Der Eiter war hier gewöhnlich geruchlos, schleimig oder rahmig, aber niemals übelriechend oder jauchig.

Bei der bakteriologischen Untersuchung der chronischen Eiteransammlungen zwischen Dura und Schläfenbein wurde der *Diplococcus pneumoniae* in keinem Falle gefunden, sondern der *Staphylococcus* oder *Streptococcus*, und in einem Falle Tuberkelbacillen. Die Veröffentlichungen von Zaufal (15), Moos (19), Netter (20), Leutert (l. c.) und Hasslauer (l. c.) lehren uns, dass der *Streptococcus* am häufigsten Complicationen bei Otitis chronica hervorruft, weil er unter den Entzündungserregern die gefährlichsten pathogenen Eigenschaften besitzt, mehr schleichende Erkrankungen verursacht und leicht Nekrosen herbeiführt. Daher kommen mehr Warzenfortsatzkrankungen zur Operation, die durch den *Streptococcus* hervorgerufen worden sind, als solche durch andere Kokkenarten entstandene, weil dieser Mikroorganismus die ergriffenen Warzenfortsatzpartieen leicht zum Einschmelzen bringt. Der Inhalt der vom *Streptococcus* verursachten Extraduralabscesse befindet sich deshalb auch meist in einem weit fortgeschrittenen Zersetzungprocess. Der Eiter ist gewöhnlich missfarben, fötide, dünnjauchig oder durch Beimischung von Blut bräunlich oder schmutzgrau verfärbt.

In seltenen Fällen, wenn eine Wegleitung zwischen dem Extraduralabscess und dem ursprünglichen Erkrankungsherd in den Mittelohrräumen nicht mehr vorhanden ist, kann der Inhalt des Abscesses von dem Ohreiter verschieden sein und andere Mikroorganismen enthalten. —

Obschon bei den hier zusammengestellten Extraduralabscessen, mit alleiniger Ausnahme des Falles 11 der Tabelle B, der operative Eingriff den natürlichen spontanen Ausgang der Erkrankung zu Gunsten des Patienten verhinderte, so lässt sich doch im Hinblick auf das ausgesprochene Streben des Extraduralabscesses, sich einen Weg nach Aussen zu bahnen, und andererseits auf seine Neigung zu Complicationen ein Schluss auf den anatomischen Ausgang der Eiteransammlung zwischen Knochen und harter Hirnhaut ziehen. Bei fast der Hälfte von unseren Patienten erfolgte eine spontane Entleerung des Abscesses durch die Mittelohrräume oder durch Fisteln in der Schläfenschuppe. In diesen Fällen war der Knochen bis zur Dura cariös oder nekrotisch erkrankt, es fanden sich Defecte im Tegmen antri oder tympani, Fisteln im Promontorium oder in den Bogengängen, oder der Eiter hatte die Corticalis des Warzenfortsatzes durchbrochen oder sich einen Weg durch die hintere Gehörgangswand nach Aussen gesucht. Wenn hiernach auch eine relative Gutartigkeit dieser intracraniellen Complication und eine bedeutende Widerstandsfähigkeit der harten Hirnhaut gegenüber der Neigung des Eiters, nach Innen durchzubrechen, angenommen werden kann, so besteht doch bis zur vollständigen Entleerung des Extraduralabscesses stets die Gefahr einer weiteren Complication, besonders einer Affection des Sinus. Von den intracraniellen Complicationen, die im Anschlusse an einen Extraduralabscess entstehen können, sind nach den Erfahrungen in der hiesigen Klinik die Sinusphlebitiden die häufigsten. Die spontane, immer nur geringfügige Entleerung des Abscesses erfolgte ausser bei den Fällen, in denen er seinen Weg durch das Ohr nahm, meistens durch eine Fistel hinter dem Planum mastoideum oder in der Nähe der Spina supra meatum. Bei einer in der letzten Zeit wegen eines grossen extrasinuösen Abscesses operirten Patientin, die in die Tabellen nicht aufgenommen wurde, beobachteten wir die spontane Entleerung des Eiters durch die Sutura mastoidea-occipitalis, wie dies auch schon von Charles A. Thigpen (22) gesehen wurde. Die Behauptung Körner's (l. c.): „Liegt der Abscess in der hinteren Schädel-

grube, wo er von dickeren Knochen umgeben ist, so kann er nicht durchbrechen, wohl aber findet der Eiter bisweilen einen Ausweg durch das Emissarium mastoideum“, wird durch diese Beobachtungen hinfällig.

Symptome.

Die bei unsern Patienten am häufigsten beobachteten Symptome sind die localen Veränderungen des Ohres und seiner Umgebung. In fast allen Fällen war die Warzenfortsatzgegend krankhaft verändert, und bei den meisten Patienten zeigte der Warzenfortsatz eine deutliche Druckempfindlichkeit, seine Bedeckung ein oft ausgebreitetes Oedem oder unverkennbare Abscessbildung. Aber keines dieser Symptome kann als diagnostisches Merkmal für eine intracraniale Complication angesehen werden, sondern sie müssen in der Regel als Folgeerscheinung der ursprünglichen und ursächlichen Erkrankung des Ohres aufgefasst werden. Auch v. Bergmann (l. c.) ist von seiner früheren unrichtigen Ansicht, „dass bei den Eiteransammlungen zwischen Knochen und Dura mehr die örtlichen Veränderungen über der afficirten Knochenpartie Handhaben der Diagnose gewesen sind“, in der neueren Auflage seines angeführten Werkes zurückgekommen. Bei unseren Patienten wurden in Fällen von extrasinuösem oder Abscess der hinteren Schädelgrube viel häufiger Veränderungen des Ohres gefunden, als bei Abscessen der mittleren Schädelgrube. Und für erstere kann sicherlich in vielen Fällen die intracraniale Erkrankung als Ursache angesehen werden, wenn die Eiterung oder Entzündung aus dem Schädelinnern nach Aussen durchbricht und Oedeme oder Abscesse hinter dem Processus mastoideus hervorruft, die in der Gegend des Emissarium mastoideum gelegen sind. Jansen (l. c.) hat wohl zuerst diese Symptome zusammengefasst als:

1. Knochenaufreibung, subperiostaler Abscess und Phlegmone hinter dem Warzenfortsatze am angrenzenden Theile des Occiput und am hinteren Abschnitt des Warzenfortsatzes selbst.
2. Schmerz bei Druck und Percussion an derselben Stelle auch ohne Schwellung, Infiltration oder Aufreibung.“

Indessen bringen unsere Tabellen auch Angaben, die mit diesen Beobachtungen nicht übereinstimmen, z. B. Fall 11 der chronischen Extraduralabscesse, in dem hinter dem kranken Ohr geringes Oedem bestand, dabei Druckempfindlichkeit besonders auf dem Planum und hinter dem Processus mastoideus, wäh-

rend der Extraduralabscess nicht extrasinuös, sondern in der mittleren Schädelgrube sass. Ebenso finden wir im Fall 14 der Tabelle B die Gegend des Warzenfortsatzes frei, nach hinten davon, dem Occiput zu, Oedem, aber den Abscess in der mittleren Schädelgrube: In mehreren Fällen von extrasinuösem Abscess zeigte die Umgebung des erkrankten Ohres keine Veränderungen. Auch bezüglich der Druckempfindlichkeit hinter dem Warzenfortsatze am angrenzenden Theile des Occiput muss bemerkt werden, dass dieses Symptom in der hiesigen Klinik nur in vereinzelten Fällen von extrasinuösen Abscessen beobachtet worden ist.¹⁾ In den allermeisten Angaben ist die Druckempfindlichkeit auf den Warzenfortsatz beschränkt und in einer Reihe von Fällen sogar auf die Spitze desselben, während bei fast ebensovielen Beobachtungen von Druckempfindlichkeit über dem Planum und nach dem Occiput zu der Abscess der mittleren Schädelgrube angehörte.

Unter den tabellarisch angeführten Symptomen findet sich bei zwei Patienten (Tabelle A 3 und B 29) die Klopfempfindlichkeit. Im ersten Falle wird angegeben: „Weichtheile hinter dem rechten Ohr geröthet. Starke Druckempfindlichkeit auf dem Planum und hinter demselben, Schmerz und Klopfempfindlichkeit in der rechten Stirn- und Schläfengegend.“ Der Extraduralabscess beschränkte sich auf die mittlere Schädelgrube. Im zweiten Falle berichtet die Krankengeschichte: „Keine Anschwellung, kein Oedem hinter dem Ohr, Klopfempfindlichkeit über dem grössten Theil der linken Schädelhälfte bis zum Tuber parietale besonders in der vorderen Schläfengegend und am hinteren unteren Parietalbeinwinkel.“ Der Extraduralabscess fand sich in der hinteren Schädelgrube über dem Sinus-sigmoideus-transversus-Knie. Hier bezeichnete demnach der Bezirk der Klopfempfindlichkeit die Gegend der intracranialen Complication.

Da nur in diesen beiden Fällen Beobachtungen über die Klopfempfindlichkeit notirt wurden, so sind wir nicht in der Lage, über den Werth dieses Symptoms für die Diagnose eines extrasinuösen Abscesses ein Urtheil abzugeben.

Im Falle 39 Tabelle A war Caput obstipum vorhanden bei extrasinuösem Abscess.

Auch der Extraduralabscess der mittleren Schädelgrube

1) Es kann also nicht als charakteristisch für Extraduralabscesse der hinteren Schädelgrube angesehen werden.

kann seine Anwesenheit durch einen fistulösen Durchbruch an die Schädeloberfläche verrathen. Diese Fisteln münden meistens in der Nähe der Spina supra meatum an der linea temporalis oder im knöchernen Gehörgang. In einem Falle (Nr. 10 der Tabelle A) befand sich die Fistel oberhalb der Linea temporalis und führte direct in die Schädelhöhle. Indessen sind auch derartige Vorkommnisse selten, und im Allgemeinen muss daran festgehalten werden, dass selbst bedeutende Eiteransammlungen zwischen Knochen und harter Hirnhaut längere Zeit bestehen können, ohne durch locale Veränderungen des Ohrs und seiner Umgebung diagnostisch sichere Symptome eines Extraduralabscesses hervorzurufen.

Nächst vorstehenden Symptomen kehrt am meisten bei unseren Patienten mit Extraduralabscessen die Klage über Schmerzen im Ohr und Kopfschmerz wieder. Derselbe scheint in allen möglichen Stärkegraden aufzutreten, besonders als „heftiger Schmerz“, „schwerer Kopf“, „Reissen“, „Stechen“ und „Bohren“. In allen unseren Fällen war die Seite des kranken Ohrs auch der Sitz der Kopfschmerzen. Nur wenige Kranke konnten den Kopfschmerz genauer localisiren, dem Sitze des intracraniellen Leidens entsprechend, in anderen Fällen ergab der Operationsbefund, das den anamnestischen Angaben zufolge der Kopfschmerz ein irradiirter war, z. B. beim Patienten 34 der Tabelle B, der als Sitz der Kopfschmerzen Mittelkopf und Stirngegend bezeichnete, während der Extraduralabscess der hinteren Schädelgrube angehörte. Die grössere Hälfte unserer Kranken klagte nicht über Kopfschmerz, sondern nur über Schmerzen im Ohr, und von 8 Patienten wurde jede Schmerzempfindung verneint, obschon z. B. in den Fällen 12, 39, 40 der Tabelle A sowie 8 und 9 der Tabelle B die Eiteransammlung zwischen Dura und Schläfenbein keine unbedeutende war.

Für die Diagnose einer intracraniellen Erkrankung kann der Kopfschmerz ein wichtiges Symptom sein unter der Voraussetzung, dass jede andere Ursache für denselben mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Diese Anforderung wird bei Patienten mit otogenem Extraduralabscess sich nur äusserst selten erfüllen lassen. Bei der Durchsicht unserer Tabellen findet sich unter den acuten Fällen nur Nr. 29, bei dem die Heftigkeit der Kopfschmerzen und die Schwere anderer allgemeiner Krankheitserscheinungen mit der geringfügigen pathologischen Ver-

Änderung des Ohres nicht im Einklang zu bringen war. Eine Eiterretention im Ohre fehlte, die Umgebung des Ohres zeigte keine Spur von Oedem, Periostitis oder subperiostalem Abscess, wodurch das Auftreten der schon tagelang anhaltenden intensiven Schmerzen in der ganzen linken Kopfhälfte eine genügende Erklärung finden konnte. Es bestand nur noch ein leichter Mittelohrkatarrh, der nach seinen unbedeutenden Erscheinungen zu urtheilen, im Abheilen zu sein schien. Indessen wurde auch hier trotz der heftigen subjectiven Beschwerden und obschon die Annahme einer Simulation unbegründet war, zunächst nicht die Diagnose auf ein intracranielles Leiden gestellt.

Nach den hiesigen Erfahrungen ist der Kopfschmerz bei Kindern öfters vorhanden als bei Erwachsenen, besonders in chronischen Fällen.

Fieber fehlte in $\frac{2}{3}$ aller Fälle. Bei der Bewertung des Fiebers als Symptom der hier behandelten intracranialen Complication der Otitis media ist zunächst die Frage zu berücksichtigen, ob die krankhafte Umgebung des Ohres als Fieberquelle ausgeschlossen werden kann. Bei den fiebernden Patienten wurden Temperaturen bis $40,5^{\circ}$ beobachtet. Es handelte sich bei den acuten Erkrankungen mit Temperatursteigerungen um extrasinuöse Abscesse mit Ausnahme des Falles 13, bei dem ein extraduraler Abscess der mittleren Schädelgrube aufgedeckt wurde, der die Sinuswand nicht berührte. In diesem Falle war die höchste Temperatur $38,7^{\circ}$. Unter den Patienten mit chronischer Otitis media fanden sich vier, Nr. 1, 6, 33 und 87, bei denen das Fieber nicht auf den extrasinuösen Sitz des Abscesses zurückgeführt werden konnte. In diesen Fällen von extraduraler Eiteransammlung in der mittleren Schädelgrube stieg die Körpertemperatur bis $39,8^{\circ}$. Aber dieses seltene Vorkommen von Temperaturerhöhung bei Extraduralabscessen der mittleren Schädelgrube, deren Inhalt also die Wand des Sinus nicht umspült, beweist, dass wir es nur mit Ausnahmefällen zu thun haben, und der Befund des Ohres und seiner Umgebung macht es höchst wahrscheinlich, dass das Fieber durch die dort vorhandenen Entzündungs- und Eiterungsprocesse verursacht worden war. Ebenso wenig ist es Regel, dass der extrasinuöse Abscess Fieber verursacht, wenn seine Neigung dazu auch grösser erscheint. In solchen Fällen wird die Temperatursteigerung dadurch hervorgerufen, dass durch Einwirkung des Abscesses die Sinuswand entzündlich erweicht und Bak-

terien oder ihren pyogenen Producten den Eintritt in die Blutleiter gestattet. Hierauf wurde bereits von Leutert (21) hingewiesen. Es darf wohl angenommen werden, dass dieser Vorgang von dem Druck abhängig ist, unter dem der Inhalt des Abscesses steht, und von der Dauer der Einwirkung desselben auf die Sinuswand (Leutert 21). Bei unsern Patienten mit chronischem Extraduralabscess wurde häufiger Fieber beobachtet als in den acuten Fällen.

Bei der Patientin 7 der Tabelle B ist wohl die wahrscheinlich schon vor der Operation bestehende Pyämie für die erhöhte Körpertemperatur verantwortlich zu machen.

Von unseren Erkrankten gaben 25 an, Schwindelanfälle gehabt zu haben oder noch darunter zu leiden, und unter diesen konnten bei 8 objectiv Gleichgewichtsstörungen beobachtet werden. Abgesehen davon, dass die subjectiven Angaben in Folge der meist mangelhaften Fähigkeit der Patienten, sich selbst zu beobachten, oft recht unzuverlässig sind, ist nach den mitgetheilten Tabellen das Vorkommen des objectiv festgestellten Schwindels so selten, dass er nicht als vom otogenen Extraduralabscess abhängig angesehen werden kann, sondern von der ursächlichen Otitis, durch welche ein inadäquater Reiz auf den Ramus vestibularis Nervi acustici ausgelöst werden kann.

Es darf wohl angenommen werden, dass die Entzündung des Mittelohrs, auch wenn die knöcherne Umhüllung der Bogengänge und des Vestibulums intact erscheint, eine pathologische Beeinflussung des Vestibularapparates herbeiführen kann. Die Wahrnehmung dieses Vorganges hängt einmal von der Sensibilität der Erkrankten, dann aber auch von der Plötzlichkeit der Einwirkung auf das statische Organ ab. Nach vielen Beobachtungen tritt zuweilen sowohl allmählich ein Ausgleich auch Anfangs stürmischer Erscheinungen von Gleichgewichtsstörungen, als auch andererseits die Schädigung des Vestibularapparates so wenig belästigend ein, dass die Patienten trotz tiefgehender Zerstörungen in demselben nur vorübergehend oder nie über Schwindelanfälle klagen.

In unseren Fällen nun von objectiv sicher beobachtetem Schwindel ergab entweder der Operationsbefund oder die Hörprüfung den Beweis, dass die normale Function des Labyrinths gestört war, sodass nach obigen Ausführungen wohl nur die Annahme statthaft ist, dass unsere Patienten an labyrinthärem Schwindel litten. Diese Auffassung wird bestärkt durch die Angaben mehrerer Erkrankten über das vorübergehende

Auftreten von Gleichgewichtsstörungen, welches bei Schädigung des Vestibularapparates öfter beobachtet worden ist, wie oben schon bemerkt wurde.

Pathologische Veränderungen an den Augen wurden nur bei wenigen von unseren Patienten mit uncomplicirten Extraduralabscessen beobachtet. Die Untersuchung der Augen wurde bei allen Patienten nach denselben Grundsätzen ausgeführt und das Ergebniss in zweifelhaften Fällen von Aerzten der hiesigen Universitäts-Augenklinik nachgeprüft. Das hier mitgetheilte Resultat der Augenuntersuchung ist daher stets ein völlig zuverlässiges. Eine unzweifelhafte Erkrankung des Augenhintergrundes, eine Neuritis optica liess sich nur in drei chronischen Fällen entdecken (3, 6, 10), während bei den Kranken mit acuter Eiteransammlung zwischen Knochen und Dura sich zweimal eine geringe Hyperämie des Augenhintergrundes, aber niemals eine Undeutlichkeit oder ein Verwaschensein der Grenzen der Papilla nervi optici nachweisen liess. Nach Hansen (26) kommt Neuritis optica bei uncomplicirtem Extraduralabscess in 9% der Fälle vor. Nach dem vorliegenden, bei weitem grösseren Material beschränkt sich das Auftreten der Erkrankung des Sehnerven auf ca. 5,5%, das einer leichteren Hyperämie des Augenhintergrundes auf ca. 7,4%, bei acuten und chronischen Extraduralabscessen zusammengenommen, wobei das Vorkommen einer Veränderung des Augenhintergrundes in chronischen Fällen überwiegt. Bei dem Patienten 30 der Tabelle A fand sich das rechte Auge bei rechtsseitigem Sitz des extraduralen Abscesses in Convergenzstellung und beim Patienten 42 derselben Kategorie wurde Nystagmus rotatorius beim Fixiren und beim Sehen nach oben, nach links und nach unten beobachtet, während der Abscess den rechten Sinus sigmoid. umspülte. Unter den Erkrankten der Tabelle B zeigte Nr. 8 hervortretende Bulbi, Strabismus divergens, die linke Pupille weiter als die rechte — beide reagirten aber richtig — und normalen Augenhintergrund, während der Extraduralabscess der hinteren Schädelgrube angehörte, und die Patienten 27 und 40 geringe Hyperämie des Augenhintergrundes resp. der Papille links bei einer Eiteransammlung zwischen Warzenfortsatz und Sinus, die durch eine rechtsseitige Mittelohreiterung verursacht war. Es wurden also bei unseren Erkrankten mit Extraduralabscessen im Ganzen in ca. 18,5% der Fälle pathologische Veränderungen an den Augen beobachtet. Hieraus ergibt sich, dass dieses Symptom,

wenn es überhaupt als ein solches des Extraduralabscesses bezeichnet werden kann, ein seltenes ist.

In den drei chronischen Fällen mit Neuritis optica sass der Extraduralabscess in der mittleren Schädelgrube. Es handelte sich im Fall 6 um einen tiefen Extraduralabscess, und in den beiden anderen Fällen war die Eiteransammlung zwischen Knochen und Dura eine bedeutende, oder die pathologische Veränderung der harten Hirnhaut eine weit ausgedehnte. Bei den Patienten 3 und 6 bestand noch nebenbei eine Facialisparese, bei dem letzteren der Seite des Abscesses entsprechend, bei dem ersteren umgekehrt. Bei dem Patienten 3 mit rechtsseitigem Extraduralabscess waren am Tage der Aufnahme die Papillengrenzen beiderseits nicht ganz scharf; links die nach oben gehende Vene geschlängelt und etwas erweitert; am folgenden Tage die Papillengrenzen rechts im umgekehrten Bilde oben eine Strecke weit undeutlich, links die Papillengrenzen scharf, eine nach unten gehende Vene etwas mehr geschlängelt als tags zuvor. Bei dem Falle 6 mit ebenfalls einem Abscesse in der rechten mittleren Schädelgrube zeigte sich links ein vollständiges Verwaschensein der Papilla nervi optici bei vollständig normalem Augenhintergrund rechts, während tags zuvor noch beiderseits auf dem Augenhintergrund die Papillengrenzen deutlich erkannt worden waren. Am folgenden Tage wurde beiderseits ausgesprochene Neuritis optica festgestellt mit Schlängelung der Gefässe bis in die Peripherie. Vom nächsten Tage an besserte sich der Befund des Augenhintergrundes rechts, während die linke Papille unverändert blieb. Erst mehrere Tage nach der Operation konnte der normale Befund des Augenhintergrundes beiderseits wieder festgestellt werden. Bei dem 3. Erkrankten Nr. 10 derselben Tabelle waren bei linksseitigem Sitze des Extraduralabscesses die Papillengrenzen beiderseits nasalwärts verwaschen. In allen unseren Fällen von pathologischen Veränderungen am Augenhintergrunde auch bei den leichten Hyperämieen waren stets beide Augen theiligt, wenn die Veränderungen auch nicht immer auf beiden Augen gleichzeitig auftraten. Der Fall 40 der Tabelle B widerspricht dieser Angabe nur scheinbar, da das rechte Auge ein grosses Staphyloma posticum und viele weisse atrophische Stellen der Netzhaut aufwies.

Für die Lösung der noch schwebenden Fragen über das Entstehen der Neuritis optica bei intracraniellen Erkrankungen

bieten unsere Fälle keine Anhaltspunkte, da auch der Sectionsbericht der beiden zur Obduction gekommenen Patienten 3 der Tabelle B und 11 der Tabelle A, keinen Aufschluss giebt über den Weg, auf dem die Veränderung des Augenhintergrundes zu Stande gekommen war. Dagegen spricht der Fall von Nystagmus rotatorius für die Auffassung, dass es sich hierbei um eine Folge von corticaler Schädigung handelt. Weil hier conjugirte und associirte Augenmuskelbewegungen in Frage kommen, so muss eine Reizung oder Hemmung von Seiten des optisch-motorischen Rindencentrums im Occipitallappen vorliegen. Da es sich in unserem Falle um eine chronische Mittelohreiterung mit Extraduralabscess der hinteren Schädelgrube rechts handelt, so könnte eine Wirkung auf das Associationscentrum für die Augenmuskelbewegungen stattgefunden haben entweder direct durch Druck auf den Occipitallappen oder in Folge von Reflexwirkung durch Vermittlung des Labyrinths durch Druck auf die Blut- und Lymphbahnen des Aquaeduct. vestib. und dadurch bedingte Stauung im Labyrinth. Nach dem Operationsbefund befand sich dicht neben dem Facialis eine nach unten reichende Zelle, die mit Eiter gefüllt war und zum Extraduralabscess führte. Da aber auch nach dem übrigen Befund (Schwindel, Hörprüfung) eine Läsion des Labyrinths angenommen werden darf, so ist mit der Möglichkeit zu rechnen, dass das ursprüngliche Ohrenleiden durch Reflexwirkung vom Labyrinth her den Nystagmus rotatorius verursacht hat, während der Extraduralabscess daran anschuldig oder erst secundär betheiligt ist. Die Krankengeschichte enthält weder Zeitangaben über das Entstehen der oscillatorischen Augenbewegungen noch Mittheilungen über die Wirkung der Abscessentleerung auf dieselben.

Wilbrand (36) nimmt an, dass der Nystagmus zu Stande komme, wenn die Thätigkeit der willkürlich-motorischen Augencentren der Grosshirnrinde gegenüber der reflectorisch-motorischen Thätigkeit des Mittel- und Kleinhirns beeinträchtigt sei bei intacter centrifugaler Leitungsbahn von hier zu den Augenmuskeln. Das Kleinhirn und Mittelhirn (Vierhügel) durch die sensiblen Reize vom Auge, von der Haut sammt Körpermuskulatur und vom Gehör (halbzirkelförmige Bogengänge) beständig angeregt, bewirke durch Rückwirkung auf die Bewegungen an Kopf, Augen und Extremitäten die Erhaltung des Gleichgewichts des Körpers. Die rechte Kleinhirnhälfte hindere Gleichgewichtsstörungen nach links, bewirke Drehung

an Kopf und Augen nach rechts — und umgekehrt. Auch Ober- und Unterwurm stehen in antagonistischem Verhältniss.

Ebenso darf in den beiden Fällen von Strabismus, 30 der Tabelle A und 8 der Tabelle B, eine Reflexwirkung seitens des Labyrinths auf die Augenmuskelkerne nicht a priori abgewiesen werden. ¹⁾

1) Nach Edinger (27) ist der Haubentheil der Brücke das Hirngebiet, in welches der Acusticus eindringt, und aus welchem der Facialis und Abducens entspringen. Der Nervus cochlearis tritt in den ventralen Acusticus-kern ein, zweigt sich um die mächtigen Zellen dieses Kernes zu feinen Endbäumchen auf und begiebt sich zum kleineren Theile in ein Ganglion, das zwischen Kleinhirn und Brücke dorso-lateral vom Cochleariskern gelagert ist, das Tuberculum acusticum. Aus den beiden primären Endstätten, dem ventralen Acusticus-kern und dem Tuberculum acusticum, entspringt ein neuer Faserzug, der in secundärer und tertiärer Verlängerung die laterale Schleife hauptsächlich bildet. Die Zellen der Nucleus ventralis senden ihren Axencylinder medialwärts und bilden das Corpus trapezoideum, direct dorsal von der Brückenfaserung, welcher die Nuclei trapezoidei (Kölliker) enthält. Beide ziehen mit ihrer Fasermasse zum Nucleus olivaris superior und zwar sowohl auf der gleichen, wie auch zu demjenigen der gekreuzten Seite. In die obere Olive tauchen mit massenhaften Endverzweigungen die Fasern der lateralen Schleife, und durch diese ist eine Verbindung des Acusticus mit dem hinteren und wahrscheinlich auch den vorderen Vierhügeln hergestellt. — Der grössere Theil des im Tuberculum acusticum endenden Cochlearis tritt direct in die secundäre Acusticusbahn ein, in die gekreuzte Schleife, und diese Fasern bilden die Striae acusticae, den Klangstab (Bergmann). Es entsendet also der Nervus cochlearis, nachdem er einmal im Cochleariskerne und im Tuberculum acusticum geendet hat, seine höheren Bahnen weiter zu den hinteren Hügeln. Sie verlaufen auf dem Wege der Schleifenfaserung. Doch geht nur ein Theil direct via Striae in die Schleife, ein zweiter, recht beträchtlicher endet zunächst in den oberen Oliven. Die oberen Oliven, welche so in die centrale Hörnervenfasern eingeschaltet sind, müssen wichtige Centren darstellen. Ihre Constanz durch die ganze Säugerreihe, ihre oft mächtige Entwicklung und vor Allem die zahlreichen Fasern, welche zu ihnen in Beziehung treten, sprechen dafür. Es sind darunter Züge aus dem Cerebellum, die noch wenig bekannt sind, und ein mächtiger Zug zu dem Kerne des Nervus abducens. Da in ebendiesem Kerne aber Fasern enden, welche durch das hintere Längsbündel zu den anderen Augenmuskelkernen und in den Thalamus gelangen, so besteht hier offenbar ein zusammengehöriger, wohl organisirter Apparat, der wohl einmal experimentelle Durcharbeitung verlangt.

Weniger bekannt als der Nervus cochlearis ist der Nervus vestibularis. Aber auch der Nucleus n. vestibularis ist durch eine Bahn mit der oberen Olive und durch lateral von ihm abgehende Züge mit dem Cerebellum verbunden. Lateral vom Nucleus nervi vestibularis liegt das Feld der directen sensorischen Kleinhirnbahn. Die Bahn wendet sich in dieser Höhe als innere Abtheilung des Corpus restiforme kleinhirnwärts. Hier liegt der Deiters'sche

Habermann (50) berichtet über einen Fall von rechtsseitiger Entzündung des Pars petrosa mit Lähmung einzelner Zweige des linken Oculomotorius, die von den Augenärzten als eine Kernlähmung aufgefasst wurde. Die Lähmung verschlimmerte sich mit Verschlimmerung der Ohrsymptome, und mit der Besserung derselben schien sie sich zu bessern. Da die Lähmung nicht das der Ohrerkrankung gleichseitige Auge betraf, so glaubt Habermann, eine Reflexstörung vom Ohre aus nicht annehmen zu können, sondern hält es für wahrscheinlicher, dass diese Lähmung mit dem Leiden des rechten Ohres in keinem directen Zusammenhang steht. Nach Kessel (53) kommt es vor, dass ein Extraduralabscess auf die andere Seite übergreift und dort eine Oculomotorius- und Abducenslähmung hervorruft, während die der kranken Ohrseite entsprechenden Nerven frei bleiben.

Preysing (45) theilt einen Fall mit, in dem nach Ent-

Kern in sie eingebettet. Zahllose Collateralen aus der Vestibularwurzel umspinnen die mächtigen Zellen dieses Kernes. Der Deiters'sche Kern verbindet Theile der Wurmrinde und Kleinhirnkerne mit Centren für den statischen Nerven und mit solchen, welche der Augenstellung dienen. Letztere sind die Bahnen des dorsalen Längsbündels, welche die Augenmuskelkerne untereinander und mit dem Rückenmark verknüpfen. Man darf desshalb wohl annehmen, dass der Deiters'sche Kern für die Körperhaltung und die Zusammenordnung der statischen Functionen von besonderer Wichtigkeit ist.

In den Schnittebenen, welche den ventralen Acusticuskern enthalten, ist auch der motorische Kern des Nervus facialis bereits sichtbar. Die aus demselben dorsalwärts entströmenden Fasern sammeln sich allmählich zu einem kräftigen Bündel, das, unter dem Boden des Ventrikels angelangt, plötzlich eine scharfe Wendung in frontaler Richtung macht, um dann ebenso scharf abbiegend sich ventralwärts nach der Aussenseite der Oblongata zu wenden. Die Facialiswurzel macht also ein doppeltes Knie. In dieses Knie ist der Kern des Abducens eingelagert.

Die Wurzeln des Abducens gelangen in mehreren Bündelchen, welche die Haube und Brücke durchsetzen, an der Brückenbasis nach aussen. Der Kern steht medial durch Fasern mit dem hinteren Längsbündel in Verbindung. Ob diese Fasern oben in den gekreuzten Oculomotorius eintreten, steht noch nicht fest. Ganz sicher bewiesen ist aber eine merkwürdige Verbindung des Abducenskernes mit der oberen Olive. Dieser Zug, der parallel der Facialiswurzel dahinzieht, muss den Acusticus in Verbindung mit den Augenbewegungsnerven setzen und ist daher vielleicht wichtig für die Aufrechterhaltung unserer Orientierung im Raume.

Bei einem der hier in Frage kommenden Patienten bestand eine Facialisparese, bei dem andern ergab die Hörprüfung eine Störung im Labyrinth.

leerung eines rechtsseitigen Extraduralabscesses eine rechtsseitige Abducenslähmung auftrat, die vor der Operation nicht bestanden hatte. Wie lange die Lähmung dauerte, ist nicht angegeben. Bei der Entlassung, 37 Tage nach der Operation, war sie nicht mehr nachweisbar, dagegen bestand damals noch beiderseits eine Stauungspapille, über deren Beginn keine Angaben gemacht werden. Auch in dem von Muck (46) beschriebenen Falle bestand die mit einem tiefen Extraduralabscess gleichseitige Abducensparese noch ca. 3 Wochen nach der Entleerung des Abscesses, aber bei normalem Augenhintergrunde, während bei dem Patienten, dessen Krankengeschichte Witte und Sturm (47) veröffentlicht haben, erst nach der Operation eines acuten extrasinuösen Abscesses eine Neuritis nervorum opticom sich ausbildete, die 5 Tage zunahm und sich dann in ca. 20 Tagen zurückbildete. In diesen Fällen können die Veränderungen am Auge wohl nicht auf eine durch den Extraduralabscess hervorgerufene intracranielle Druckerhöhung zurückgeführt werden.

Habermann (51) beobachtete folgenden Fall: Bei einem Knaben mit Otitis media purulenta, Oedem des Warzenfortsatzes und Neuritis optica führte er die Mastoidoperation aus. Hierauf trat keine Besserung ein, sondern 3 Tage später eine Abducenslähmung. Den folgenden Tag wurde der schon theilweise freiliegende Sinus weiter aufgedeckt und die hyperämische Dura in grösserem Umfange blossgelegt. Da die Granulationen sich weit in die Pars petrosa zwischen die Bogengänge erstreckten, wurde mit einem feinen Meissel bis gegen den inneren Gehörgang vorgedrungen, wobei eine stärkere Blutung eintrat. Habermann führte die Abducenslähmung auf eine krankhafte Veränderung der Hirnhäute zurück. Jansen theilte in der Discussion mit, dass er ähnliche Krankheitsbilder mit Abducenslähmung bei Arachnitis serosa oder serofibrinosa gesehen habe. Der Nachweis der Arachnitis gelang meist durch Dural- oder Lumbalpunktion. Besonders bei Labyrinthbetheiligung und perisinuösem Abscess hat Jansen diese Complication beobachtet. Jürgensmeyer theilte einen entsprechenden Fall mit. Auch Brieger (52) hält eine Augenmuskellähmung ohne vermittelnde Meningitis für unwahrscheinlich.

Mehr und häufiger als unter den pathologischen Veränderungen an den Augen hatten unsere Patienten mit Extraduralabscess durch gastrische Erscheinungen zu leiden. Dieselben traten als Appetitlosigkeit, Stuhlverstopfung, Uebelkeit,

Erbrechen und daran sich schliessende Mattigkeit auf. Diese Krankheitssymptome zeigten sich stets ohne nachweisbare Ursache, Uebelkeit und Erbrechen meist zusammen mit Schwindelanfällen. Eine Ausnahme bildet Fall 10 der Tabelle A, bei dem das Erbrechen vielleicht auf eine durch Fall verursachte Comotio cerebri zurückzuführen ist. Bei diesem und einem zweiten Patienten, der an Erbrechen litt, sass der Extraduralabscess in der mittleren, bei den fünf anderen in der hinteren Schädelgrube.

Unter unseren Erkrankten litten drei an Nackensteifigkeit. Bei ihnen war der Sitz des Extraduralabscesses die hintere Schädelgrube. Diese drei Fälle beweisen, dass entgegen der Ansicht von Lane (28) Nackensteifigkeit auch vorkommen kann bei Abwesenheit von Arachnitis.

Bei 7 von unseren Erkrankten mit Extraduralabscessen wurden Facialispareesen beobachtet. Während bei 6 die Lähmung des Gesichtsnerven der Seite des kranken Ohres und des Sitzes der intracraniellen Complication entsprach, fand sich im Falle 3 der Tabelle A die Functionstörung des Facialis auf der Seite des gesunden Ohres, und der Nerv der Gesichtsmusculatur, den das kranke Schläfenbein beherbergte, functionirte völlig normal. Unmittelbar nach der Entleerung der extraduralen Eiterung ging die Lähmung des Gesichtsnerven zurück, und den folgenden Tag war sie gänzlich verschwunden. Eine gekreuzte Facialislähmung durch Druck des nur haselnussgrossen Abscesses auf das motorische Centrum des Gesichtsnerven anzunehmen, ist, da die Parese vollständig zurückging, den physiologischen Anschauungen widersprechend, und eine directe Beeinflussung des linken Nervenstammes durch die Eiteransammlung war in Folge ihres Sitzes an der rechten Kopfseite unmöglich. Eine intracranielle Drucksteigerung musste aber angenommen werden, und als ihr klinisches Symptom gab sich der bald nach der Trepanation auf den Schläfenlappen eintretende Hirnprolaps zu erkennen. Jedoch liess sich nicht bestimmen, welcher Art der intracranielle Process war, und eine Complication des Extraduralabscesses mit einer Pachymeningitis interna oder einem Ventrikelhydrops konnte nicht nachgewiesen werden. Bei der Trepanation floss kein Liquor ab. Jedenfalls ist der Extraduralabscess nicht die Ursache der gekreuzten Facialisparese gewesen.

Grunert (29) hat den Fall ausführlich veröffentlicht. In

dem Fall 30 der Tabelle B theilt die Krankengeschichte über den Einfluss der Operation auf die Facialisparesie keine Beobachtungen mit, während die Patientin 7 derselben Tabelle B am Tage nach der Operation wahrscheinlich an den Folgen einer Diphtherieinfection starb. Bei den übrigen 4 Patienten 6, 37, 42 der Tabelle A und 8 der Tabelle B hatte die Operation keinen so günstigen Einfluss auf die Rückbildung der Lähmung des Gesichtsnerven wie in dem oben mitgetheilten Falle. Bei dem Kranken 6 bestand die Facialisparesie nach der Operation unverändert fort und zeigte auch ca. 1 Jahr, nachdem der Patient im Uebrigen als geheilt entlassen war, nicht die geringste Rückbildung. In den anderen Fällen vollzog sich die Besserung der Lähmung des Gesichtsnerven nach der Operation langsam, unterstützt durch die Anwendung des elektrischen Inductionsstromes. Der Patient 42 der Tabelle A litt bei seiner Entlassung nach 106 Behandlungstagen noch an einer Lähmung des rechten Mundastes des Facialis. Bei den beiden andern war die Function des Gesichtsnerven am Tage der Entlassung wieder normal. Es darf wohl angenommen werden, dass in keinem dieser Fälle, auch nicht in dem oben zuerst besprochenen Falle 3 der Tabelle A die Lähmung des Facialis durch den Extraduralabscess verursacht worden ist, dass die Eiteransammlung zwischen Dura und Knochen in keinem Falle durch Raumverengerung des Schädelinnern auf mechanischem Wege eine gekreuzte oder gleichseitige Facialisparesie bewirkt hat. Obschon Patient 3 der Tabelle A zeitweise auch an psychischer Unklarheit, Pulsverlangsamung und Veränderung des Augenhintergrundes litt, so können dennoch weder diese Erscheinungen noch die Facialisparesie aus oben angeführten Gründen als Folge des Extraduralabscesses betrachtet werden.

Nach Kocher (35) ist allerdings der Hirndruck entgegen der Lehre von Bergmann und Griesinger im Anfang stets nur local; erst später treten durch Verbreiterung des Drucks auf die Nachbargegend allgemeine Hirndrucksymptome auf. Jedoch wird auch hierdurch der obige Fall nicht aufgeklärt. In den anderen Fällen können wohl für die Paresen nur Entzündungs- resp. chemisch-toxische Vorgänge innerhalb des Nerven selbst verantwortlich gemacht werden, die wiederum als eine Fortleitung der Entzündungs- und Zersetzungs Vorgänge in der Paukenhöhle anzusehen sind. Wir haben demnach pathogenetisch zwei Arten von Facialisparesen zu unterscheiden, die mechanische und die entzündliche. Eine Bedeutung

hat diese Unterscheidung wenigstens für die Prognose, da die durch einen Extraduralabscess verursachte Lähmung des Gesichtsnerven wohl sehr selten auf einer tiefgreifenden Druckatrophie im Nerven beruht und daher nach Entleerung des Abscesses gewöhnlich zur Norm zurückkehrt, während die durch Entzündungsvorgänge hervorgerufene Parese meist die Folge einer Degeneration von Nervenfasern bedeutet, so dass öfter die Functionsfähigkeit einzelner Aeste oder des ganzen Nervenstammes vernichtet ist.

Ein Beispiel von gekreuzter Parese, wie sie ein Extraduralabscess der mittleren Schädelgrube besonders bei Kindern verursachen soll, wurde unter unsern Fällen nicht beobachtet.

Eine Pulsverlangsamung fand sich in 4 Fällen, 3 der Tabelle A und 11, 15 und 29 der Tabelle B. Bei keinem dieser Patienten, mit Ausnahme von 29 der Tabelle B wurde eine Eiteransammlung gefunden von einer Grösse, dass sie als Ursache dieses Hirndrucksymptoms erklärt werden könnte. Auch fehlten bei diesen Kranken andere Hirndrucksymptome; nur Patient 3 der Tabelle A litt an Veränderung des Augenhintergrundes und Facialispause. Im Falle 29 der Tabelle B stieg während eines Fieberanfalles (39,5°) die Pulszahl auf 90 Schläge, während in den anderen Fällen überhaupt nie Fieber beobachtet wurde. Unregelmässigkeit des Pulses fand sich in 4 Fällen von Extraduralabscessen der hinteren Schädelgrube.

Sensibilitäts- und Sprechstörungen wurden in keinem Falle beobachtet, ebensowenig melancholische Wahnideen als Folge des otitischen Extraduralabscesses, wie sie Biehl (54) beschreibt; Störungen des Sensoriums und der Psyche nur einmal (Fall 3 der Tabelle A).

Diagnose.

Bei der Besprechung der Symptome, die ein uncomplicirter, in sich abgeschlossener Extraduralabscess machen kann, hat sich bereits ergeben, dass von den aufgezählten Erscheinungen keine als charakteristisch für die hier behandelte Complication der Otitis media angesehen werden kann.

Die localen Veränderungen des Ohres und seiner Umgebung sind in bei weitem den meisten Fällen kein diagnostisches Merkmal für die intracranielle Erkrankung, sondern unabhängig von dieser eine Folge der zerstörenden Wirkung des ursprünglichen Ohrenleidens. Nach den Aufzeichnungen unserer Tabellen machen sich bei extrasinuösen Abscessen und bei Abscessen der hinteren Schädelgrube Veränderungen in der Um-

gebung des Ohres viel häufiger bemerkbar, als beim Sitz derselben Erkrankung in der mittleren Schädelgrube, und der Verdacht auf das Vorhandensein eines Extraduralabscesses ist sicherlich berechtigt, wenn sich Oedeme oder Abscesse hinter dem Processus mastoideus in der Gegend des Emissarium mastoideum oder der Sutura mastoideo-occipitalis finden. Dasselbe gilt für Extraduralabscesse der mittleren Schädelgrube, wenn dieselben in der Nähe der Spina supra meatum, an der Linea temporalis oder in den knöchernen Gehörgang durchbrechen. Ausser diesen Symptomen lässt noch ein sehr reichlicher Eiterfluss, dessen Menge nicht aus den Mittelohrräumen allein stammen kann, den Schluss auf eine intracranielle Eiteransammlung zu (Fall 37 der Tabelle B). Differentialdiagnostisch muss dann aber das, wenn auch seltene, Vorkommen eines Schläfenlappenabscesses berücksichtigt werden, der sich durch eine Fistel in der Schuppe des Schläfenbeins nach Aussen entleeren kann.

Die Druckempfindlichkeit ist in der Regel eine Begleiterscheinung der localen Veränderungen des Ohres und seiner Umgebung und auf ihren Bezirk beschränkt. Bei ihrer Ausnutzung als Handhabe für die Diagnose eines Extraduralabscesses ist daher grosse Vorsicht geboten.

Unter welchen Umständen der Kopfschmerz das Bestehen eines Extraduralabscesses wahrscheinlich machen kann, ist bereits bei der Besprechung dieses Symptoms erwähnt. Die genaue Localisation der Kopfschmerzen, deren Heftigkeit in keinem Verhältniss zur Geringfügigkeit der objectiven Erscheinungen steht, kann ein Wegweiser für die Diagnose sein (Fall 12 u. 29 der Tabelle B). Im letzteren Falle wurde der anfänglich diffuse Kopfschmerz allmählich auf eine handteller-grosse Stelle hinter dem Planum mastoideum, welche genau dem Sitz des Extraduralabscesses entsprach, eingeschränkt. Diese Fälle lehren aber, dass Kopfschmerz das einzige oder doch am deutlichsten hervortretende Symptom eines Extraduralabscesses sein kann, einer intracranialen Erkrankung, die ohne operativen Eingriff wohl stets zum Tode führt. Bei Patienten, die keinen Verdacht auf Simulation erregen und keine Krankheitserscheinungen bieten, durch welche die Herkunft heftiger Kopfschmerzen erklärt wird, muss daher die Untersuchung des Ohres eine überaus gewissenhafte sein und bei dem geringsten auch nur anamnestischen Befunde muss die weitere Beobachtung mit dem Bestehen eines Extraduralabscesses rechnen. Die Erklärung für das latente Vor-

kommen dieser intracraniellen Erkrankung auch nach völliger Ausheilung der ursächlichen Mittelohrentzündung wurde bei Besprechung der Pathogenese der extraduralen Eiteransammlung mitgeteilt. — Wichtig ist es also, zu wissen, dass bei Patienten mit otogenen Extraduralabscessen zwischen dem objectiven Ohrbefunde und den subjectiven Klagen über Kopfschmerz ein auffallender Widerspruch bestehen kann.

Auch die Facialisparese bildet kein Symptom, worauf sich die Diagnose eines Extraduralabscesses mit Wahrscheinlichkeit stützen kann. In den meisten Fällen lässt sich die Lähmung des Gesichtsnerven auf Entzündungsvorgänge zurückführen, die sich aus der Paukenhöhle durch Dehiscenzen oder cariöse Lücken der Wand des Fallopischen Kanals in die Nervenscheide fortgepflanzt haben. Eine durch Druck hervorgerufene mechanische Parese des Nervus facialis scheint sehr selten bei Extraduralabscessen vorzukommen. Unter unseren Fällen findet sich keine. Ist dieselbe jedoch gegebenen Falles eine gekreuzte, so ist die Diagnose auf eine intracranielle Complication begründet, aber auch dann kommt differentialdiagnostisch der Hirnabscess in Betracht. Auch bei unserem Patienten 3 der Tabelle A wurde die Diagnose auf einen Schläfenlappenabscess gestellt, aber weder durch die Operation, noch durch die Section wurde die Annahme bestätigt. Die Ursache für die gekreuzte Facialisparese wurde in diesem Falle nicht festgestellt; jedenfalls war aber der Extraduralabscess daran unschuldig.

Ebenso wenig Werth für die Entscheidung der Frage, ob eine Mittelohrentzündung mit einem Extraduralabscess complicirt ist oder nicht, haben die pathologischen Veränderungen am Auge. In einer sehr geringen Anzahl von Fällen wurden solche beobachtet. Aber abgesehen davon, dass dies vereinzelte Vorkommen von Neuritis optica, Hyperämien der Netzhaut und Augenmuskellähmungen verschwindet gegenüber der grossen Anzahl der Kranken, deren Augenhintergrund völlig normal war und deren Augenbewegungen keine Störungen zeigten, muss bei der Diagnose stets erwogen werden, dass sowohl ein Hirnabscess wie eine Meningitis pathologische Veränderungen am Augenhintergrund hervorrufen und eine Functionsstörung der motorischen Augennerven auch vom Labyrinth aus reflectorisch ausgelöst werden kann. Immerhin deuten aber die krankhaften Veränderungen des Augenhintergrundes auf eine Vermehrung des intracraniellen Druckes.

Kocher (35) hält die Pupillensymptome für wichtige Anhalts-

punkte bei der Diagnose des Hirndrucks. Wenn der Hirndruck noch keine gefährliche Höhe erreicht hat, macht sich derselbe durch Verengung der Pupillen bemerkbar, auf dem Höhenstadium aber, wenn es sich dem Lähmungsstadium nähert, tritt eine Erweiterung derselben ein. Die Verengung entspricht der regelrechten Innervation seitens der Centren im Hirnstamme, wenn die wechselnden Erregungseinflüsse von anderer Seite weggefallen sind; die Erweiterung mit Pupillenstarre entspricht der Lähmung. Man beobachtet daher bei intracraniellen Leiden gewöhnlich zuerst Verengung, dann Erweiterung der Pupillen dem Druck entsprechend einseitig. Wenn in frühen Stadien der Erkrankung eine Erweiterung der Pupillen eintritt, so deutet dies auf reflectorische Erregung. Bei einseitiger Pupillenerweiterung muss aber bedacht werden, dass dieselbe nicht selten Folge einer directen Läsion des Oculomotoriusstammes an der Schädelbasis ist. Auch diese Erweiterungen entsprechen in der Regel der Seite der Verletzung, resp. des Druckes im Schädel und sind charakterisirt durch Betheiligung aller Oculomotoriusfasern, zuweilen auch des Abducens. In unseren Fällen mit Pupillenveränderung bestand einmal (Nr. 8 der Tabelle B) Erweiterung auf der dem Druck entgegengesetzten Seite und im anderen Falle 11 derselben Tabelle muss die der Druckseite entsprechende Erweiterung auf die beginnende Meningitis bezogen werden.

Dieselbe Bedeutung haben die Erscheinungen der Pulsverlangsamung und der Nackensteifigkeit, deren Vorkommen bei Patienten mit Extraduralabscess noch seltener zu sein scheint, als die eben besprochenen Symptome.

Während die bisher angeführten Symptome in, wenn auch seltenen Fällen einen Extraduralabscess als Ursache haben und daher zuweilen diagnostisch von Werth sein können, giebt es eine Anzahl von Erscheinungen, die zwar vielfach als abhängig von dem Bestehen einer extraduralen Eiterung gehalten worden sind, aber nach den Erfahrungen in der hiesigen Klinik in keinem ursächlichen Zusammenhang mit der intracraniellen Erkrankung stehen, sondern nur Begleiterscheinungen derselben sind. Hierher gehören die Schwindelanfälle, die gastrischen Erscheinungen und das Fieber.

Wenn man den Entwicklungsgang des otogenen Extraduralabscesses berücksichtigt und dazu die Befunde der Hörprüfung und der Operation bei denjenigen Patienten, die objectiven, und bei manchen, die subjectiven Schwindel zeigten, in Betracht zieht,

so liegt auf Grund der oben mitgetheilten und jetzt wohl allgemein gültigen Theorie über das statische Organ die Annahme nahe, dass es sich bei unseren Patienten lediglich um labyrinthären Schwindel gehandelt hat, und nicht um die Erscheinungen der cerebellaren Ataxie, wie sie ein Kleinhirnabscess hervorrufen kann. Hierbei soll nicht verkannt werden, dass das Kleinhirn als Coordinationscentrum für die Muskelbewegung anzusehen ist, und dass durch Affectionen dieses Centralorgans ebensowohl wie durch nicht adäquate Reizung der peripheren Endorgane und der zuleitenden Bahnen, die sich in ihm vereinigen, Schwindelerscheinungen hervorgebracht werden können. Solche Beobachtungen wurden aber bisher nur gemacht bei Tumoren, die im Wurm oder hauptsächlich im Wurm des Kleinhirns sass, bei Syphilis, multipler Sklerose, Blutungen und Erweichungen, abgesehen von dem Schwindel bei functionellen Gehirnkrankheiten, Vergiftungen und anderweitigen Veränderungen der Blutmischung. Und es steht fest, dass das Centralorgan für die Coordination nicht in der Hirnrinde liegt, sondern dass es subcorticale Organe sind, die den coordinatorischen Functionen vorstehen; der auf das Kleinhirn ausgeübte Druck müsste daher, um eine Störung dieser tiefliegenden Organe herbeizuführen, viel bedeutender sein, als die meist geringe Eiteransammlung zwischen Dura und Knochen erwarten lässt. Hitzig (l. c.) ist der Ansicht, dass Schwindel ebenfalls durch Affection des Grosshirns direct entstehen kann, und zwar, auch in soweit die das Kleinhirn durch den Bindearm passirenden Bahnen in Betracht kommen, in gekreuzter Richtung. Unter unseren Fällen findet sich auch hierfür kein Beispiel. Oppenheim (33) bezeichnet den Schwindel als ein Symptom von geringem diagnostischen Werthe, und er lässt z. B. die Erscheinungen der cerebellaren Ataxie für die Diagnose eines Kleinhirnabscesses nur dann gelten, wenn keine Labyrinthaffection besteht, und an anderer Stelle (34) nennt er den Schwindel ein durchaus vages Symptom, das besonders bei otogenem Eiterherde kein zuverlässiges Merkmal der Hirnerkrankung bildet.

Die gastrischen Erscheinungen können ebenfalls nur als Begleiterscheinungen des Extraduralabscesses betrachtet werden, sie sind nicht charakteristisch für das intracranielle Leiden, sondern nur Zeichen des krankhaften Allgemeinzustandes. Erbrechen oder Uebelkeit sind meist die Folge des Schwindels, wie sie die Ursache der Stuhlverstopfung und der Mattigkeit sind, und sie treten oft mit so grosser Heftigkeit bei der uncomplir-

ten eitrigen Entzündung der Paukenhöhle auf, dass ihre Fortdauer für das Leben bedrohlich erscheinen kann. Ebenso tritt zuweilen Uebelkeit und Erbrechen ein, wenn der übelriechende Eiter der Paukenhöhle per tubam in den Rachen gelangt. —

Fieber wurde nur bei einem Drittel der dieser Arbeit als casuistische Grundlage dienenden Krankheitsfälle beobachtet. Aber es zeigte sich, dass auch die Steigerung der Körpertemperatur bei dieser kleinen Zahl von Patienten mit Extraduralabscess nicht die intracranielle Erkrankung zur Ursache hatte. Bei allen unseren Erkrankten mit Fieber konnte letzteres auf die Entzündungsvorgänge im Ohr und in seiner Umgebung zurückgeführt werden, mit Ausnahme des Falles 29 der Tabelle B. Bei diesem Kranken handelte es sich um einen extrasinuösen Abscess, der, den heftigen Kopfschmerzen nach zu urtheilen, unter hohem Druck stand, so dass pyogene Stoffe durch die erweichte Sinuswand gepresst wurden und das Anfangsstadium einer Pyämie erzeugten, deren erstes Alarmsignal die Temperaturerhöhung war. In allen Fällen von extrasinuösem Abscess mit febrilen Temperaturen, die nicht auf die krankhaften Veränderungen im Ohr oder in seiner Umgebung zurückgeführt werden können, haben wir ein pyämisches Fieber vor uns. Hierfür spricht auch der von Schenke (43) mitgetheilte Fall von tiefgelegendem, vom Saccus endolymphaticus ausgehendem Extraduralabscess. Streng genommen ist dann das Krankheitsbild nicht mehr der reine otogene Extraduralabscess, sondern dasselbe ist ein complicirtes geworden durch den Hinzutritt der beginnenden Pyämie. Auch in dem angezogenen Falle, der von Grunert (1) ausführlicher mitgetheilt worden ist, wurde nach Eintritt der Temperatursteigerung (bis 39,5°) ein extrasinuöser Eiterherd, eine Erkrankung der Sinuswand oder eine Sinusphlebitis als Ursache des pyämischen Fiebers angenommen.;

In einem solchen Falle, wenn bei auffälliger Incongruenz der subjectiven Beschwerden und des objectiven Befundes plötzlich hohes Fieber eintritt, kommt differentialdiagnostisch noch beginnende Meningitis in Betracht, da aus früher mitgetheilten anatomischen und pathogenetischen Gründen die Annahme einer intracraniellen Complication am nächsten liegt. Einen otogenen uncomplicirten Hirnabscess können wir ausschliessen bei der Diagnose, weil er in der Regel kein Fieber verursacht. Um nun in einer derartigen Lage über die Zweckmässigkeit eines operativen Eingriffs sich Sicherheit zu verschaffen, wird in der

hiesigen Ohrenklinik mit Erfolg die Lumbalpunktion angewandt wie dies von Leutert (37) und vom Verfasser (38) bereits veröffentlicht worden ist. Kann auf Grund des negativen Befundes der Cerebrospinalflüssigkeit das Vorhandensein einer Meningitis purulenta diffusa ausgeschlossen werden, so beschränkt sich die Differentialdiagnose auf circumscribte Meningitis, Sinusphlebitis oder extrasinuösen Abscess, Erkrankungen, bei denen ein operativer Eingriff die aussichtsvollste Therapie bildet, wenn auch meistens zwischen diesen Zuständen eine sichere Diagnose nicht möglich ist.

Auf Grund vorstehender Darlegungen ist die exacte Diagnose eines uncomplicirten, otogenen extraduralen Abscesses unmöglich. Es kann stets nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt werden. Von den oben angeführten subjectiven und objectiven Erscheinungen besitzt keine an sich einen diagnostischen Werth für die Annahme eines Extraduralabscesses als Ursache, ja mehrere von ihnen können nicht mal als sicheres Merkzeichen für eine der bei der Differentialdiagnose concurrirenden Erkrankungen des Schädellinnern angesehen werden, obschon sie in uns den Verdacht auf ein intracranielles Leiden erwecken können. Je mehr von diesen Symptomen sich nun in dem Krankheitsbilde vereinigen, um so grösser wird die Wahrscheinlichkeit, dass wir die Ursache für diese Merkmale innerhalb der Schädelhöhle zu suchen haben. Aber hiermit sind wir auch an der Grenze unserer diagnostischen Leistungen angelangt. Fall 29 der Tabelle B zeigt, dass zu dieser Wahrscheinlichkeitsdiagnose zuweilen wenige Symptome erforderlich sind: ein im Abheilen begriffener Mittelohrkatarrh, circumscribter Kopfschmerz und eine einmalige, plötzliche Temperatursteigerung.

Die sichere Diagnose wird erst durch die Operation gewonnen, die bei den meisten Patienten mit Extraduralabscess zur Beseitigung eines Mittelohrleidens angezeigt ist. Auch in den von Jansen (39) mitgetheilten Fällen von Extraduralabscess konnte vor der Operation keine sichere Diagnose gestellt werden, wie sich trotz der gegentheiligen Behauptung Jansen's aus den beigefügten Krankengeschichten ergibt. In unseren Fällen wurde meistens vor der Operation ein Extraduralabscess überhaupt nicht vermuthet, sondern es brachte während oder nach der Operation eine eiternde Fistel den Gedanken an eine solche Complication nahe, oder ein plötzlicher Eiterschwall offenbarte bei der Verfolgung des erkrankten Knochens die extradurale Erkrankung. Beson-

ders schwierig ist die Diagnose bei den tiefen Extraduralabscessen wegen ihres versteckten Sitzes (wie im Falle 11 der Tabelle B), und dies ist um so bedauerlicher, weil ihre Neigung, eine diffuse eitrige Leptomeningitis herbeizuführen, besonders gross erscheint.

Auch in den glücklich operirten Fällen von tiefem Extraduralabscess, z. B. Fall 6 der Tabelle A, dienten äussere Wegeleitungen, hier Labyrinth-Mittelohrfisteln als Führer zur Eiteransammlung.

Prognose.

Theoretisch mag die Ansicht zu rechtfertigen sein, dass ein Extraduralabscess, der sich durch das Ohr oder durch eine Fistel nach Aussen entleeren kann, auch ohne operative Hülfe ausheilt. Aber ein solches Vorkommniss ist wohl niemals beobachtet worden. Und da die aus einem Extraduralabscess sich erfahrungsgemäss entwickelnden Folgezustände im Schädelinnern letal sind, so ist, um die Gefahr weiterer Complicationen auszuschliessen, in jedem Falle von Verdacht auf eine Eiteransammlung zwischen Knochen und Dura die Freilegung derselben durch Eröffnung der Schädelkapsel angezeigt. Die rechtzeitig unternommene Operation verbürgt nach den Erfahrungen der hiesigen Klinik und nach anderen Berichten eine günstige Prognose. Von unseren Patienten der Tabelle A erlag Nr. 15 einer Lungenphthise, und Nr. 25 einer Meningitis tuberculosa, nachdem sie bereits seit Wochen aus der Behandlung der Ohrenklinik entlassen waren. Nr. 3 starb ca. 5 Wochen nach der Operation eines Extraduralabscesses an Meningitis purulenta diffusa und Nr. 4 6 Monate nach der Operation, nachdem während dieser Zeit sich ein Kleinhirnabscess gebildet hatte und durchgebrochen war, ebenfalls an Meningitis. Unter den Kranken der Tabelle B befinden sich drei, die nach der Operation eines Extraduralabscesses starben: Nr. 7 an Pyämie, die wahrscheinlich schon vor der tags zuvor ausgeführten Operation bestanden hatte, Nr. 11 in Folge von Meningitis, die sich an einen nicht diagnosticirten und daher nicht operirten tiefen Extraduralabscess angeschlossen hatte, und Nr. 26 ebenfalls an Meningitis purulenta diffusa. Als Folge der Abscessentleerung trat demnach niemals der Exitus letalis ein, auch kann für die drei Fälle, in denen sich eine tödtliche Entzündung der weichen Hirnhäute nach der operativen Aufdeckung der extraduralen Eiteransammlung ausgebildete, die von der Aufmeisselung herrührende Erschütterung

des Schädels nicht verantwortlich gemacht werden, da die Meningitis erst lange Zeit nach der Operation eintrat, sodass wohl angenommen werden darf, dass es sich hier entweder um eine zweite Infection oder um das Wiederaufleben latenter Entzündungserreger gehandelt hat. Gegenüber der grossen Anzahl von Heilungen fallen diese drei allein in Betracht kommenden Todesfälle nicht in's Gewicht.

Behandlung.

Die Behandlung des Extraduralabscesses kann nur eine operative sein. Ebensowenig wie auf die Spontanheilung eines Hirnabscesses durch Resorption oder Verkalkung seines Inhaltes oder in Folge Durchbruchs nach Aussen zu rechnen ist, ebensowenig tritt nach den bisherigen Erfahrungen ein solcher günstiger Ausgang bei einem Extraduralabscess ein, und dies um so weniger, weil bei einer grossen Zahl der chronischen Eiteransammlungen zwischen Dura und Knochen die bei chronischen Hirnabscessen fast stets vorhandene Abscessmembran fehlt, der Propagation des extraduralen Eiters also keine Schranke gesetzt ist. Eine expectative Behandlung wird, wegen der grossen Neigung des Extraduralabscesses zu letalen Complicationen die Prognose daher verschlechtern. Indessen kann die Schwierigkeit der Diagnose einer extraduralen Eiteransammlung, wie wir gesehen haben, eine sehr grosse sein, sodass die Lösung der Frage, ob ein operativer Eingriff angezeigt ist, längerer Beobachtung des Patienten bedarf. Dies tritt besonders dann ein, wenn die ursächliche Ohrerkrankung die Vornahme einer Operation nicht erfordert. Die meisten Fälle von Pneumokokkenotitiden, bei denen die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf eine Complication mit Extraduralabscess gestellt wird, bieten diese Schwierigkeit der Indicationsstellung zur Operation. Wenn die Entzündungs- und Zerstörungsvorgänge im Ohre und in seiner Umgebung in Folge des ursprünglichen Ohrenleidens derartige sind, dass sie eine Freilegung der Mittelohrräume verlangen, so ist der Entschluss zur Eröffnung der hinteren oder mittleren Schädelgrube erleichtert, zumal wenn auf dem Operationsfeld eine Wegleitung zu Tage tritt, die das Bestehen eines Extraduralabscesses verrieth. Bei vielen von unsern Patienten wurde auf diese Weise die extradurale Eiteransammlung aufgedeckt. Zeigt sich jedoch bei der Aufmeisselung des Warzenfortsatzes keine äussere Weg-

leitung, so ist die explorative Eröffnung der hinteren und mittleren Schädelgrube aber trotzdem geboten, wenn die klinischen Erscheinungen auf das Vorhandensein einer intracraniellen Erkrankung hinweisen.

Und auch bei den Kranken, deren Ohrenleiden die operative Eröffnung der Mittelohrräume nicht zu fordern scheint, ist die Mastoidoperation stets angezeigt, wenn die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Extraduralabscess gestellt ist. Ein grosser Theil der in der Tabelle B mitgetheilten Krankengeschichten ist ein Beweis für die Richtigkeit dieser Erfahrung. Wenn dann auch der operative Befund des Warzenfortsatzes den chirurgischen Eingriff nicht immer rechtfertigt, so deckt er doch erfahrungsgemäss häufig eine äussere Wegleitung auf, die zum Sitz des extraduralen Abscesses führt. Fehlt aber auch diese, so ist, selbst wenn keine pathologischen Veränderungen in den Zellen des Warzenfortsatzes und im Antrum vorhanden sind, trotzdem auf Grund der Wahrscheinlichkeitsdiagnose die Eröffnung der Schädelhöhle vorzunehmen (Fall 13 der Tabelle B).

Wenn dann, nach Freilegung der Mittelohrräume und Eröffnung der Schädelhöhle in diesen kein Eiter gefunden wird, die Symptome, die als Stützen für die Wahrscheinlichkeitsdiagnose eines intracraniellen Leidens dienen, aber fortbestehen, so muss mit der Möglichkeit gerechnet werden, dass ein tiefer Extraduralabscess die Ursache dieser Erscheinungen ist. Bisher sind drei Localisationen für die tiefen Eiteransammlungen zwischen Dura und Knochen bekannt geworden: an der hinteren Fläche der Pyramide (Jansen 9), an der Spitze derselben Fall 11 der Tabelle B (Grunert 1) und an der vorderen Pyramidenfläche Fall 6 der Tabelle A (Grunert 40). Fehlt jegliche Wegleitung, so ist wohl die von v. Bergmann (4) angegebene Methode zu versuchen, die in der hinteren und mittleren Schädelgrube vergeblich gesuchte Eiteransammlung durch Eröffnung der Schädelhöhle unmittelbar über dem knöchernen Gehörgang und Abhebung der Dura von der Felsenbeinpyramide zu entleeren. Sind Fisteln z. B. an der medialen Antrumwand oder im Promontorium oder im horizontalen Bogengang vorhanden, so sind dieselben als Wegleitungen zu benutzen (Jansen 9, Grunert 40) Fall 6 der Tabelle A. Bei dem Patienten 11 der Tabelle B war nach der Mastoidoperation keine Besserung des Allgemeinbefindens zu beobachten, dagegen stellten sich deutliche Merkmale einer intracraniellen Complication

ein. Bei der dann vorgenommenen Eröffnung der Schädelhöhle wurde kein extraduraler Abscess gefunden und die Diagnose dann auf einen Schläfenlappenabscess gestellt. Die Trepanation ergab keinen Eiter. Als dann die Zeichen der Meningitis immer deutlicher hervortraten, wurde kein Operationsversuch mehr gemacht. Die Section ergab dann einen tiefen an der Spitze der Felsenbeinpyramide sitzenden Extraduralabscess, der in den Subarachnoidealraum durchgebrochen war und die tödtliche Meningitis verursacht hatte. Ein Gehirnabscess wurde nicht gefunden.

Die von Jansen und Grunert veröffentlichten Fälle zeigen aber, dass die tiefgelegenen Extraduralabscesse durch geeignete Operationsmethoden freigelegt werden können. J. E. Shepard (41) hat einen Fall mit tödtlichem Ausgang mitgetheilt, in dem der Extraduralabscess an der Spitze der Felsenbeinpyramide sass. Die Propagation des Eiters war durch den Canalis caroticus von der Paukenhöhle her erfolgt. Nach der Mastoidoperation wurde die Schädelhöhle nach der von Bergmann'schen Methode eröffnet, aber die Dura, obgleich sie deutlich entzündet war, nicht bis zur Pyramidenspitze abgehoben, daher auch kein Eiter gefunden. Die der Mittheilung beigefügte Bemerkung: „Heilung eines Epiduralabscesses in dieser Gegend, so nahe dem Mittelpunkt des Kopfes, scheint mir auf operativem Wege die Grenzen unserer gegenwärtigen Hilfsmittel zu übersteigen“ war wohl 1898, nachdem die Veröffentlichungen von Jansen 1893 und Grunert 1897 voraufgegangen waren, nicht mehr berechtigt.

Ist der extradurale Abscess gefunden, so ist durch möglichst breite Eröffnung desselben für vollständigen Eiterabfluss zu sorgen. Soweit die Dura krank erscheint, ist dieselbe durch Wegmeisseln des überhängenden Knochens oder Wegbrechen desselben mit der Lütter'schen Zange frei zu legen. In manchen Fällen deckt sich der Entzündungsbezirk der Dura nicht mit dem Ausbreitungsgebiet der Eiteransammlung, sondern der erstere überragt die Grenzen der letzteren. Der Knochen muss daher soweit entfernt werden, bis die harte Hirnhaut ihr normales Aussehen zeigt.

Nach Freilegung der Dura ist ein aufmerksames Absuchen derselben nach Fisteln geboten, die sich zwischen den die harte Hirnhaut bedeckenden Granulationen hindurch in die Hirnmasse erstrecken. Hierbei sollen nach den Grundsätzen und Erfahrungen in der hiesigen Klinik die Granulationen möglichst wenig berührt werden, und vor einem Abschaben oder Abkratzen der

Auflagerungen, auch wenn dieselben krankhaft, missfarben aussehen, ist ausdrücklich zu warnen. Macewen (42) giebt zwar die entgegengesetzte Anweisung, indem er die Entfernung der vorhandenen Granulationen anrät, aber dieser Rath steht im Widerspruch zu der wenige Zeilen später verlangten Vorsicht beim Abspritzen der harten Hirnhaut: „Spritzt man durch einen kleinen Defect im Tegmen, ohne zuvor die freigelegte Dura untersucht zu haben, in forcirter Weise Flüssigkeit ein, so kann die erweichte Dura, soweit die Schuppe und die angrenzende Partie der Schädelbasis reicht, von der inneren Schädeloberfläche abgelöst und das ganze Gebiet inficirt werden. Ist aber die Dura an einer Stelle zerfallen, dann dringt die Irrigationsflüssigkeit in die weichen Hirnhäute und die Hirnsubstanz selbst ein und führt dorthin entzündliche Producte mit sich fort.“ Viel grösser ist doch jedenfalls die Gefahr, beim Abkratzen der die Dura bedeckenden Granulationen mit dem scharfen Löffel durch eine erweichte Stelle der harten Hirnhaut in die Meningen oder die Hirnsubstanz zu dringen, und die in der Granulationsmasse angehäuften Entzündungserreger dorthin zu verbreiten. Die Entfernung dieser Granulationen ist aber auch völlig überflüssig, da sich die Abscesshöhle erfahrungsgemäss schnell reinigt, wenn für genügend freien Abfluss des Secrets durch leichte Tamponade derselben gesorgt wird. Die harte Hirnhaut zeigt dann oft schon beim ersten Verbandwechsel das Aussehen einer frischen Wundfläche.

Der Raum gestattet nicht, ausführlich darzulegen, wie diese Grundsätze, nach denen in der hiesigen Klinik operirt wird, in den einzelnen Fällen angewandt worden sind. Jedoch ist dies aus den Veröffentlichungen Grunert's (l. c.) deutlich zu ersehen.

Die Nachbehandlung erfolgt nach allgemein chirurgischen Grundsätzen und ist in vielen, besonders chronischen Fällen lediglich ein Theil der Nachbehandlung des operirten Ohres.

Die bei dieser Behandlung erzielten Erfolge sind durchaus günstige und erläutern wohl am besten die Richtigkeit und Zweckmässigkeit der Anschauungen, von denen die Behandlung der Extraduralabscesse in der hiesigen Ohrenklinik geleitet wurde. Von den Patienten mit einer chronischen Eiteransammlung zwischen Dura und Knochen starben 2 an Meningitis purulenta diffusa, 1 an Lungenphthise und 1 an Meningitis tuberculosa; 2 befinden sich noch in Behandlung. 32 Patienten wurden geheilt, während das definitive Resultat der Behandlung von 4 nicht bekannt ist. Heilung wurde also in ca. 76 Proc. der chronischen

Fälle erzielt, und die Behandlungsdauer betrug im Durchschnitt 78 Tage, im Einzelfalle 30 bis 127 Tage.

Von den acuten Fällen erlagen 2 einer Meningitis purulenta diffusa, 1 einer Pyämie; 1 befindet sich noch in Behandlung. Von den Uebrigen ist in einem Falle der Heilungsausgang nicht bekannt, während 40 völlig geheilt wurden. Von den Erkrankten mit acutem Extraduralabscess wurden demnach circa 89 Proc. geheilt. Im Einzelfalle beanspruchte die Behandlung 26 bis 190 Tage, im Durchschnitt 59 Tage.

Diese Erfolge lehren auch, dass die in der hiesigen Klinik

Kranke
A. Chronisch

Nummer	Name, Alter, Geschlecht	Subjective Symptome	Otoskopischer Befund, Umgebung des Ohres	Temp. Puls.	Augenhintergrund	Schwindel
1	Pohl, August, 20 Jahre. M. Augen. 12. Nov. 1891.	Seit frühester Kindheit Eiterung links. Schwerhörigkeit, Schmerzen und Sausen bestanden stets; letzteres besonders beim Bücken. Keine cerebralen Symptome. Vor 5 J. Schwellung hinter dem link. Ohr. Damals bestand viel Schwindel. 14. Novemb. Operation. 16. Nov. Schwindel auch bei ruhiger Lage.	Hinter dem linken Ohr eine diffuse, schwappende Schwellung von Handtellergröße u. Oedem über den halben Kopf. Eine Narbe in der Insertion der Ohrmuschel, eine zweite, dem Knochen adhärente 4 cm weiter zurück. Der linke Gehörgang stenosirt. Aus demselben stinkende profuse Eiterung.	39,2° 39,8° 26/11. 1/2. 92 36,5— 37,3°.		Vacat.
2	Hartmann, Auguste, 16 Jahre. W. Augen. 16. Nov. 1897.	Schmerzen. Unwohlsein, Appetitlosigkeit, Schwerhörigkeit.	Narbe mit wulstigen Rändern hinter dem linken Ohr. Unten fluctuirend, auf Druck stets zuweilen spontan schmerzhaft. Warzenfortsatzgegend infiltrirt. Oedem nach dem Occiput zu. Dort auch Schmerzhaftigkeit.	39,0° 39,1° 40,1° 128— 120, zieml. klein, aber regelmässig. 37,6°.	Pupillen gleich weit, reagiren normal. Augenhintergrund normal.	Vacat.
3	Ludley, Richard, 9¾ Jahre. M. Augen. 7. Oct. 1897.	Heftige Schmerzen, Kopfschmerzen, Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Verstopfung. Einmal Somnolenz v. ½ stündig. Dauer.	Weichtheile hinter dem rechten Ohr geröthet. Starke Druckempfindlichkeit auf dem Planum und hinter demselben. Schmerz und Klopfempfindlichkeit in der rechten Stirn- u. Schläfen-	54—62 nicht aussetzend	7. Oct. Papillengrens. beiderseits nicht ganz scharf. Papillen nicht geröthet. Links	Vacat.

bei der Eröffnung der Schädelhöhle zur Entleerung eines Extraduralabscesses angewandte Technik eine durchaus zweckentsprechende ist. Als Instrumente werden lediglich der Meissel und die Lüttersche Knochenzange benutzt, aber niemals die Fraise. Und da unbeabsichtigte Verletzungen, von denen Macewen (42) mehrere Seiten lang zu erzählen weiss, ja meist nur auf die Ungeschicklichkeit des Operateurs zurückzuführen sind und in der hiesigen Klinik bisher nicht beobachtet wurden, so scheint seine Furcht vor dem Gebrauch obiger Instrumente doch unbegründet zu sein. —

geschichten.

Fälle.

Localisierbare Hirnsymptome	Hörprüfung	Diagnose	Befund der Warzen- resp. Mittelohrräume	Sitz des Abscesses	Angaben über Grösse d. Abscesses, Beschaffenheit d. freiliegenden Dura etc.	Heilung
Vacant.	Flüsterszahlen links 30 cm. C ₁ unbestimmt. Fis ₄ links kaum herabgesetzt.	Chron. Eiterung links, Mastoidit.	Von der früheren Aufmeisselungsstelle (Antrumöffnung am 20. Decemb. 1891) Fistel nach dem extraduralen Abscess (früher nicht vorhanden).	Mittlere Schädelgrube.	Extraduraler Abscess ca. kleinfingerbreit und lang. Abscessmembran auf der Dura.	Geheilt nach 127 Tagen, 47 Tage nach der Operation des Extraduralabscesses.
Vacant.	Flüstersprache links 25 cm. C ₁ vom ganzen Schädel nach links. Rinne links —. Fis ₄ links normal.	Chron. Eiterung links.	Mittelohrräume mit Cholesteatom in Tumorform angefüllt. Knochen nach dem Sulcus gelbgrünlich verfärbt. Eiternde Fistel.	Extrasinuös. Hintere Schädelhöhle.	Sinus verdickt, graugrünlich verfärbt.	Geheilt nach 31 Tagen.
Ausgesprochen. Facialisparesis vollständig. Aeste links. Un-	Prüfung nicht möglich.	Chron. Eiterung rechts. Mastoidit.	Mittelohrräume von schmierigen, höchst fötid. Cholesteatommassen erfüllt. Eine Fistel führt in die Schädelhöhle.	Hintere Schädelgrube. Extradural.	Haselnussgross. Dura mit Granulationen bedeckt. Die Veränderung der Dura geht weit über das Gebiet des extra-	Exitus letalis an Meningitis purul. diffusa am 17. Nov.

Nummer	Name, Alter, Geschlecht	Subjective Symptome	Otoskopischer Befund, Umgebung des Ohres	Temp. Puls	Augenhintergrund	Schwindel
	Ludley, Richard.	Nachts Unruhe. Zeitweise psychische Unklarheit.	gend. Linkes Trommelfell normal. Im rechten Gehörgang fötider Eiter, in der Tiefe Granulation.		die nach oben abgehende Vene geschlängelt u. etwas erweitert.	
		Pupillen und Muskelapparat des Auges functioniren normal. — 8. Oct. Pupillengrenzen rechts im umgekehrten Bilde oben eine Strecke weit undeutlich. Hier auch feinstreifige Trübung der Netzhaut. Nach unten neben einer Vene ein strichförmige Blutung. Links Pupillengrenzen scharf, eine nach unten gehende Vene etwas mehr geschlängelt als gestern.				
4	K. Fritz, 46 Jahre. M. Augen. 28. Juli 1898.	Oft „schwerer Kopf“ nach Aufhören der seit der Kindheit bestehenden Ohreiterung rechts. Eingenommenheit d. Kopfes in der letzten Zeit. 2 mal früh Schwindelanfälle. Nie Erbrechen, aber zeitweise Nausea. Schmerzen im r. Ohr; chron. rheumat. Beschwerden.	Narben hinter dem r. Ohr. Gehörgangshaut rechts macerirt. Granulation in der Tiefe von oben kommend, Hammerstummel oben sichtbar.	37,2° 102, regelm.	Pupillen gleich, reagiren gut auf Lichteinfall.	Vacat.
5	Moebes, Martha, 8 Jahre. W. Augen. 11. Aug. 1897.	Schmerzen hinter dem link. Ohr. Allgemein. Uebelbefinden. Appetitlosigkeit, zeitweise Kopfschmerzen.	Retroauriculärer Abscess. Wegen starken Eiterflusses in der Tiefe des Gehörgangs nichts zu sehen. Sonde dringt nach hinten durch die Wand des äusseren Gehörgangs.	38,3— 38,5— 39,6° 80—84 regelm.	Pupillen gleich weit, reagiren normal.	Vacat.
6	Arthmann, Wilhelm, 32 Jahre. M. Augen. 12. Aug. 1897.	Zeitweise Ohrensausen. Seit 14 Tagen Unwohlsein, oft Flimmern vor d. Augen. Schwere im Kopf.	Rechter äusserer Gehörgang mit Eiter gefüllt. In der Tiefe Polyp. 30. Sept. Die Secretion des rechten Ohres nimmt zu. Im Antrum eine kleine Stelle, aus der Eiter fiesst. 1. Oct. Eine weitere Fistel an der Labyrinthwand hinten unten. Sonde dringt hier auf rauhen Knochen.	13./8. 38,0° 80 regelm. kräftig. 8./9. 37,4° 38,5° 39,5° 9./9. Puls gesp., hohe Elevat.	Pupillen gleich weit, reagiren normal. Augenhintergrund ohne Besonderheiten. 8./9. Augen hintergrund l. vollständig. Verwaschensein der Papille. 9./9. Beid. ausgespr. Neuritis optica.	Schwan b. Geh m. gesc Augen Orientie s. schle B. Keh machen geschlo Aug. fl Pat. bi nahe a
<p><i>Schlängelung der Gefässe bis in die Peripherie.</i> Sehr mögen nicht bemerkbar herabgesetzt. (Dr. Sandmann 13./9. Der Befund des Augenhintergrundes rechts bessert sich vom 10./9. an. Links nochstarke Neuritis optica. 19./9. Papille rechts etwas deutlicher, links noch starke Neuritis. 1./10. Augenhintergrund unverändert.</p>						

Localisirte Hirnsymptome	Hörprüfung	Diagnose	Befund der Warzen- resp. Mittelohrräume	Sitz des Abscesses	Angaben über Grösse d. Abscesses, Beschaffenheit d. freiliegenden Dura etc.	Heilung
mittelbar nach der Operation war die Facialisparese nicht mehr deutlich.	8./10. Facialisparese vorhanden.				duralen Abscesses hinaus.	
Vacant.	Leise Flüstersprache rechts handbreit. C ₁ v. Scheitel nicht lateralisiert. Fis ₄ rechts kaum herabgesetzt.	Chron. Eiterung rechts.	Mittelohrräume mit einzelnen Jauche enthaltenden Zellen erfüllt. Im Antrum grosses, zerfallenes Cholesteatom. Caries d. ganzen Mittelohrwandungen. Defect im Tegmen antri führt zum Extraduralabscess.	Mittlere Schädelgrube.	Dura freiliegend.	Am 27./1. 1899 operative Entleerung eines Kleinhirnbrückenabscesses. Exitus letalis 28./1. 1899.
Vacant.	Flüstersprache nicht zu prüfen (Idiotie). Weber nach links, Fis ₄ links b. starkem Fingerkuppenanschlag.	Retroauricul. Absc., chron. Eiterung m. Caries u. Cholesteatom. Extrasin. Absc. l.	Warzenräume in eine grosse, mit Cholesteatommassen u. Granulationen erfüllte Höhle umgewandelt. Sulcuswund cariös. Im Sulcus freier Eiter.	Extrasinuos. Hintere Schädelgrube.	Sinus und Dura weithin mit Granulationen bedeckt.	Geheilt nach 95 Tagen.
Facialisparese rechts. Hirnrundung rechts geringer als links. 17./8. Facialispar. besteht beh. 1./10. Facialislahmung besteht noch.	13./8. Rechts nur laute Flüstersprache. Weber nicht deutlich nach rechts. Fis ₄ rechts bei starkem Fingeranschlag. 1./10. Weber unbestimmt. Fis ₄ wie oben. Flüsterworte rechts nicht durch Hörschlauch gehört.	Chron. Eiterung. Polypen: rechts. Facialisparese. 1./10. Extraduraler Abscess.	2. Oct. Eiternde Fistel am Promontorium u. horizontalen Bogenengang. Labyrinth grosse, von Granulationen erfüllte Höhle mit 2 Sequestern, Theile der Schnecke. Sequester an Spitze der Pyramide.	Extradural. Mittlere Schädelhöhle.	Dura der vorderen inneren Pyramidenfläche entsprechend freigelegt, mit reichl. Granulationen bedeckt.	Geheilt nach 127 Tagen.

Nummer	Name, Alter, Geschlecht	Subjective Symptome	Otoskopischer Befund, Umgebung des Ohres	Temp. Puls	Augenhintergrund	Schwind
7	Schreiber, Paul, 19 Jahre. M. Augen. 10. Mai 1899.	Angebl. Influenza seit 10 Tagen. Gestörtes Allgemeinbefinden, starke Kopfschmerzen. Heftige, rechtsseitige Kopfschmerzen nach d. Schläfe ausstrahlend; wenig Appetit, wenig Schlaf. Obstipat., einmal Schwindel beim Aufstehen. Frostanfall mit folgend. Schweissausbruch. Seit gestern Zunahme d. Schmerzen u. Anschwellung hinter dem rechten Ohre.	Unterhalb der rechten Ohrmuschel eine mässige Anschwellung, die die Spitze des Proc. mast. bedeckt, Druckschmerzhaftigkeit auch unterhalb der Anschwellung in der nicht infiltrirten Jugularisgegend. Profuse rechtsseitige fötide Eiterung. Verengung des in seiner Tiefe gerötheten rechten Gehörganges. Trommelfell fehlt. Von oben eine schmierige Granulationswucherung. Darunter dringt die Sonde nach oben in einen Krater. 12. Mai Gehörgangsnose stärker.	39,3— 39,5° 41,0° 96, regelm. u. kräftig. 12./5. 40,4° 104, kleiner frequent.	Pupillen gleich weit, reagieren gut, keine Augenmuskeltörungen. Augenhintergrund normal.	Vacat.
8	Schmidt, Oskar, 21 Jahr. M. Augen. 30. Aug. 1898.	Zeitweise geringfügige Schmerzen. Taubheit auf dem linken Ohr. Kein Schwindel.	Unter dem linken Ohr an der Spitze d. Proc. mast. eine feine Fistel, aus der sich etwas Eiter drücken lässt. In der Umgebung geringe Anschwellung der Haut. Links Granulationen aus dem lateralen Theil des äusseren Gehörganges komend. Hintere knöcherne Wand nicht zu fühlen.	—	—	Vacat
9	Koch, Hans, 13 Jahre. M. Augen. 4. Nov. 1898.	Seit 1 1/2 Woche wieder heftige Schmerzen hinter dem linken Ohr, auch Kopfschmerzen. Dabei Fieber (38,5°). Kein Erbrechen, kein Schwindel. In letzter Zeit kein Ausfluss.	Gegend hinter dem linken Ohr stark geschwollen, Hautdeckeröthet. Schmerzhaftigkeit. Fluctuation. Links kleine Perforation des Trommelfells unten. Hinten oben Schwellung. Lücke im Knochenrand daraus eine Spur Eiter b. Sondiren. Paukenschleimhaut, soweit sichtbar, hellroth.	37,1°, regelm. Keine erhöhte Frequenz.	Totale angeborene Blindheit. Bulbi atrophisch.	Vacat
10	Richter, Wilhelm, 26 Jahre. M. Augen. 18. Aug. 1898.	Am 1. Juli gefallen. Darnach Schwindel und Erbrechen. Vom nächsten Tag bettlägerig. Starke Schmerzen, besonders Nachts. Anhaltend Frösteln, Appetit mässig. Stuhl regelmässig, aber hart. Schlaf immer schlecht. 14 Tage nach dem Fall hochgradige Schwerhörigkeit.	Hinter und über dem Ohr eine pralle, fluctuirende Anschwellung, die druckempfindlich ist. Nach hinten erstreckt sich dieselbe fast bis zur Mittellinie, nach vorn über d. ganze Temporalgegend ungefähr im Bereich der Fascia temporalis. Beiderseits pro- stinkende Eiterung. Rechts Defect der Attikwand, Haut mit granulirender Labyrinthwand verwachsen. Aus Antrum cholesteatomatöse Massen. Links der äussere Gehörgang in der Tiefe durch Granulationen verlegt. Hintere Gehörgangswand im medialsten Theil offenbar fehlend.	38,0° 104, voll, regelm. 38,7° 108.	Keine Augenmuskeltör. Pupill. gl. weit, reag. normal. Papillargrenzen nasalwärts nicht scharf.	Taube Gan

Localisirte Hirnsymptome	Hörprüfung	Diagnose	Befund der Warzen- resp. Mittelohrräume	Sitz des Abscesses	Angaben über Grösse d. Abscesses, Beschaffenheit d. freiliegenden Dura etc.	Heilung
Vacant.	Leise Flüstersprache am Ohr rechts unsicher. C ₁ vom Scheitel nach rechts. Rinne beiderseits negativ. Fis ₄ rechts bei starkem Fingerkuppenanschlag.	Chron. Eiterung rechts.	Caries der Mittelohrräume. Im Antrum Cholesteatom. Keine Wegleitung zum Abscess gefunden.	Hintere Schädelgrube. Extrasi-nuös.	Sinuswand nach unten hingeröthet und theilweise mit plastischem Exsudat bedeckt.	Geheilt nach 90 Tagen.
Vacant.	Flüstern links -, Weber, C ₁ unbestimmt. Fis ₄ wahrscheinlich links —. Galton ebenso unsicher.	Chron. Eiterung links.	Diffuse Caries der Mittelohrräume. Knochen lässt sich leicht fortkratzen. Eiternde Fistel, die zum Extraduralabscess führt.	Mittlere Schädelgrube.	Dura liegt in 10-Pfennigstückgrösse bloss mit schmutzigen Granulationen bedeckt.	Nach 112 Tagen gebessert mit noch geringer Eiterung im Cav. hypotympan. entlassen.
Vacant.	Flüstern links ca. 10 cm. Rinne links —. Fis ₄ bei leisem Fingerkuppenanschlag, C ₁ vom Scheitel nicht localisirt.	Chron. Eiterung links. Retroauriculärer Abscess.	In den Mittelohrräumen zerfallenes Cholesteatom. Von der hinter. Antrumwand führt eine Fistel in die Fossa sigmoidea.	Hintere Schädelgrube.	Dura in 2-Markstückgrösse freigelegt. Jauche zwischen Dura und Knochen. Dura theilweise mit eitrig fibrinösem Exsudat, theilweise mit frischer rother Granulations-schicht bedeckt.	Nach 102 Tagen geheilt. Geh. nach 116 Tagen. Die Heilg. wurde d. Auftreten eines Erysipels verz.
Vacant.	Lauter Worte beiders. unsich., geschrieene sicher, links schlechter als r. Lauter Sprache beiders. durch Hörschlauch verstanden. C ₁ l. nicht durch die Luft aber v. Knochen. Fis ₄ b. stärkst. Metallanschl. Galton l. 8.	Chron. Eiterung links (beiders.)	Mittelohrräume von jauchig zerfallenen Cholesteatom erfüllt. Fistel oberhalb d. Linea temporalis führt direct in die Schädelhöhle. Der im Aditus freiliegt. Theil des Can. semicircul. horiz. zeigt ein. ca. 1 cm lang. schwärzlich verfärbten Spalt. Neben der eingeführt. Sonde quillt kein Eiter hervor.	Mittlere Schädelgrube.	Grosser extradural. Abscess. Die in 2-Markstückgrösse freigelegte Dura des Temporallappens ist mit schwärzl. verfärbt. Granulat., die d. Squama entsprech. Partie mit einem plastischen, grau aussehenden, fibrinösen Exsudat bedeckt, nach dessen Abziehung eine rothe, frische, leicht granulirende Fläche freiliegt.	

Nummer	Name, Alter, Geschlecht	Subjective Symptome	Otoskopischer Befund, Umgebung des Ohres	Temp. Puls.	Augenhintergrund	Schwin
11	Teichmann, Karl, 62 Jahre. M. Augen. 16. Juni 1898.	Seit 14 Tagen Steeben im rechten Ohr. Schlechter Schlaf. Appetit nachgelassen. Rechts pulsirendes Geräusch.	Hinter dem rechten Ohr geringes Oedem. Druckempfindlichkeit, besonders auf dem Planum und hinter dem Proc. mastoid. Gehörgang rechts weit. Trommelfell hochroth, geschwollen. Paracentesewunde im hinteren unteren Quadranten, aus der viel Eiter fließt.	—	Augenhintergrund normal. Pupillen gleich weit, reagieren gut.	Vacat.
12	Starowick, Karl, 8 Jahre. M. Augen. 3. März 1897.	Eiterung angeblich erst seit 3 Wochen. Anschwellung hinter rechtem Ohr. Kein Schmerz, kein Schwindel. Polyp entfernt.	Oedem über dem ganzen Warzenfortsatze. Starke Druckempfindlichkeit besonders an der Spitze des Proc. mast. Der medianste Theil der hinteren Gehörgangswand ist sackartig vorgewölbt. Im Gehörgangspalt von oben kommender Polypenrest. Trommelfell scheint zu fehlen, Paukenschleimhaut epidermisirt zu sein.	37,0, norm.	—	Vacat
13	Zeymer, Willy, 12 Jahre. M. Augen. 10. Nov. 1898.	6. Nov. plötzlich heftige Schmerzen im Ohr und Kopfschmerzen. Schlaflosigkeit. Fieber. Appetitlosigkeit.	Starke Druckempfindlichkeit des rechten Warzenfortsatzes. Spitzengegend auch infiltrirt. Im rechten Gehörgang Eiter, in der Tiefe Epithelmassen. Hinten oben dringt Sonde in den Aditus.	38,8° 39,2° 39,8° 120.	Pupillen gleich weit, reagieren normal. Augenhintergrund normal.	Vacat
14	Krämer, Albin, 16 Jahre. M. Augen. 18. Oct. 1896.	Seit 10 Tagen wieder Schmerzen im linken Ohr und Anschwellg. hinter demselben.	Druckempfindliche, fluctuirende Anschwellung hinter dem linken Ohr. Druckempfindlichkeit hinter der Anschwellung bis zur Mittellinie reichend. Der linke Gehörgang ist schlitzförmig geschwollen.	38,7° 19,10° 38,0° 96. 39,0°.	Augenhintergrund beiderseits normal.	Vacat
15	Hellmuth, Karl, 46 Jahre. M. Augen. 20. Aug. 1895.	Schwerhörigkeit seit 16 Jahren. Eiterung angebl. seit 1/4 Jahr. Seit 8 Tagen Schmerzen u. Anschwellung der ganzen linken Gesichtshälfte, d. Gegend hinter und unter d. Ohre. Seit 8 Tag. Schwindel.	Oedem über dem ganzen Proc. mast. Starke Anschwellung unter u. vor der Spitze des Proc. mast. mit Fluctuation. Oedem der linken Gesichtshälfte. Links starke Senkung der hinteren oberen häutigen Gehörgangswand. Durchbruch in dieser Wand dicht am Eingang des Meatus. Vom Trommelfell nichts zu sehen.	37,8— 38,5°.	—	Kann auf e Bei steh Geh rade gesch Aug

Localisire Hirnsymptome	Hörprüfung	Diagnose	Befund der Warzen- resp. Mittelohrräume	Sitz des Abscesses	Angaben über Grösse d. Abscesses, Beschaffenheit d. freiliegenden Dura etc.	Heilung
vacant.	Laute Flüstersprache rechts am Ohr. Rinne beiderseits —. Fisa rechts bei starkem Fingerkuppenanschl. C ₁ rechts —.	Chron. Eiterung rechts (beidera.).	Im Antrum kein Eiter, keine Granulationen. Fistel ca. 1 cm hinter der gewöhnlich. Operationsstelle des Proc. mast. nach hinten.	Mittlere Schädelgrube.	Aus der eröffneten Schädelhöhle kommt im Schwall pulsirend, reichl., dicker Schleimeiter. Dura mit missfarbenen Granulat. bedeckt, in 10 - Pfennigstückgrösse freigelegt.	Geheilt nach 32 Tagen.
vacant.	Flüstersprache rechts dicht am Ohr. Fisa rechts sehr herabgesetzt. C ₁ vom Scheitel nach rechts.	Chron. Eiterung rechts. Mastoidit.	Mittelohrräume von Cholesteatom u. Granulationen erfüllt. Vom hinteren unter. Theil d. Höhle aus Wegleitung nach der Schädelhöhle in Gestalt einer haarfeinen Fistel.	Hintere Schädelgrube.	Walnussgross; Sinus sigmoides und Dura mit schmutzigen Granulationen besetzt.	Geheilt nach 32 Tagen.
vacant.	Rinne beiderseits —. C ₁ v. Scheitel nach r. Fisa rechts bei starkem Fingerkuppenanschl. Galton beiderseits normal.	Chron. Eiterung rechts.	Die ganzen Mittelohrräume erfüllt von Cholesteatom. Tiefer cariöser Recess am Boden d. Paukenhöhle. Fistel nach der Fossa sigmoidea.	Hintere Schädelgrube.	Sinus sigmoid. in 2-Markstückgrösse freiliegend. Dura mit dicken, theilw. schwärzlich verfärbten Granulationen bedeckt.	Geheilt nach 97 Tagen.
vacant.	Flüstersprache links aufgehoben, hohe Töne stark herabgesetzt.	Chron. Eiterung links.	Mittelohrräume von Cholesteatom erfüllt. In der gelblich verfärbten Wand d. Sulc. sigm. zwei kleine Fistelöffnungen, aus denen Eiter hervorquillt.	Hintere Schädelgrube.	Den Fond der Abscesshöhle bildete die in 2 qcm freigelegte Wand des Sulc. sigm. Die Wand des vom Eiter comprimierten Sinus ist verdickt.	Geheilt nach 115 Tagen.
vacant.	Flüstersprache beiderseits nicht gehört. Stimmgabeln l. nicht gehört. C ₁ vom Scheitel nach rechts.	Chron. Eiterung links.	Der ganze Warzenfortsatz ist erfüllt von käsigen, fötiden Massen; ausgedehnte Caries der Mittelohrwandungen. Zu dem Sinus führt ein Fistelgang.	Hintere Schädelgrube.	Sinus von Eiter umspült, aber anscheinend nicht thrombosirt. Im Eiter Staphylococcus.	Am 21./10. verlegt nach der medicin. Klinik wegen Lungenphthise. Exitus letalis.

Nummer	Name, Alter, Geschlecht	Subjective Symptome	Otoskopischer Befund, Umgebung des Ohres	Temp. Puls	Augenhintergrund	Schwindel
16	Schulze, Franz, 38 Jahre. M. Augen. 17. Dec. 1895.	Seit 14 Tagen heftige Schmerzen in und hinter dem linken Ohre. Seit 14 Tagen schlaflos vor Schmerz.	Spur von Oedem hinter dem Ohr, enorme Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes gleichmässig. Trommelfell roth, Fistel über Proc. brev., an deren Rand kleine Granulation; pulsirendes Secret in der Fistel.	Norm.	Ophthalmoskopischer Befund normal.	Vacat.
17	Brunkau, Marie, 22 Jahre. W. Augen. 5. Febr. 1896.	Seit 2 Monaten Stechen im linken Ohr und Kopfschmerzen anfallsweise (Stirn). Schwindel beim Bücken.	Umgebung des Ohres normal. Hammer deutlich, vordere Trommelfelhälfte fehlt, hier Paukenschleimhaut epidermisirt. Hinten oben grosser Krater, aus dem Granulationswucherungen hervorkommen.	Norm.	Ophthalmoskopischer Befund normal.	Vacat.
18	Schufft, Hermann, 14 Jahre. M. Augen. 21. März 1895.	Seit 5 Tagen starke Schmerzen zugleich mit heftiger Anschwellg. der Gegend hinter dem Ohre.	Die retroauriculäre Gegend rechts leicht geschwollen, fluctuirend. Insertionslinie der Muschel ödematös, in ihrem oberen Drittel eine narbige Einziehung, an deren tiefster Stelle sich eine feine Fistelöffnung findet. Senkung der oberen Gehörgangswand. Gehörgangslumen mit beweglichen Granulationsmassen angefüllt.	Norm. 78, regelm. kräft.	Ophthalmoskopischer Befund normal.	Vacat.
19	Hecht, Franz, 9 Jahre. M. Augen. 20. Juli 1898.	Ohreiterg. links seit angebl. $\frac{1}{2}$ J. Seit vorgestern Anschwellg. hinter dem Ohre. Appetit gut. Manchmal Schmerzen. Kein Frost, kein Erbrechen. Keine Obstipation.	Linke Ohrmuschel abstehend. Ueber dem Proc. mastoid. eine ziemlich pralle, fluctuirende Anschwellung; die verdünnte Haut lässt Eiter durchschimmern. Druckempfindlichkeit am stärksten an der Spitze.	36,4—37,0° Norm.	Augenhintergrund normal.	Vacat.

Localisierbare Hirnsymptome	Hörprüfung	Diagnose	Befund der Warzen- resp. Mittelohrräume	Sitz des Abscesses	Angaben über Grösse d. Abscesses, Beschaffenheit d. freiliegenden Dura etc.	Heilung
Vacant.	Flüstersprache links unsicher direct. Fis ₄ l. stark herabgesetzt. C ₁ vom Scheitel nach links.	Chron. Eiterung links.	Grosses, central zerfallenes Cholesteatom. Kleine Fistel im Tegmen tympani. Dasselbe ist wie das Tegmen aditus, blauschwarz verfärbt.	Mittlere u. hintere Schädelgrube.	Abscess über dem blauschwarz verfärbt. Tegm. antri sitzend enthält 50 g Eiter. Dura mit zottigen, z. Th. eitrig infiltrirten Granulationen besetzt. Sinus transvers. mit Granulationen u. Fibrinauflagerungen bedeckt. Im Eiter Staphyloc. albus.	Geheilt nach 7 Tagen.
Vacant.	Flüstersprache links handbreit. Rinne —. Fis ₄ bei leisestem Anschlag. C ₁ vom Scheitel nach rechts.	Chron. Eiterung links.	In allen Mittelohrräumen zerfallenes Cholesteatom. Ein Fistelgang führt zum Sinus sigmoid.	Hintere Schädelgrube.	Der Sinus transversus ist mit schwärzlich verfärbt., nekrotisch zerfallen. Granulationen bedeckt und von Eiter umspült.	Geheilt nach 54 Tagen.
Vacant.	Gehörvermög. r. sehr erheblich herabges. Diese Herabsetzung ist nach dem Ergebnis der Funktionsprüfung auf eine Läsion des schallpercipir. Apparats zu beziehen. Flüstern r. halblaut direct am Ohr. Fis ₄ bei starkem Fingerkuppenanschlag, C ₁ bei stärkstem unsicher. C ₁ v. Scheitel nach l.	Chron. Eiterung rechts.	Diffuse Caries des Schläfenbeins. Fistelgang nach der mittl. Schädelgrube führend.	Mittlere Schädelgrube.	„Grosser Abscess.“ Im Fond des Abscesses die colossal verdickte Dura liegend.	Hat sich der Behandlung entzogen. 19. Oct. gebessert, später geheilt.
Vacant.	Flüstersprache direct ins Ohr. C ₁ vom Scheitel nach l. Rinne links —. Fis ₄ normal.	Chron. Eiterung u. Cholesteatom l.	Die ganzen Mittelohrräume erfüllt von Eiter u. jauchig zerfallenen Cholesteatom. Hintere Wand des Antrums schwärzlich verfärbt und erweicht. Fistel im horizontalen Bogengang, in die sich mit der Tenotomsonde tief eindringen lässt. Cariose Excoavation am Canal. Fallopieae. Fistulöser Durchbruch der hinteren knöchernen Gehörgangswand.	Hintere Schädelgrube.	Sinus in Zehnpfennigstückgrösse freiliegend mit schmutzigen Granulationen besetzt.	Geheilt nach 40 Tagen.

Nummer	Name, Alter, Geschlecht	Subjective Symptome	Otoskopischer Befund, Umgebung des Ohres	Temp. Puls.	Augenhintergrund	Schwindel
20	Voigt, Emilie, 37 Jahre. W. Augen. 7. Juli 1899.	Seit 2. Mai im Anschluss an Influenza ohrenkrank, Brausen, Schmerzen u. dann Eiterung. Nach 3 Wochen hörten d. Schmerzen auf. Anschwellung seit Beginn d. Erkrankung. Am 6. Juli heftige Schmerzen in und hinter dem link. Ohre. Links Kopfschmerzen.	Gegend hinter linkem Ohr stark ödematös und verdickt. Spitzengend druckempfindlich. Weichtheile unterhalb der Spitze derb infiltrirt und druckempfindlich. Links reichliche Eiterung. Hintere Wand des häutigen, äusseren Gehörgangs halbkugelig vorgewölbt. Dahinter blasse Granulationen.	38,0° 80, kräft., regelm.	Papillen gleich weit, reagiren normal. Augenhintergrund normal.	Vacat.
21	Hempel, Franz, 13 Jahre. M. Augen. 17. Oct. 1899.	Als Kind Scharlach u. öfters Ohreiterg. rechts. Seit 1. October Kopfschmerzen und Schmerzen im Ohr. Anschwellg. hinter dem Ohr incidirt, ohne dass sie zurückging. Appetit schlecht. Stuhl angehalten.	Hinter linkem Ohr ausgedehnte Infiltration der Weichtheile bis zum Hals. Oedem der Umgebung besonders am Hinterkopf. Ueber dem Processus eiterude Incisionswunde. Gehörgang weit. Auf Trommelfell macerirtes Epithel. Hammer nicht zu sehen. Vorn unten kleine Perforation.	37,3° 80— 100. zeitw. aus- setzend	Augen- und Gesichtsmuskeln functioniren normal. Augenhintergrund normal.	Vacat.
22	Schwengler, Wilhelm, 26 Jahre. M. Augen. 5. Dec. 1895.	In den letzten Wochen viel Schmerzen in und hinter dem r. Ohr, im Genick und in der rechten Kopfhälfte. Schlaflosigkeit. Viel Schwindel seit 14 Tagen. Matrosengang. Kann auf einen Bein nicht stehen.	Schmerzhafte Schwellung hinter dem Ohr, geringes Oedem, am empfindlichsten auf Druck ist die Spitze des Proc. mast. Schwellung der oberen Gehörgangswand, erbsengrosser Polyp kommt von vorn oben und füllt fast das ganze Gehörgangslumen aus.	37,4° Norm.	Augenhintergrund normal.	Vacat.
23	Müller, Willi, 6 Jahre. M. Augen. 26. Dec. 1896.	In der letzten Zeit Ohrschmerzen. Vor 2 Tagen Delirien. Appetitlos. Seit 1 Tag Anschwellg. hinter dem Ohr.	Rechte Ohrmuschel steht vom Kopfe ab; hinter derselben Röthung der Haut, fluctuirende Anschwellung an der infiltrirten Spitzengend. Trommelfell in seiner hinteren Hälfte leicht geröthet; über dem Proc. brevis Krater mit herangewachsener Granulation.	37,6— 39,2° 78— 120, un- regelm.	Augenhintergrund normal.	Vacat.

Localisierbare Hirnsymptome	Hörprüfung	Diagnose	Befund der Warzen- resp. Mittelohrräume	Sitz des Abscesses	Angaben über Grösse d. Abscesses, Beschaffenheit d. freiliegenden Dura etc.	Heilung
Vacant.	Links laute Worte durch Hörschlauch. C ₁ vom Scheitel nach links. Rinne links —. Fis. links bei stärkstem Fingerkuppenanschlag.	Chron. Eiterung. Empyem d. Spitze l.	Durchbruch auf dem Planum. Wegen Sinusblutung konnte d. Antrum nicht eröffnet werden.	Hintere Schädelgrube.	Kleiner extrasinöser Abscess. Dura mit matschigen Granulationen besetzt. Die erweichte Sinuswand reist beim Betupfen ein.	Geheilt
Vacant.	Flüstersprache rechts 50 cm. C ₁ vom Scheitel unbestimmt. Fis. beiderseits normal.	Chron. Eiterung rechts.	Spitze entzündet, kein freier Eiter. Im Antrum nur geschwollene Schleimhaut. Fistel nach oben zum Extraduralabscess.	Mittlere Schädelgrube.	Dura in Thalergrösse freiliegend mit z. Theil missfarbigen Granulationen bedeckt.	Geheilt nach 76 Tagen.
Vacant.	Rechts absolute Taubheit.	Chron. Eiterung rechts.	Caries. Fistelgang führt nach den Sinus.	Hintere Schädelgrube u. benachb., dem Os occipitale u. parietale entsprech. Bezirk.	Der Abscess ist so gross, dass man nach seiner breiten Eröffnung den kleinen Finger in die Abscesshöhle versenken kann. Dura mater und Sinus von Granulationen besetzt. Im Eiter Staphylococcus alb., Streptococcus und ein Fäulnisbacillus.	Gebessert entlassen 8./1. 1896 (35 Tage), später geheilt.
Vacant.	Gehörprüfung nicht ausführbar.	Chron. Eiterung rechts.	Grosses, zerfallenes Cholesteatom. Fistelöffnung in der grau verfärbten Sulcuswand.	Hintere Schädelgrube; sich ausdehnend nach oben in die Parietalgegend, nach hinten in die Occipitalgegend.	Sehr grosser jauchiger Abscess. Sinus und Dura mater nach hinten und oben von der Spitze d. Warzenfortsatzes in Handtellergrösse theils mit eitrig fibrinösem, theils dunkelrothem Exsudat v. Gallertsubstanz bedeckt.	In den folgenden Wochen Fieber pyämisch. Charakter. Geheilt nach 76 Tagen.

Nummer	Name, Alter, Geschlecht	Subjective Symptome	Otoskopischer Befund, Umgebung des Ohres	Temp. Puls.	Augenhintergrund	Schwindel
24	Schreck, Emil, 42 Jahre. M. Augen. 26. Febr. 1900.	Vor Weihnachten 1899 Beginn mit stark. Schmerzen. 3 Tage später Ohrenlaufen rechts. Gleichzeitig Schwellg. hinter rechtem Ohr. Während der ersten Wochen auch Frost. Ohrensens. Schwerhörigkeit.	Hinter dem rechten Ohr Schwellung und starkes Oedem, die sich fast bis zur Mittellinie, nach unten bis unter die Spitze des Proc. mastoid. erstrecken. Druckschmerzpunkt unterhalb der Spitze und hinten oben. Senkung der oberen hinteren Gehörgangswand. Trommelfell blauroth, Zapfen hinten oben, sonst plan. Grenze zwischen Gehörgang und Trommelfell verwaschen.	37,5°. 76.	Pupillen gleich weit, reagiren. Kein Nystagmus, keine Muskel-lähmungen.	Vacat.
25	Franke, Frida, 5 Jahre. W. Augen. 23. Jan. 1900.	Ohreiterg. rechts seit mehreren Jahren. Ursache unbekannt.	Warzenfortsatz druckempfindlich. Etwas Oedem der Haut. Rechts Gehörgang weit, reichliche fötide Eiterung. In der Tiefe sind Granulationen zu sehen.	—	—	—
26	Scheitzel, Bertha, 11 Jahre. W. Augen. 7. April 1900.	Ohreiterg. rechts seit 4 Jahren. Seit 5 Tagen Schmerzen im rech. Ohr, so dass Kind nicht schlafen konnte. Seit vorgestern Kopfschmerzen. Allgemeinbefinden nicht gestört.	Hinter dem rechten Ohre eine pralle, fluctuirende Geschwulst. Hautdecke geröthet. Rechts Granulationen aus d. Gehörgang herausragend. Stinkende profuse Eiterung. Granulationen entspringen scheinbar an der hinteren knöchernen Gehörgangswand.	38,6— 39,7°. 160, kräft	Augenhintergrund normal. Pupillen reagiren normal.	Vacat.
27	Barthel, Christian, 39 Jahre. M. Augen. 3. Dec. 1900.	Ohreiterg. rechts seit dem 6. Jahre. Links früher angebl. stets gesund. Erst seit 3 Woch. Eiterg. links. Beginn mit Fieber, Krankheitsgefühl. Einmal Erbrechen. Kopfschmerzen. Schwindel.	Geringe Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes und längs der Halsgefäße links. Sonst Umgebung der Ohren beiderseits normal. Links Gehörgang normal. Oben Trommelfellrest mit Hammer. Von hinten oben und vorn unten eine Eiterstrasse. Hinten unten Granulation auf der Labyrinthwand.	39,4°. 90.	Kein Nystagmus, keine Augenmuskel-lähmungen. Pupillen mittelw. u. gleich, reagiren gut. Augenhintergrund normal. Pupillen etwas geröthet, aber scharfe Umrisse. Venen nicht ek-tat.	Vacat.

Localisierbare Hirnsymptome	Hörprüfung	Diagnose	Befund der Warzen- resp. Mittelohrräume	Sitz des Abscesses	Angaben über Grösse d. Abscesses, Beschaffenheit d. freiliegenden Dura etc.	Heilung
Vacant.	Uhr bei Luftleitung —, bei Knochenleitung kaum gehört. Flüstersprache rechts 2 m.	Chron. Mittelohr-eiterung. Mastoiditis rechts.	Im Antrum eitrig infiltrirte Schleimhaut. Wegleitung; disseminirte, mit Eiter erfüllte Zellen führen nach der hinteren Schädelgrube.	Hintere Schädelgrube.	Auf dem obersten Theil des Sin. descendens ein kirschgrosser extrasinuöser Abscess. Sinus mit dickem blassroth. Granulationspolster bedeckt.	Heilung nach 7 Tagen.
—	Keine Angaben.	Chron. Eiterung rechts. Mastoiditis.	Caries der Mittelohrräume. In der Paukenhöhle ausser Eiter auch blasse Granulationen. Aus d. Sinus-gegend Eiterung.	Hintere Schädelgrube.	Der in Bohnengrösse freigelegte Sinus mit flachen Granulationen besetzt.	Nach 13 Tagen zur ambulanz. Behandlg. entlassen. Fieberfrei. Wundhöhle überhäutet sich. 13./4. Ex. letal. an Meningitis tubercul.
Vacant.	Flüstersprache rechts direct, C ₁ vom Scheitel nach rechts. Fis ₄ rechts bei stärkster Fingerkuppenanschl.	Chron. Eiterung rechts. Retroauriculärer Abscess.	Diffuse Caries sämmtlich. Mittelohrwandungen. Fistulöser Durchbruch der hinteren knöchernen und häutigen Gehörgangswand. Der ganze Proc. mast. erfüllt von jauchigem, zerfallenem Cholesteatom.	Hintere Schädelgrube.	Im Fond d. Operationshöhle lag der mit dickem Granulationspolster bedeckte Sin. sigmoid. in Markstückgrösse frei.	Nach 26 Tagen entlassen, später geheilt.
Vacant.	Flüstersprache links —, ebenso laute Sprache. C ₁ links gar nicht durch Luft, v. Knoch. stark herabgesetzt. Fis ₄ links wenig herabgesetzt. C ₁ vom Scheitel unbestimmt.	Chron. Eiterung links.	Mittelohrwandungen carios erweicht. Tegmen aditus fehlt. Knochen nach der mittleren Schädelgrube ausgedehnt erweicht, an einer Stelle quillt Eiter vor. Beim Aufsuchen des Sinus Eiter von hinten unten.	Hintere Schädelgrube. Granulationen bedeckt, freiliegend.	Dura dem Tegmen aditus und antrientprechend mit schwärzlichen Granulationen bedeckt, freiliegend. 1. Kirschgrosser, extrasinuöser Abscess. Sinus entspr. entzündlich geröthet, theils mit schwammigen Granulat. besetzt. Knochen bis z. Dura erweicht. 2. Beim Abheben der Dura von der Felsenbeinwand fliesst Eiter hervor.	Noch in Behandlg., Heilung in kurzer Zeit zu erwart.

Nummer	Name, Alter, Geschlecht	Subjective Symptome	Otoskopischer Befund, Umgebung des Ohres	Temp. Puls.	Augenhintergrund	Schwindel
28	Lehmann, Hermine, 16 Jahre. W. Aufgen. 8. Aug. 1900.	Seit März Ohrenlaufen links. Sausen. Keine Schmerzen im Ohr, aber anfallweise auftretende Schmerzen in beid. Schläfen. Einige Male Schwindel beim Arbeiten. Kein Fieber oder Erbrechen. Schwerhörigkeit.	Umgebung des Ohres links ohne Befund. Rechts Narbe hinter dem Ohr. Im linken Gehörgang obturirender Polyp von hinten oben kommend.	36,3— 36,7° 80.	Pupillen gleich weit, reagiren normal. Keine Lähmung, kein Nystagmus.	Vacat.
29	Brzinska, Marianne, 5 Jahre. W. Aufgen. 12. Jan. 1894.	Seit 5 Monaten ohne bekannte Ursache Eiterung links. Nach 14 Tagen Anschwellung hinter dem Ohre, vor 3 Monaten incidirt. Seitdem Eiterung hinter dem Ohr.	Gegend hinter dem Ohr geschwollen. Dasselbe eine eiternde Fistel.	36,2— 37,0° 120.	—	—
30	Rüdiger, Hermann, 13 Jahre. M. Aufgen. 5. Juni 1900.	Rechts Ohreiterung seit vielen Jahren. Vor 8 Tagen Schmerzen hinter dem Ohr, bald darauf Anschwellung daselbst, zugleich Fieber, Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen.	Die Gegend hinter dem rechten Ohr über den Proc. mast. zeigt eine starke Schwellung, über welcher die Haut geröthet ist. Ohrmuschel abstehend. In der Tiefe des rechten Gehörgangs leicht bewegliche Granulationen. Keine Fistel nachweisbar.	36,6— 37,6° 112.	Pupillen gleich weit, reagiren normal auf Lichteinfall. Rechtes Auge befindet sich in Convergencestellung.	—
31	Prophet, Bertha, 12 Jahre. W. Aufgen. 16. Juni 1900.	Im 8. Jahre Diphtherie und Influenza, seitdem Ohreiterung rechts. Manchmal treten sehr heftige Schmerzen auf im Ohr und im Kopf. Seit Weihnachten 1899 andauernde Schmerzen, Schwindel, oft Erbrechen. 18. IV. 1900 Hammerambossentfernung. Schmerzen bestanden weiter.	Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes, besonders der Spitze. Rechts grosse Trommelfellperforation fast vollständig epidermisirt; von hinten oben viel Eiter.	37,0° 84.	Pupillen reagiren, kein Nystagmus, keine Lähmung.	Schwindel

Localisierbare Hirnsymptome	Hörprüfung	Diagnose	Befund der Warzen- resp. Mittelohrräume	Sitz des Abscesses	Angaben über Grösse d. Abscesses, Beschaffenheit d. freiliegenden Dura etc.	Heilung
Vacant.	Flüstersprache links kaum $\frac{1}{2}$ m. C ₁ vom Scheitel meist nach l.; C ₁ u. Fis ₄ beiderseits wenig herabgesetzt, Rinne beiders. negativ.	Chron. Eiterung links.	In den Mittelohrräum. diffuse Caries. Dickes Granulationspolster u. wenig Eiter im Antrum. Fistel in den hinteren Bogengang führend. Fistel im Tegmen tympani.	Mittlere Schädelgrube.	Dura dem Tegmen tympani entsprechend geröthet, theilweise mit fibrinösen Belägen bedeckt.	Nach 53 Tagen gebessert; in die chirurgische Klinik verlegt.
—	—	Chron. Eiterung links. Fistel auf Proc. mast.	Käsige Ostitis des ganzen Proc. mast. Gegend des Antrums sequestrirt. Knochen überallso erweicht, dass er mit dem scharfen Löffel entfernt werden kann.	Mittlere Schädelgrube.	Dura in 3 cm Länge und $1\frac{1}{2}$ cm Breite frei gelegt, mit schmutziger Granulation besetzt. Zwischen ihr und dem Knochen käsiger Eiter. Im Eiter Tuberkelbacillen.	Nach 20 Tagen gebessert entlassen.
—	Flüstersprache rechts dicht am Ohr. C ₁ rechts bei sehr kräft. Anschlag. Fis ₄ b. Nagelanschl. C ₁ vom Scheitel nach rechts. Rinne rechts —	Chron. Eiterung rechts.	Im Antrum Cholesteatommassen. Im Proc. mast. Eiter. Wegleitung zum Sinus sigmoid.	Hintere Schädelgrube.	Sinus liegt frei mit schlecht aussehenden Granulationen bedeckt.	Nach 48 Tagen ungeheilt abgeholt.
Vacant.	Flüstersprache rechts handbreit vom Ohr. C ₁ vom Scheitel nach links. C ₁ bei sehr starkem Anschlag, Fis ₄ bei starkem Fingeranschlag rechts. Rinne rechts —.	Chron. Eiterung rechts.	Warzenfortsatz erfüllt von brauner Jauche. Knochen besonders an Spitze grünlich verfärbt.	Hintere Schädelgrube.	Sinus liegt in Fünfpennigstückgrösse frei. Eiter geht bis zum Sinus.	Geheilt nach 87 Tagen.

Nummer	Name, Alter, Geschlecht	Subjective Symptome	Otoskopischer Befund, Umgebung des Ohres	Temp. Puls	Augenhinter- grund	Schwindel
32	Srech, Christian, 16 Jahre. M. Augen. 25. April 1896.	Seit 4 Jahren Ohrenfluss rechts; seit 1 Jahr auch links. 8. IV. Er- kältung, sofort hef- tige Schmerzen im linken Ohr. Seit 3—4 Tagen Ge- gend hinter dem linken Ohre dick. Schwerhörigkeit seit Beginn der Eiterung. Objective Un- sicherheit bei ge- schlossenen Augen gering, seit 6 Ta- gen Schmerzen in der linken Kopf- hälfte.	Links Schwellung und Röthung hinter und über dem Ohr, fast vom Orbital- rand bis fast zur Mittellinie. Oedem in der Umgebung. Infiltration unter der Spitze. Druckempfindlichkeit auf dem Plan. und an der Spitze. Links: Senkung der oberen hinteren Gehörgangswand. Trommelfell geröthet, ver- dickt. Keine Perforation zu sehen. Vorn zapfenför- mige Vorwölbung des Trom- melfells. Eiter pulsirt von unten her, wo die geschwol- lene untere Gehörgangswand den Blick aufs Trommelfell hindert.	38,3— 38,4°. 104.	—	Vacat.
33	Reimann, Louis, 23 Jahre. M. Augen. 8. Oct. 1894.	Eiterung links seit 2 Jahren, seit 4 Wochen stärker geworden. Seit Donnerstag stär- kere Schmerzen im linken Ohr u. in der linken Kopf- seite. Kein Schwin- del, kein Erbre- chen, keine Schüt- telfröste. Kürz- lich poliklinisch obturirenden Po- lypen entfernt.	Links Druckempfindlich- keit hinter dem Ohre, keine Schwellung, keine Infiltration unter der Spitze. Links Gehörgang gleich- mässig hochgradig stenosit. In der Tiefe Polypenwurzel zu sehen. Perforation nicht zu sehen.	39,6°.	Pupillen gleich weit, reagiren gut auf Licht. Keine Muskel- lähmungen. Augenhinter- grund normal.	Vacat.
34	Hoefel, Emil, 14 Jahre. M. Augen. 17. Nov. 1891.	Vor 4 Jahren Typhus, darnach Eiterung. Schwin- del. Seit einigen Tagen Zunahme von Sausen, Schmerzen und Schwindel, keine Schwerhörigkeit.	Rechts Umgebung des Ohres geschwollen. Oedem und Druckempfindlichkeit. Gehörgang concentrisch entzündlich verengt. In der Tiefe schmieriges Secret und pulsirender Reflex. Trommel- fell nicht deutlich. 18. XI. Trommelfell sichtbar, per- forirt.	38,9°. 18,11. 39,6— 40,3°.	—	Vacat.

Localisierbare Hirnsymptome	Hörprüfung	Diagnose	Befund der Warzen- resp. Mittelohrräume	Sitz des Abscesses	Angaben über Grösse d. Abscesses, Beschaffenheit d. freiliegenden Dura etc.	Heilung
Vacant.	Flüstersprache direct unsicher, Rinne —. C ₁ v. Scheitel nach links. Für tiefe Töne stark herabgesetzt. Fisa bei starkem Fingerkuppenanschlag.	Chron. Eiterung links. Mastoidit.	In der Spitze des Proc. mastoid. Zellen mit eitrig infiltrirter Schleimhaut und Granulationen angefüllt. Eiterdurchbruch durch Corticalis und hintere Gehörgangswand.	Hintere Schädelhöhle.	Sinus liegt frei mit Granulationen besetzt.	Nach 32 Tagen gebessert entlassen, später geheilt.
Vacant.	Flüstersprache links direkt, C ₁ vom Scheitel nach links. Fisa wenig herabgesetzt.	Chron. Eiterung links mit Cholesteatom.	Jauche quillt so reichlich hervor, dass sie unmöglich aus dem Mittelohr allein stammen kann. Im Antrum käsig zerfallene Cholesteatommassen und Granulationswucherungen, ebenso in Attic u. Paukenhöhle.	Mittlere Schädelgrube.	Dura am Tegmen antri in 2:2 cm Ausdehnung frei liegend, weisslich verfärbt und mit Eiter bedeckt.	Geheilt nach 30 Tagen.
Vacant.	Flüsterzahlen rechts 15 cm. Fisa rechts nur bei starkem Anschlag.	Chron. Eiterung rechts. Mastoiditis.	Deutliches Antrum nicht gefunden. Knochenzellen von Eiter angefüllt.	Hintere Schädelgrube.	Sinus lag abnorm weit nach vorn. Zwischen der Sinuswand und dem Knochen drang Eiter hervor. Sinus stark verfärbt.	Nach 58 Tagen gebessert entlassen, später geheilt.

Nummer	Name, Alter, Geschlecht	Subjective Symptome	Otoskopischer Befund, Umgebung des Ohres	Temp. Puls	Augenhintergrund	Schwinde
35	Jungmann Friedrich, 43 Jahre. M. Aufgen. 29. Nov. 1901.	Als Junge Ohrenschmerzen. Angeblich niemals Eiterung. Vor 9 Wochen plötzlich sehr heftige Schmerzen im linken Ohr, schlaflose Nacht. Starker Ausfluss. Nachlass der Schmerzen. Vor 4 Wochen Frost und Hitze, auch Brechreiz. Schmerzen in der linken Kopfseite, besonders in der Schläfe und dem Auge; auch im Hinterkopf. Appetit und Stuhl-gang in Ordnung.	Umgebung des linken Ohres ohne Befund. Keine Klopfempfindlichkeit. Linker Gehörgang steht voll Eiter, der gleich nach Abtupfen aus einer vorn unten gelegenen Perforation wieder nachquillt. Trommelfell stark geröthet. Sonde gelangt vorn unten auf rauhen Knochen.	—	Augenhintergrund normal.	Vacat.
36	Römer, Antony, 39 Jahre. M. Aufgen. 6. Aug. 1897.	Seit August 1896 Eiterung links nach Influenza. Paracentese; zuweilen Druckempfindlichkeit hinter dem Ohr. Hörfähigkeit herabgesetzt. In der letzten Zeit vielfach Kopfschmerzen, links besonders heftig in der linken Stirn- und Hinterhauptgegend, hartnäckige Verstopfung.	Erscheinungen von Peritostitis hinter dem linken Ohr. Gehörgang nicht stenosirt, aber entzündet.	37,6°.	Ophthalmoskopischer Befund normal.	Vacat.
37	Schmidt, Karl, 7 Jahre. M. Aufgen. 11. Juli 1896.	Seit 2 Jahren Eiterung rechts nach Masern. Seit einigen Tagen Schmerzen in und hinter dem rechten Ohr. Kopfschmerzen. Schwindelgefühl seit 8 Tagen.	Hinter dem rechten Ohr mässige Schwellung. Starke Druckempfindlichkeit des Proc. mastoid. und des Tragus. Rechts schlitzförmige Stenose des Gehörgangs durch Senkung der oberen hinteren Gehörgangswand. Senkungsabscess am Halse.	38,3—39,8°. 120, unregelmässig aussetzend.	Augenhintergrund normal.	Vacat.

Localisierende Hirnsymptome	Hörprüfung	Diagnose	Befund der Warzen- resp. Mittelohrräume	Sitz des Abscesses	Angaben über Grösse d. Abscesses, Beschaffenheit d. freiliegenden Dura etc.	Heilung
Vacant.	Flüstersprache links handbreit. C ₁ vom Scheitel nach links. C ₁ u. F ₁₂₄ links herabgesetzt.	Exacerb. chronisch. Eiterung links	Im Antrum Eiter. Eine grosse mit lappigen Granulationen erfüllte Zelle nach hinten oben dem Occiput zu, aus welcher Eiter hervorquillt.	Hintere Schädelgrube.	Wallnussgrosser, extrasinuöser Abscess. Sinus mit schwärzlichen Granulationen besetzt.	Noch in Behandlg.
Vacant.	Flüstersprache direct am Ohr. C ₁ vom Scheitel und über die Mittellinie hinaus nach links verstärkt. Hohe Töne gut.	Chron. Eiterung links.	Im Antrum Eiter und eitrig infiltrirte Schleimhaut. Einzelne mit eitrig infiltrirter Schleimhaut ausgekleidete Zellen lassen sich bis in die hintere Schädelgrube verfolgen. Die ganze Spitze voll Eiter.	Hintere Schädelgrube.	Haselnussgrosser extrasinuöser Abscess. Sinus mit schwartigen Granulationen besetzt. Im Eiter Staphylokokken und ein polymorpher Fäulnissbacillus.	Nach 30 Tagen entlassen zur ambulato-rischen Behandlung. Geheilt.
Leichte Facialisparese des Mundwinkelastes r. 13. Juli. Facialis-spasmen rechts.	Flüstersprache rechts direct. C ₁ vom Scheitel nach rechts (unsicher). F ₁₂₄ u. C ₁ r. etwas herabgesetzt.	Chron. Eiterung rechts mit Mastoiditis.	Cholesteatom in Paukenhöhle, im Aditus u. Antrum. Tegmen tympani fehlt. Direct hinter Spina supra m. eiternde Fistel.	Mittlere Schädelgrube.	Dem tegmen antri entsprechend lag Dura in grosser Ausdehnung frei mit Granulationen bedeckt.	Nach 17 Tagen zur ambulato-rischen Behandlung entlassen. Geheilt.

Nummer	Name, Alter, Geschlecht	Subjective Symptome	Otoskopischer Befund, Umgebung des Ohres	Temp. Puls	Augenhintergrund	Schwindel
38	Lochefeld, Minna, 11 Jahre. W. Augen. 17. Oct. 1891.	Seit $\frac{1}{2}$ Jahre links Ohrenlaufen ohne Schmerzen und Schwerhörigkeit. Später hörte das Laufen auf, und es traten Schmerzen im Ohr auf. Keine Kopfschmerzen, kein Erbrechen, kein Schwindel.	Umgebung des Ohres o. B. Gehörgang links vollstinkenden Eiters: nach hinten Gehörgang vorgewölbt und ein Durchbruch.	37,2°.	Pupillen gleich weit, kein Nystagmus, keine Muskellähmungen.	Vacat.
39	Zillich, Martin, 11 Jahre. M. Augen. 28. Aug. 1892.	Früher mehrfach Ohreiterung links. Seit längerer Zeit Ohr trocken. Im Anschluss an Scharlach vor ca. 4 Wochen Recidiv. Vor 3 Tagen Anschwellung hinter dem Ohr. Abends Pulsbeschleunigung, aber kein Schüttelfrost-Obstipation.	Links: Caput obstipum. Der ganze Warzenfortsatz auf Druck sehr schmerzhaft, aber nicht geschwollen. Jugularisgegend auf Druck nicht schmerzhaft. Links: Senkung der hinteren, oberen Gehörgangswand mässig. Trommelfell geröthet, vorgewölbt, Perforation nicht sichtbar.	38,3°. 124, regelm.	Pupillen gleich weit, reagiren gut. Kein Doppelsehen, keine Neuritis, die für Meningitis spräche, und geringe Venendilatat. (D. Braunschw.)	Ausgespr. Schwindel nach rechts b. Gehen mit geschl. Augen.
40	Beyer, Otto, 23 Jahre. M. Augen. 29. Nov. 1892.	Seit 10 Jahren Eiterung links. Keine Schmerzen, keine Anschwellung hinter dem Ohr. Zeitweise Schwindel mit der Neigung nach l. zu fallen, seit 2 Jahren hiervon frei. Schwachhörigkeit.	Gehörgang links obturirt durch eine Anzahl Polypen.	37,0°. 70.	Pupillen gleich weit, reagiren prompt auf Lichteinfall. Kein Nystagmus.	Vacat.
41	Franke, Franz, 26 Jahre. M. Augen. 23. Nov. 1892.	Seit 3 Monaten Ohrenlaufen links. Vor etwa 3 Wochen hörte nach Behandlung mit weissem Pulver die Eiterung auf. Vor 5 Tagen schmerzhaft Anschwellung hinter dem linken Ohr.	Hinter dem linken Ohr handbreite Anschwellung, geröthet; auf der Höhe Fluctuation. Links: Senkung und Röthung der oberen hinteren Gehörgangswand. Auf Trommelfell macerirte Epidermis. Perforation nicht zu sehen.	37,1°.	Pupillen gleich weit. Kein Nystagmus, keine Muskellähmungen.	Vacat.

Localisierbare Hirnsymptome	Hörprüfung	Diagnose	Befund der Warzen- resp. Mittelohrräume	Sitz des Abscesses	Angaben über Grösse d. Abscesses, Beschaffenheit d. freiliegenden Dura etc.	Heilung
Vacant.	Flüstersprache links 30 cm. Fis ₄ deutlich, C ₁ unbestimmt.	Chron. Eiterung rechts.	Mittelohrräume voll Granulation und cariös erweicht. Eine eiterhaltige Zelle führt zum extrasinuösen Abscess.	Hintere Schädelgrube.	Zwischen Sinus und Knochen dringt Eiter hervor.	Geheilt nach 68 Tagen.
Vacant.	Flüsterzahlen links handbreit, rechts 1 m. C ₁ nach links vom Scheitel. Fis ₄ beiders. deutl.	Recidiv. Chron. Eiterung links. Mastoidit.	Im Antrum kein Eiter. In der Spitze pulsirender Eiter.	Hintere Schädelgrube.	Sinus lag in 1 1/2 cm Länge bloss. Zwischen ihm und dem Knochen pulsirte reichlich Eiter hervor; er war mit gelblich-eitrig infiltrirten Granulationen besetzt.	Geheilt nach 72 Tagen.
Vacant.	Flüstersprache links nicht direct. C ₁ vom Scheitel nach r. Fis ₄ links bei verstärktem Anschlage.	Chron. Eiterung links.	Im Antrum käs. Massen u. blutreiche Granulat. Ebenso in der Paukenhöhle. In der Spitze ein mit käsigen Massen erfüllter Recessus.	Hintere Schädelgrube.	Sinus lag in 2 Marktstückgrösse bloss. Zwischen ihm und Knochen freier Eiter.	Nach 90 Tagen gebessert entlassen, später geheilt.
Vacant.	Flüstersprache links 1 1/2 m. Rechts 6 m. C ₁ vom Scheitel verstärkt nach links. Fis ₄ beiderseits deutlich.	Chron. Eiterung links.	Im Antrum kein Eiter. Nach hinten grosse mit Granulationen erfüllte Höhle.	Hintere Schädelgrube.	Eiter zwischen Dura und Knochen. Dura in 20 Marktstückgrösse frei.	Geheilt nach 42 Tagen.

Nummer	Name, Alter, Geschlecht	Subjective Symptome	Otoskopischer Befund, Umgebung des Ohres	Temp. Puls	Augenhintergrund	Schwindel
42	Franke, Karl, 23 Jahre. M. Aufgen. 20. März 1900.	Ohreiterung rechts seit dem 16. Jahre. Seit 14 Tagen Schmerzen im rechten Ohr. In letzter Zeit Schmerz sehr heftig. Schwindel, unsicherer Gang, Erbrechen. Schlaflosigkeit. Appetit schlecht.	Hinter dem rechten Ohr auf d. Planum mastoid. eine Narbe, Druckempfindlichkeit in der Narbe und besonders am vorderen Rand der Spitze u. Occiput. Recht. Gehörgang vollständig stenosirt durch kugelige Vorwölbung der hinteren häutigen Wand des knöchernen Gehörgangs. Im Spalt Granulationen und weisse schmierige Massen.	37,6—39,7° 80, regelm. kräftig.	Augenhintergrund normal. Pupillen beide mittelweit, reagieren gut auf Lichteinfall. Nystagmus rotatorius beim Fixiren u. beim Sehen nach oben, nach links u. nach unten.	Gang unsicher, fällt b. Gehen mit geschlossen. Augen nach rechts.

B. Acut

1	Jung, Ernestine, 63 Jahre. W. Aufgen. 31. Jan. 1899.	Seit 17 Wochen Ohreiterung. Vor Weihnachten bereits Anschwellg. hinter dem l. Ohre und Eiterdurchbruch. In letzter Zeit öfters Kopfschmerzen, Nachtruhe gestört, Hitze, Erbrechen, Stuhlgang träge, Schwerhörigkeit.	Umgebung des linken Ohres nach hinten und oben in weitem Umfange ödematös. Druckempfindlichkeit auf dem Planum und nach dem Occiput zu. Auf Planum ulcerirte Stellen, aus denen auf Druck Eiter quillt. Die Sonde dringt tief ein und stößt auf Knochen.	37,0—37,3°	Pupillen gleich weit, reagiren. Kein Nystagmus, keine Lähmung.	Vacat.
2	Föllner, Anna, 19 Jahre. W. Aufgen. 29. März 1899.	Seit 18. Febr. in poliklinischer Behandlung wegen acuter Eiterung rechts. Dieselbe war schon geheilt. Donnerstag vor 14 Tag. Adenotomie. Sonntag vor 8 Tag. Schmerzen im r. Ohr u. hinter demselben. Nachts oft kein Schlaf, die Eiterung begann wieder.	Die Gegend des rechten Proc. mastoid. etwas geschwollen. Mässiges Oedem. Druckempfindlichkeit. Rechtes Trommelfell injicirt und geschwollen; kleine runde Perforation hinten unten.	37,6° 96. 30./3. 36,9— 39,1— 39,6° 124. 31./3. 39,4, 39,2, 39,3, 38,5, 38,7° 86.	Augenhintergrund normal.	Vacat.

Localisierbare Hirnsymptome	Hörprüfung	Diagnose	Befund der Warzen- resp. Mittelohrräume	Sitz des Abscesses	Angaben über Grösse d. Abscesses, Beschaffenheit d. freiliegenden Dura etc.	Heilung
Parese des r. Facialis. Kann nicht pfeifen. Rechtes Auge kann geschlossen werden, doch nicht so gut als l. Zunge wird gerade herausgestr.	Bechts: Laute Worte durch d. Hörschlauch. C ₁ vom Scheitel nach links. Fis ₄ rechts b. stark. Nagelanschlag.	Chron. Eiterung rechts.	Warzenfortsatz mit Cholesteatom angefüllt. In der Paukenhöhle Granulationen. Den horizontalen Bogen gang herauspräparirt; darunter liegt der Facialis frei. Dicht neben dem Facialis eine nach unten reichende Zelle, die mit Eiter gefüllt ist und zum extraduralen Abscess führt.	Hintere Schädelgrube.	Dura und Sinus sigmoid.theilweise mit schmierigen dünnen Granulationen bedeckt.	Geheilt nach 106 Tagen. Mundast des Facialis noch gelähmt.

Fälle.

Vacant.	Links laute Worte direct. C ₁ vom Scheitel nach l. Rinne beiderseits —. Fis ₄ links bei Fingerkuppenanschlag.	Acute Eiterung links.	Durchbruch der Corticalis am hinteren Rande des Planum. Die Verfolgung dieses Durchbruchs führt zu einem Extraduralabscess. Eiter im Antrum u. den Zellen der Spitze.	Mittlere Schädelgrube.	Dura liegt in Marktstückgrösse frei mit Granulationen besetzt. Extraduralabscess reicht bis an den Sinus.	Nach 75 Tagen entlassen. Es bestand noch Caries der Labyrinthwand und des Paukenhöhlenbod. u. geringe Eit., später geheilt.
Vacant.	Flüstern rechts am Ohr. C ₁ v. Scheitel nach r. Rinne rechts —. Fis ₄ normal.	Acute Eiterung rechts.	Im Antrum Eiter und granulirende Schleimhaut. Warzenfortsatzzellen mit granulirend. Schleimhaut. In d. Spitze grosser Herd granulärer Massen. Fistel an der medialen Seite der Spitze zu einem perisinuösen Abscess.	Hintere Schädelgrube.	Kleiner perisinuöser Abscess. Sinuswand erscheint mit Granulationen besetzt.	Nach 67 Tagen geheilt entlassen.

Nummer	Name, Alter, Geschlecht	Subjective Symptome	Otoskopischer Befund, Umgebung des Ohres	Temp. Puls	Augenhinter- grund	Schwindel
3	Puphal, Gustav, 27 Jahre. M. Augen. 4. April 1899.	Seit Mitte Fe- bruar Schmerzen in der rech. Kopf- seite. Keine Ohr- eiterung, aber Schwerhörigkeit. Sitz d. Schmerzen nach dem Hinter- kopf zu. Seit 8 T. Schwellung hinter dem Ohre.	Hinter dem rechten Ohre eine mässige, weiche fluctu- irende Schwellung. Druck- empfindlichkeit an der Spitze und unter derselben. Rechts: Paracentesen- schnitt. Trommelfell matt, kein Eiter.	37,1° norm. 5/4. 37,4° 76.	Augenhinter- grund normal.	Vacat.
4	Gaudig, Hermann, 29 Jahre. M. Augen. 23. März 1899.	Seit kurzer Zeit Eiterung aus dem linken Ohr u. An- schwellung hinter demselb. Schmer- zen. Kein Schwin- del.	Anschwellung hinter dem linken Ohr über dem Proc. mastoid. Druckempfindlich- keit. Hinten unten Perforation des Trommelfells.	37,0° 80.	Pupillen gleich, reagiren. Kein Nystagmus, keine Läh- mungen.	Vacat.
5	Liebezeit, Friedrich, 40 Jahre. M. Augen. 8. April 1899.	Vor 12 Tag. Er- krankg. mit Frie- ren, Appetitlosig- keit. Am 1. Oster- tag „Rucken“ im r. Ohr, kurz dar- nach Ausfluss mit Nachlass der hef- tigen Schmerzen. Anschwellg. hint. dem rechten Ohr. Appetit schlecht, Stuhlverhaltung. Mitunter etwas Schwindel u. Ge- fühl v. Uebelkeit, aber kein Erbrechen.	Geringe Infiltration am Ansatz des Sternocleidoma- stoidens. Spitze druckempfindlich, sonst unverändert. Rechts keine Stenose des Gehörgangs. Trommelfell hinten oben zapfenförmig vorgewölbt. Darunter dringt pulsirend Eiter hervor. 1. V. Oedem und Druck- empfindlichkeit stärker.	37,0° norm. 39,3° 128.	Ophthalmosko- pisch normaler Befund.	Vacat.
6	Frömmig, Hermann, 29 Jahre. M. Augen. 1. Mai 1899.	3Woch. v. Ostern Influenza mit so- fortigen Schmer- zen im linken Ohr ohne Ausfluss; bis dahin stets ohrge- sund. Vor 3 Woch. Anschwellung u. Schmerzen hinter dem Ohr, das jetzt etwas ge- nässt haben soll. Seit 8 Tagen schlaflos vor Schmerzen. Kein Erbrechen, kein Frost, kein Schwindel.	Brettharte Infiltration hinter dem Ohr und am Halse herab. Fluctuation nicht nachweisbar. Leb- hafte Schmerzempfindung bei Berührung. 3. Mai deutliche Fluctua- tion an der Infiltrations- stelle. Linker Gehörgang durch Schwellung der Wände gleichmässig verengt. In der Tiefe eine Spur von Se- cret, keine Perforation.	37,2° norm.	Ophthalmosko- pisch keine Be- sonderheiten.	Vacat.

Localisirbare Hirnsymptome	Hörprüfung	Diagnose	Befund der Warzen- resp. Mittelohrräume	Sitz des Abscesses	Angaben über Grösse d. Abscesses, Beschaffenheit d. freiliegenden Dura etc.	Heilung
Vacant.	Flüstern rechts 10 cm. C ₁ vom Scheitel nach rechts. Fis ₄ rechts b. starkem Anschlag.	Retroauriculärer Abscess. Abgelaufene Mittelohr-eiterung rechts.	Corticalis direct über Spina s. m. fistulös durchbrochen. Im Antrum nur geschwollene Schleimhaut, im hinteren Theil des Warzenfortsatzes ostitischer Herd, bei dessen Verfolgung der extrasinuöse Abscess aufgedeckt wird.	Hintere Schädel-grube.	Sinus in 4 1/2 cm Länge u. fast 2 cm Breite freigelegt; war theilweise durch den extrasinuösen Eiter vom Knochen abgehoben, mit missfarbenen Granulationen bedeckt.	Nach 45 Tagen geheilt entlassen.
Vacant.	Angaben fehlen.	Acute Eiterung links. Mastoidit.	Durchbruch direct hinter d. Spina u. durch die Mitte der hinteren, knöchernen Gehörgangswand. Der ganze Warzenfortsatz erfüllt von pulsirendem Eiter u. Granulationen.	Hintere Schädel-grube.	Sinus in 3 zu 1 1/2 cm Grösse freiliegend, von plastischem Exsudat bedeckt.	Gehüllt nach 64 Tagen.
Vacant.	Normale Verhältnisse.	Acute Eiterung.	Die ganze Spitze umgewandelt in eine grosse mit Eiter und blassen Granulation ausgefüllte Höhle, in deren Fond die Dura, resp. Sinus weit frei liegt.	Hintere Schädel-grube.	Sinus u. Dura im Fond der Abscesshöhle weit freiliegend.	Nach 81 Tagen geheilt.
Vacant.	Keine Angaben.	Acute Mastoiditis mit Abscess nach acut. Entzündg. links.	Proc. mastoid. in eine grosse Höhle umgewandelt, die bis in die Spitze reicht, aber nicht mit dem Antrum communicirt, mit eitrig infiltrirter Schleimhaut und viel Eiter.	Hintere Schädel-grube.	Dura in Markstückgrösse freiliegend, mit dunkelrothen Granulationen bedeckt.	Gehüllt.

Nummer	Name, Alter, Geschlecht	Subjective Symptome	Otoskopischer Befund, Umgebung des Ohres	Temp. Puls	Augenhintergrund	Schwindel
7	Rothe, Anna, 5 Jahre. W. Augen. 6. Juli 1899.	Vor 6 Wochen Diphtherie, seit 4 Wochen Ohreiterung rechts. Anschwellung hinter dem rechten Ohr.	Hinter dem rechten Ohre ist die Haut schlaff. Ein Abscess daselbst entleert auf Druck den Rest seines Inhalts durch den äusseren Gehörgang. Attikwand rechts fehlend. Steigbügel freiliegend. Vollständiger Defect des Trommelfells. An der medialen hinteren Gehörgangswand stellenweise Knochen freiliegend. Paukenschleimhaut roth und granulirend. —	40,5°.	Keine Angaben.	Vacat.
8	Kind, Hermann, 13 Jahre. M. Augen. 6. Sept. 1899.	Seit 14 Tag. soll das r. Ohr eitern, ohne dass Schmerzen vorhergegangen seien. Als Kind will Pat. Gehirnhautentzündung gehabt haben; sonst nie krank. Seit 14 Tagen Gesicht schief. Kein Schwindel, keine Kopfschmerzen.	Leichte Druckempfindlichkeit am Planum. Rechts hinten Trommelfelhälfte vorgewölbt. Auf der Kuppe granuläre Schleimhaut.	38,1°. 17./9. 38,0°. 18./9. 37,2— 38,6°. 120.	Vortretende Bulbi. Leichter Strabismus divergens. Augenhintergrund normal. Linke Pupille etwas weiter als die rechte. Beide reagiren gut auf Lichteinfall.	Vacat.
9	Wullner, Klara, 11 Jahre. W. Augen. 23. März 1900.	Vor ca. 14 Tagen Ohreiterung plötzlich aufgetreten. Seit einigen Tagen Anschwellung hinter dem Ohre.	Hinter dem rechten Ohr Anschwellung und Fluctuation. Trommelfell geröthet, hinten vorgewölbt. Perforation vorn unten, Eiterung.	39,6°. 108.	Augenhintergrund normal.	Vacat.
10	Cylix, Friedrich, 28 Jahre. M. Augen. 17. Aug. 1897.	Vor 5 Wochen Wasser beim Baden ins linke Ohr. Sofort Schmerzen, nach einigen Tagen heftige Otorrhoe. Anhaltende heft. Kopfschmerzen. Vor ca. 14 Tagen Anschwellung hinter d. Ohre. Incision. Keine Erleichterung.	Kleine Incisionswunde über Spitze des Proc. mast. Starke Druckempfindlichkeit über der ganzen Warzenfortsatzgegend. Mässige Schwellung. Oedem weit nach hinten und oben über die linke Kopfhälfte sich erstreckend. Linkes Trommelfell stark geröthet und geschwollen. Centrale Perforation, aus der reichlich Eiter pulsirt.	38,3°. 94.	Augenhintergrund normal. Pupillen gleich weit, reagiren prompt auf Lichteinfall. Keine Augenmuskelerstörung.	Vacat.

Localisierbare Hirnsymptome	Hörprüfung	Diagnose	Befund der Warzen- resp. Mittelohrräume	Sitz des Abscesses	Angaben über Grösse d. Abscesses, Beschaffenheit d. freiliegenden Dura etc.	Heilung
<p>Facialisparese r. Mundmuskeln werden gar nicht bewegt. Das rechte Auge kann nur halb geschlossen werden.</p>	<p>Hörprüfung unmöglich wegen Benommenheit.</p>	<p>Otitis media acuta. Mastoiditis rechts.</p>	<p>Die ganze Oberfläche d. Schläfenbeins nekrotisch. Der grösste Theil des Proc. mastoid. und der Schuppe bereits sequestrirt, in mehrer. Stücken zu entfernen. Operation musste wegen schlechten Pulses abgebrochen werden.</p>	<p>Mittlere und hintere Schädelgrube.</p>	<p>Dura liegt in grosser Ausdehnung frei, nach d. Sinus zu schmierig verfärbt und mit Granulationen bedeckt.</p>	<p>Exitus letalis 8. Juli an Pyämie.</p>
<p>Facial. par. r. Auge kann nicht geschlossen werden. Mundbeweg. kaum wahrzun. Zunge weicht b. Herausstr. nach l. ab. 21./10. Facialislähm. nach Elektr. gebess. 3./10. Facialis normal. Vacant.</p>	<p>Flüstern rechts direct am Ohr. C₁ vom Scheitel nach rechts. Rinne beiderseits —. Fis₄ rechts bei leichtem Fingerkuppenanschl.</p>	<p>Acute Eiterung rechts Facialislähmung.</p>	<p>Corticalis abnorm blutreich. In der Spitze eine grosse Eitermenge, im Antrum eitrig infiltr. geschwollene Schleimhaut.</p>	<p>Hintere Schädelgrube.</p>	<p>In der Fossa sigmoid. ein extrasinuöser Abscess. Sinus sigmoid. in Marktstückgrösse freigelegt, mit dickem roth. Granulationspolster bedeckt.</p>	<p>Geheilt nach 32 Tagen entlassen. Facialis normal.</p>
<p>Vacant.</p>	<p>Flüstersprache rechts ca. handbreit. C₁ vom Scheitel nach rechts. Fis₄ rechts normal.</p>	<p>Acute Eiterung rechts mit Mastoiditis.</p>	<p>Knochen sehr hyperämisch.</p>	<p>Hintere Schädelgrube.</p>	<p>Grosser, extrasinuöser Abscess. Sinus sigmoid. u. transv. in 2-Marktstückgrösse freiliegend, v. schmutzigen Granulationen und fibrinösen Belägen bedeckt.</p>	<p>Gebessert nach 23 Tagen, dann geheilt.</p>
<p>Vacant.</p>	<p>Leise Flüstersprache links unsicher direct. C₁ vom Scheitel nach links. Rinne links negativ. Fis₄ bei starkem Nagelanschlag.</p>	<p>Acute Eiterung links mit Mastoiditis.</p>	<p>Corticalis von einer Granulation durchwachsen. Eiter im Antrum. Die ganze Spitze an der medialen Wand cariös und nahezu in toto sequestrirt. Nach Wegnahme d. Sequesters grosse mit Granulation. ausgekleidete Höhle.</p>	<p>Hintere Schädelgrube.</p>	<p>Der nicht pulsirende Sinus lag mit schmutzigen Granulationen bedeckt in der Höhle frei.</p>	<p>Ohreiterg. nach 37 Tagen geheilt.</p>

Nummer	Name, Alter, Geschlecht	Subjective Symptome	Otoskopischer Befund, Umgebung des Ohres	Temp. Puls	Augenhinter- grund	Schwindel
11	Jantke, Ludwig, 44 Jahre. M. Augen. 24. Febr. 1896.	Seit 8. Februar Schmerzen im l. Ohr; seit 10. Febr Otorrhoe; seit 11. Febr. linkssei- tig. Kopfschmerz. Seit 8 T. Schwin- delgefühl. Grosse Mattigkeit.	Links geringe Schwel- lung hinter dem Ohr. Druck- empfindlichkeit 3-4 Quer- finger breit hinter der Ohr- muschel. Gehörgang links normal. Trommelfell intensiv ger- öthet. Vorwölbung der hin- teren Trommelfellhälfte. Paracenteseöffnung, reich- liche Eiterung.	38,4°. 60-90. 29./2- 15./3. Temp. norm. Puls 56-90.	Augenhintergr. beiders. normal. 15. März. Linke Pupille weiter als die rechte u. trägere Re- action auf Licht- einfall. Augenhinter- grund stets normal.	Vacat.
12	Haas, Gustav, 41 Jahre. M. Augen. 7. Juli 1896.	Seit ca. 8 Woch. Schwerhörigkeit u. Schmerzen des rechten Ohres und der Gegend des Proc. mastoid. Pa- raoentese entleert Eiter. Profuse Ei- terung, dabei stets Schmerzen.	Die Umgebung des rech- ten Ohres ohne jede Schwel- lung und Druckempfindlich- keit. An einer circumscrip- ten Stelle nach dem Occiput wird „innerlicher Schmerz“ angegeben. Rechter Gehörgang ge- röthet, nicht stenosirt; Trom- melfell geröthet, hinten unten blasig vorgewölbt, mehrere kleine Perforationen, reich- lich dünnflüssiger Eiter.	36,6°.	Augenhinter- grund beider- seits normal.	Vacat.
13	Köhler, Christian, 54 Jahre. M. Augen. 17. Oct. 1893.	Seit 8 Wochen heftige Schmerzen im l. Ohr. Oefters Ausfluss. Bei Si- stirung wieder Schmerzen. Viel Kopfschmerzen.	Ueber und hinter dem Ohre starke ödematöse Schwellung ohne ausgespro- chene Fluctuation. Schmer- zen spontan, bei Druck sehr zunehmend. Trommelfell sehr geröthet, leicht convex, kleine Perforation hinten unten. Eiterung.	38,0— 38,7°.	Ophthalmosko- pischer Befund normal.	Vacat.
14	Walter, Franz, 7 Jahre. M. Augen. 15. Jan. 1895.	Seit 8 Wochen ohrleidend. Be- ginn mit Schmer- zen. Keine Eite- rung. Schwerhö- rigkeit rechts. Kopfschmerzen rechts.	Die Gegend des rechten Warzenfortsatzes frei: nach hinten davon zum Occiput Oedem; einen Zoll hinter Muschelinsertion deutliche Fluctuation. Rechter Gehörgang kaum verengt. Trommelfell in der hinteren Hälfte sichtbar, ge- röthet, vorgewölbt. Die Grenze zwischen Trommel- fell und Gehörgang hinten oben nicht markirt wegen leichter Schwellung.	37,6°. 90, klein.	Ophthalmosko- pischer Befund normal.	Vacat.

Localisierbare Hirnsymptome	Hörprüfung	Diagnose	Befund der Warzen- resp. Mittelohrräume	Sitz des Abscesses	Angaben über Grösse d. Abscesses, Beschaffenheit d. freiliegenden Dura etc.	Heilung
Vacant.	Flüstersprache links eben noch dicht am Ohr. C ₁ vom Scheitel u. auch vom r. Warzenfortsatz aus nach links. Rinne —. C ₁ l. b. mittl. Anschl. Fis ₄ bei mittelstarkem Nagelanschlag.	Acute Mittelohr-eiterung links.	28. Febr. Die ganzen Warzenzellen erfüllt von Eiter. Im Antrum Eiter. Den kranken Knochen bis an die Dura freigelegt.	Mittlere Schädel-grube.	Erst durch die Section gefunden. Extraduraler Abscess in der Gegend des Foram. lac. sin. Im Eiter Bacillus pneumoniae Fraenkel.	Exitus letalis in Folge von Meningitis purul. 23. März 1896.
Vacant.	Flüstersprache rechts 4—5 cm. C ₁ vom Scheitel nach rechts. Perceptionsvermögen für hohe Töne rechts erheblich herabgesetzt.	Acute Mittelohr-eiterung rechts.	Im Antrum kein Eiter, nur geschwoll. Schleimhaut, keine Wegleitung nach der Schädelhöhle.	Mittlere Schädel-grube über dem Tegmen tympani.	Walnussgröss; Dura mit Granulationen besetzt. Keine Communication mit d. Mittelohrraum., Knochenwand zwisch. Abscess u. Antrum makroskop. ohne Veränderungen.	Nach 28 Tagen gebessert entlassen.
Vacant.	Flüstersprache links 0,25 m. C ₁ vom Scheitel nach links. Fis ₄ deutlich links.	Mastoiditis nach acut. Mittelohr-eiterung links.	Im Antrum und den Cellul. mast. Schleimhaut normal; keine Wegleitung nach der Schädelhöhle.	Mittlere Schädel-grube.	Abscesshöhle von Eiter u. Granulationen erfüllt, der Dura in 5 cm Längsausdehnung aufsitzend. Nach dem Antrum zu, aber gegen dasselbe abgeschlossen, führt ein mit eitrig infiltrirter Schleimhaut ausgekl. Fistelgang. Basis des Abscesses 5-Pfennigstückgross, deutl. Abscessmembran. Im Eiter Streptokokken.	Nach 75 Tagen geheilt.
Vacant.	Flüstersprache rechts handbreit, C ₁ vom Scheitel nach rechts. Fis ₄ deutlich.	Acuter Mittelohrkatarrh rechts.	In den Cellul. mast. eitrig infiltrirte Schleimhaut; ein Tropfen confluirten Eiters. Keine Wegleitg.	Mittlere Schädel-grube.	Basis des Abscesses 5-Pfennigstückgross, deutl. Abscessmembran. Im Eiter Streptokokken.	Geheilt nach 27 Tagen.

Nummer	Name, Alter, Geschlecht	Subjective Symptome	Otoskopischer Befund, Umgebung des Ohres	Temp. Puls	Augenhinter- grund	Schwindel
15	Kiehr, Karl, 46 Jahre. M. Augen. 14. Jan. 1895.	Vor 7 Wochen plötzlich reissende Schmerzen, Ohrensäusen u. Schwerhörigkeit rechts. Kein Ausfluss; zuweilen Schwindel.	Das rechte Plan. mastoid. und der angrenzende Theil der Warzenfortsatzgegend nach dem Occiput druckempfindlich. Leichtes Oedem. Stenose des rechten Gehörgangs durch Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand. Trommelfell nur im hinteren unteren Quadranten sichtbar, geröthet, mit macerirter Epidermis bedeckt.	37,6° 56. 21./1. 50.	Augenhintergrund normal.	Vacat.
16	Eakau, Hermann, 46 Jahre. M. Augen. 26. Nov. 1895.	Seit 12. Nov. Gefühl von Verstopfung des l. Ohres nach Schnupfen. Am nächsten Tage Otorrhoe. Zeitweise Stechen in l. Kopfhälfte vom Ohr ausgehend. Seit 24. November schmerz. Schwellung hint. d. Ohre. Seit 8 Tag. keine Eiterung mehr.	Röthung und Schwellung der Umgebung des linken Ohres, sehr weit nach hinten. Fluctuation. Links Senkung der oberen Gehörgangswand. Trommelfell nur zum Theil zu sehen. Am Tage nach der Aufnahme Gehörgang weiter. Trommelfell stumpfgrau, abgeflacht.	36,7— 37,2° 66. 30./11. 70-90. 5./12. 66-90.	Augenhintergrund normal.	Vacat.
17	Träger, Otto, 48 Jahre. M. Augen. 3. April 1900.	Vor wenigen Wochen Influenza. Im Anschluss daran Schmerzen im linken Ohr. Eiterung. Fieber.	Die Gegend über und hinter d. linken Ohr entzündlich geschwollen. Gehörgang besonders von oben her verengt. Trommelfell nur im unteren Theil sichtbar perforirt. Eiterung. Am Beginn des knöchernen Gehörgangs eine Fistel.	37,3° 86.	Augenhintergrund normal.	Vacat.
18	Lenz, Adolf, 37 Jahre. M. Augen. 26. April 1900.	Vor 4 Wochen plötzlich Säusen und Reissen im rechten Ohr. Dabei Schwindel, Frost und Hitze. 4—5 Tage später Ausfluss. Schmerzen wurden allmählich besonders Nachts stärker.	Oedem über dem Warzenfortsatz. Starke Druckempfindlichkeit über dem Planum. Die hintere obere Hälfte des Trommelfells stark geröthet und geschwollen. Ueber die unteren Quadranten verläuft ein Paracentesenschnitt.	37,4°.	Pupillen gleich weit, reagiren richtig. Kein Nystagmus, keine Lähmung.	Vacat.

Localisierbare Hirnsymptome	Hörprüfung	Diagnose	Befund der Warzen- resp. Mittelohrräume	Sitz des Abscesses	Angaben über Grösse d. Abscesses, Beschaffenheit d. freiliegenden Dura etc.	Heilung
Vacant.	Flüstersprache rechts 5 cm. C ₁ vom Scheitel nach rechts. Fis ₄ rechts herabgesetzt.	Acuter Mittelohrkatarrh rechts.	Im Antrum eitrig infiltrirte Schleimhaut. In d. Spitze grosser Eiterherd, von dem aus ein stecknadeldünner Fistelkanal nach hinten oben in die hintere Schädelgrube führt.	Hintere Schädelgrube. Extradural.	Zwei Theelöffel Eiter enthaltend. Dura von Granulationen bedeckt. Im Eiter lancetförmige Diplokokken.	Geheilt nach 51 Tagen.
Vacant.	Flüstersprache links 30 cm. C ₁ vom Scheitel nach links. Fis ₄ links wenig herabgesetzt.	Acute Mittelohreiterung links abgelaufen. Acuter Mittelohrkatarrh links.	Schleimhaut des Antrums und der Cellul. mast. eitrig infiltrirt. Keine Wegleitung.	Hintere Schädelgrube.	Dura in 1 bis 2 qcm freiliegend mit fibrinösem Auflagerungen u. Granulation. bedeckt. Im Eiter Bacillus pneumoniae Fraenkel.	Geheilt nach 32 Tagen.
Vacant.	Links: Uhr vom Knochen herabgesetzt, per Luft —. Flüstersprache links dicht am Ohr. C ₁ vom Scheitel nach links. Fis ₄ links bei Nagelanschlag schwach.	Otitis media purulenta acuta post influenza links.	Ausgedehntes Empyem des ganzen Proc. mast. bis tief in die Spitze. Fistulöser Durchbruch im Beginn des knöchernen Gehörgangs. Jochbogen nekrotisch.	Mittlere Schädelgrube.	Grosser Extraduralabscess. Dura mit dickem, theilweise fibrinösem Polster bedeckt. Nekrotische Stelle in der Dura, daselbst Durchbruch derselben, aber keine Eiterung aus dem Durchbruch.	Nach 100 Tagen geheilt entlassen.
Vacant.	Mässig leises Flüstern rechts 1/4 m. C ₁ vom Scheitel nach rechts. C ₁ bei kräftigem Anschlag. Fis ₄ nicht gehört. Rinne rechts —.	Acute Eiterung rechts.	Im Antrum geschwollene u. eitrig infiltrirte Schleimhaut. Aus einer haarfeinen nach der hinteren Schädelgrube führenden Fistel quillt viel Eiter hervor.	Hintere Schädelgrube.	Walnussgrosser, extraduraler und extrasinöser Abscess. Dura mit dickem Granulationspolster besetzt.	Nach 47 Tagen gebessert entlassen. später geheilt.

Nummer	Name, Alter, Geschlecht	Subjective Symptome	Otoskopischer Befund, Umgebung des Ohres	Temp. Puls	Augenhintergrund	Schwindel
19	Ringleb, Minna, 5 Jahre. W. Augen. 4. April 1900.	—	Rechts Warzenfortsatz in ganzer Ausdehnung druckempfindlich. Infiltration. Fluctuation. Oedem. Rechts keine Stenose. Trommelfell hinten vorgewölbt.	38,7°, sehr frequ. und klein.	—	—
20	Eule, Wilhelm, 18 Jahre. M. Augen. 23. Jan. 1901.	Am Montag vor Weihnachten Ohrenschmerzen und Schwerhörigkeit rechts; bis jetzt andauernd. Nie Ausfluss. Anschwellung hinter dem Ohre.	Hinter dem rechten Ohr auf dem Planum Anschwellung. Der ganze Warzenfortsatz druckempfindlich. Haut ödematös. Dicht hinter der Insertionslinie der Muschel Fluctuation. Gehörgang weit, viel Eiter, Trommelfell geröthet. Hinten oben Paracentesenschnitt.	37,0—37,5° 92.	Ophthalmoskopisch normaler Befund.	Vacat.
21	Gross, Andreas, 29 Jahre. M. Augen. 18. Juni 1901.	Kurz vor Ostern Influenza. Aocht Tage später Schwerhörigkeit, Säusen im rechten Ohr. Nach einigen Tagen wieder verschwunden. Am 23. Mai plötzlich heftige Schmerzen im rechten Ohr, zugleich Mattigkeit in den Gliedern, Frost. Seit 14 Tagen Eiterung; seit 10 Tagen Schmerzhaftigkeit im Proc. mast. Kopfschmerzen besonders im Hinterkopf.	Rechts Warzenfortsatz auf Druck schmerzhaft. Leichtes Oedem der Haut. Rechter Gehörgang verengt durch Vorspringen der hinteren oberen Wand. Trommelfell stark geröthet, theilweise vorgewölbt, hinten unten pulsirender Reflex. Profuse blutig tingirte Eiterung.	37,3° 80.	Ophthalmoskopisch normaler Befund.	Vacat.
22	Renner, Hildegard, 14 Jahre. W. Augen. 26. Sept. 1900.	Früher angebl. stets ohrgesund. Mitte Juli a. c. Scharlach. Anfang August Ohrenlaufen rechts. Niemals Schmerzen. Vor 8 Tagen Anschwellung hinter dem Ohr. Sonst Allgemeinbefinden gut. Kein Frost, kein Schwindel.	Hinter dem rechten Ohre eine von der Spitze des Proc. mastoid. nach oben bis zur Höhe des oberen Randes der Ohrmuschel reichende pralle Geschwulst, über der die Haut geröthet ist. Fluctuation. Bei Druck auf Anschwellung entleert sich Eiter aus dem Gehörgang. Untere Hälfte des Trommelfells durch polypöse Granulation verdeckt, hinter der Eiter hervorquillt. Perforation vorn unten.	38,0°	Pupillen gleich weit, reagiren normal. Kein Nystagmus, keine Lähmung.	Vacat.

Localisirbare Hirnsymptome	Hörprüfung	Diagnose	Befund der Warzen- resp. Mittelohrräume	Sitz des Abscesses	Angaben über Grösse d. Abscesses, Beschaffenheit d. freiliegenden Dura etc.	Heilung
—	Angaben fehlen.	Acute Eiterung rechts.	Im Antrum Eiter und geschwollene Schleimhaut. Nach hinten Durchbruch. Grosse eiterhaltige Zelle unter der Linea temporalis. Spitze enthält grosse Zellen mit Schleimeiter.	Hintere Schädelgrube.	Perisinuöser Abscess. Sinuswand hell, verfärbt.	Geheilt nach 80 Tagen.
Vacant.	Flüstersprache rechts handbreit.	Acuter Mittelohrkatarrh rechts.	In Antrum und Warzenfortsatz nur eitrig infiltrirte Schleimhaut. Fistel hinter dem Plan. mastoid.	Hintere Schädelgrube.	Kirschgrosser, extrasinuöser Abscess. Hahnenkammartig sassens missfarbene Granulationen auf d. Sin. sigmoid.	Geheilt nach 60 Tagen.
Vacant.	Flüstersprache rechts nicht gehört. C ₁ vom Scheitel nach r. C ₁ u. F ₁ rechts stark herabgesetzt.	Acute Eiterung rechts.	Im Antrum wenig Schleimeiter. In d. Spitze grosse Eiter und polypös entartete Schleimhaut enthaltende Zelle. Fistel hinter dem Planum mastoid.	Hintere Schädelgrube.	Kirschgrosser, extrasinuöser Abscess. Der rothe, entzündete Sinus sigm. mit schlaffen Granulationen besetzt.	Geheilt nach 35 Tagen.
Vacant.	Flüstersprache rechts ca. 1 m.	Acute Eiterung rechts.	Der Gegend der Fossa sigm. entsprechend eine Fistel in der Corticalis. Knochen sehr weich, eiterdurchsetzt. Aus dem aufgemeisselten Antrum reichlich Eiter. Knochen oben bis an die Dura reichend. Entfernung der Spitze nöthig.	Hintere Schädelgrube.	Kirschgrosser, extrasinuöser Abscess. Der Sinus sigmoid. theilweise mit Granulationen bedeckt.	Geheilt nach 48 Tagen.

Nummer	Name, Alter, Geschlecht	Subjective Symptome	Otoskopischer Befund, Umgebung des Ohres	Temp. Puls	Augenhintergrund	Schwindel
23	Schäfer, Gustav, 19 Jahre. M. Augen. 27. April 1900.	Vor 4–5 Wochen Influenza. Darauf Schmerzen im linken Ohr. Eiterung.	Ueber der Spitze des Proc. mastoid. Druckempfindlichkeit. Gehörgang weit. Vorwölbung des Trommelfells.	Normal.	Pupillen gleich weit, reagieren richtig. Kein Nystagmus, keine Augenmuskellähmung.	Vacat.
24	Vogt, Henriette, 42 Jahre. W. Augen. 7. Aug. 1893.	Anfang April nach Schnupfen Eiterung aus dem rechten Ohr. 14 Tage nach Beginn Anschwellg. hinter dem Ohr. Mehrmalige Unterbrechung der Eiterung. Vor ca. 8 Tagen nach warmen Umschlägen plötzlich Zunahme der Anschwellung. Heftige Kopfschmerzen. Kein Schwindel. kein Erbrechen.	Gegend hinter dem rechten Ohr geschwollen und erysipelatös geröthet. Auf Druck sehr schmerzhaft. Ueber der Höhe des Warzenfortsatzes Fluctuation. Bei Druck auf diese Stelle Eiterung aus dem Gehörgang. Rechts profuse Eiterung. Starke Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand.	36,4—37,7°.	Augenhintergrund normal.	Vacat.
25	Butzlaff, Marie, 36 Jahre. W. Augen. 28. Oct. 1893.	In der Kindheit wiederholt Ohrenlaufen. Vor 5 Woch. Influenza. Nach einigen Tagen Schmerzen i. rechten Ohr und Eiterung. Spontan und bei Druck Schmerzen hinter und über dem rechten Ohr. Schlaflosigkeit. Starkes Pfeifen und Sausen im Kopf. Nie Schwindel od. Erbrechen.	Hinter und über dem rechten Ohre ödematöse Anschwellung. Druckempfindlichkeit. Fluctuation nicht deutlich zu fühlen. Rechts: Senkung der oberen Gehörgangswand. Haut geröthet. Oberer Theil des Trommelfells verdeckt. Hinten unten Perforation Profuse Eiterung.	36,6—37,7°.	Pupillen gleich weit, reagieren prompt auf Lichteinfall. Keine Störung in den Augenbewegungen. Augenhintergrund normal.	Vacat.
26	Heiner, Friedrich, 46 Jahre. M. Augen. 28. Dec. 1893.	Vor 4 Wochen Influenza, darauf Stechen im linken Ohr. Seit 10 Tagen Eiterung. Vor etwa 3 Wochen mehrtägiges Erbrechen mit Schwindel und viel Kopfschmerzen.	Umgebung des linken Ohres o. B. Trommelfell abgeflacht. Gehörgang geröthet, Uebergang auf Trommelfell verwaschen. Centrale kleine Perforation.	36,7—38,8°.	Strabismus convergens seit Kindheit.	Vacat.

Localisierbare Hirnsymptome	Hörprüfung	Diagnose	Befund der Warzen- resp. Mittelohrräume	Sitz des Abscesses	Angaben über Grösse d. Abscesses, Beschaffenheit d. freiliegenden Dura etc.	Heilung
Vacant.	—	Otitis media purulenta acuta sinistra.	Im Antrum eitrig infiltr., stark prolabirte Schleimhaut. In d. Spitze des Proc. mastoid. Empyem. Wegleitung. Disseminirte kleine, mit Eiter erfüllte Zelle.	Hintere Schädelgrube.	Kirschgrosser, extrasinuöser Abscess. Sinus roth, mit Granulationen und plastischem Exsudat bedeckt.	Geheilt nach 76 Tagen.
Vacant.	Flüstersprache rechts 15 cm. C ₁ vom Scheitel nach rechts. Fis ₄ etwas herabgesetzt.	Acute Eiterung, Mastoiditis, Abscess rechts.	Bei Eröffnung der Spitze gelangt man in eine grosse mit Eiter u. Granulat. ausgefüllte Höhle; Wandungen deutl. cariös. Spitze communicirt mit dem mit Granulationen erfüllten Antrum.	Hintere Schädelgrube.	Der pulsirende Sinus mit Granulationen besetzt liegt hint. in Pfenningtückgrösse in der Höhle frei.	Nach 39 Tagen geheilt.
Vacant.	Flüstersprache rechts 15 cm. C ₁ vom Scheitel nach rechts. Fis ₄ rechts deutlich.	Acute Eiterung rechts. Mastoiditis.	Aus dem Antrum quillt eine Menge Eiter unter hohem Druck hervor.	Mittlere Schädelgrube.	Dura liegt an zwei Stellen frei in weiter Ausdehnung und ist verdickt. Zwischen Dura und Knochen quillt Eiter hervor.	Geheilt.
Vacant.	Flüstersprache links handbreit. C ₁ vom Scheitel meist nach rechts. Fis ₄ beiderseits deutlich.	Acute Eiterung links.	In den oberflächlichen Zellen des Proc. mast. Eiter. Aus Antrum pulsirt bei der Eröffnung viel Eiter hervor. Antrum u. Zellen d. Proc. mast. strotzend m. Eiter und Granulationen angefüllt. Mediale Seite der Sulcuswand reichl. mit Granulat. besetzt.	Hintere Schädelgrube.	Sinus pulsirt, zeigt auffallend deutliche Respirationsbewegungen. Sinuswand nicht verändert. Zwischen Sinus- und Sulcuswand reichlicher Eiter.	Exitus letalis 5./3. 1894 durch Meningitis purul.

Nummer	Name, Alter, Geschlecht	Subjective Symptome	Otoskopischer Befund, Umgebung des Ohres	Temp. Puls	Augenhinter- grund	Schwindel
27	Poland, Friedrich, 38 Jahre. M. Aufg.n. 19. Juni 1895.	Acute rechtssei- tige Ohreiterung seit ca. 4 Wochen. Zuweilen Schwin- del. 25. VI. Er- brechen. 5. VII. Schüttelfrost. Schwindel beim Gehen.	Infiltrirte Lymphdrüse auf der Spitze des Proc. mast. Oedem auf der Höhe desselben gegen das Occiput zu. Starke Druckempfind- lichkeit daselbst. Das rechte Trommelfell geröthet, die hintere untere Partie desselben vorgewölbt. Auf der Spitze der Vor- wölbung kleine Perforation. Hinter linkem Ohr eine kleinapfelgrosse, fluctuirende Schwellung. Oedem in der Umgebung der Anschwel- lung. Trommelfell in der hin- teren unteren Partie abge- flacht, lässt Exsudat durch- schiimmern. Leichte Hyper- ämie. Keine Gehörgang- stenose. 7./8. Juli Nachts spontane Schmerzen hinter dem linken Ohr.	36,6— 37,2°. 5. Juli 39,6°, in der Nacht Frost.	Augenhinter- grund gering hyperämisch, be- sonders links.	5. Juli Schwindel beim Gehen.
28	Thieme, Emil, 32 Jahre. M. Aufgen. 6. Juli 1897.	Früher nie ohrenleidend. Im Februar plötzlich Schmerzen im lin- ken Ohr, die nach Eintritt von Ohrenfluss schwanden. Nach 14 Tagen sistirte Ohreiterung. Zeit- weise Schwer- hörigkeit und Ohrensausen. Vor 8 Tagen Anschwel- lung hinter dem linken Ohr. Druck- schmerzhaftig- keit.	Keine Anschwellung, kein Oedem hinter dem Ohr. Klopfempfindlichkeit über dem grössten Theil der lin- ken Schädelhälfte bis zum Tub. parietale, besonders in der vorderen Schläfengegend und am hinteren unteren Parietalbeinwinkel. Gehörgang links normal. Trommelfell in der hinteren Hälfte blassgrau-röthl. ver- färbt, leicht abgeflacht; Ham- mergefäße injicirt, im vor- deren, unteren Quadranten einige radiäre Gefäße.	36,6°. 72.	—	Vacat.
29	Busch, Karl, 35 Jahre. M. Aufgen. 14. April 1897.	Stets ohrgesund. Nach Pneumonie Ohrschmerzen links, Ohrenlaufen ca. 14 Tage lang. Keine Schmerzen mehr. Vor 4 Wo- chen wieder Schmerzen. An- fang April sehr heftig. Blutegel vorübergehende Wirkung. Seit 9. IV. intensive Schmerzen in lin- ker Kopfhälfte, besonders in der vorderen Schläfen- gegend und im Hintarkopf. Seit 3 Wochen Appe- titlosigkeit und Mattigkeit. Stuhlgang seit 3— 4 Tagen angehalten. Viel Schwindelgefühl u. Uebelkeit.	Keine Anschwellung, kein Oedem hinter dem Ohr. Klopfempfindlichkeit über dem grössten Theil der lin- ken Schädelhälfte bis zum Tub. parietale, besonders in der vorderen Schläfengegend und am hinteren unteren Parietalbeinwinkel. Gehörgang links normal. Trommelfell in der hinteren Hälfte blassgrau-röthl. ver- färbt, leicht abgeflacht; Ham- mergefäße injicirt, im vor- deren, unteren Quadranten einige radiäre Gefäße.	37,5° 64, ver- langt., etwas ge- spannt, zeitw. aus- setzd. 16./4. 39,5°. 90.	Pupillen beider- seits gleich eng, reagiren prompt. Augenhinter- grund normal. (Dr. Sandmann.)	Vacat.

Localisierbare Hirnsymptome	Hörprüfung	Diagnose	Befund der Warzen- resp. Mittelohrräume	Sitz des Abscesses	Angaben über Grösse d. Abscesses, Beschaffenheit d. freiliegenden Dura etc.	Heilung
Vacant.	Flüstersprache rechts direct. Fis ₄ rechts erheblich herabgesetzt. C ₁ vom Scheitel nach rechts.	Acute Ohreiterung rechts. Mastoiditis.	Schleimhaut der Cellul. mast. eitrig infiltrirt. In der Spitze wenig freier Eiter. Wegleitg.: einzelne sich aneinanderreihende Zellen bis z. Schädelhöhle mit eitrig infiltrirt. Schleimhaut ausgekleidet.	Hintere Schädelgrube.	Zwei Theelöffel Eiter enthaltend. Granulationen im extrasinösen Herde. Sinus nicht verfärbt.	Nach 92 Tagen geheilt.
Vacant.	Flüstersprache links 1,50—2 m. C ₁ vom Scheitel nach links. Fis ₄ links normal Rinne links —.	Mastoiditis nach acuter Ohreiterung links.	Im Antrum eitrig infiltrirte Schleimhaut; ebenso Cellul. mast. bis zur Schädelhöhle hin mit eitrig infiltrirter Schleimhaut ausgekleidet.	Hintere Schädelgrube.	Taubeneigröss; Dura grau, mit Granulationen bedeckt.	Geheilt nach 32 Tagen.
Vacant.	Flüsterworte links nahe am Ohr. C ₁ vom ganzen Schädel nach links verstärkt. Fis ₄ links beträchtl. herabgesetzt.	Acuter Mittelohrkatarrh links. Extraduralabscess.	Im Antrum nur geschwollene Schleimhaut, kein Eiter. Wegleitg.: grau verfärbte Granulationen von Zelle zu Zelle bis zur Schädelhöhle verfolgbar.	Hintere Schädelgrube über dem Sinus sigm. transv. Rinne.	Ca. 2 Esslöffel Eiter entleert. Dura in 2-Markstückgrösse freiliegend, von Granulation. besetzt.	Geheilt nach 45 Tagen.

Nummer	Name, Alter, Geschlecht	Subjective Symptome	Otoskopischer Befund, Umgebung des Ohres	Temp. Puls	Augenhinter- grund	Schwindel
30	Schneider, Ida, 1/2 Jahr. W. Augen.	Acute Eiterung nach Scharlach seit 4 Wochen. Seit dieser Zeit Fa- cialislahmung rechts. Anschwel- lung hinter dem rechten Ohre.	—	—	—	—
31	Ehring, Karl, 28 Jahre. M. Augen. 7. Nov. 1898.	Acute Eiterung nach Scharlach seit September 1895. Linkseitiger Kopfschmerz, An- schwellung hinter dem linken Ohr, kein Schwindel.	Hinter der Ohrmuschel Oedem, Druckempfindlich- keit. Links Schwellung der oberen Gehörgangswand. Trommelfell stumpfgrau, mit Epidermisschuppen bedeckt; Vorwölbung des hinteren oberen Quadranten, keine Perforation, kein Eiter.	39,1°	Ophthalmosko- pischer Befund nichts Abnormes.	Vacat.
32	Polzin, Martin, 42 Jahre. M. Augen. 23. Oct. 1893, dann 28. Febr. 1894.	Subacuter Ka- tarrh mit Entzün- dung am Proc. mast. links. 28. Febr. 1894 Caries occipitalis Abscessus subdu- ralis. Linkes Ohr soll früher stets nur wenige Tage geeitert haben. Vor 8 Wochen wieder- um Eiterung, Schmerzen in und hinter dem Ohr, starke Kopf- schmerzen links, besonders im Hin- terkopf. Nach 8 Tagen hörte Eite- rung auf, doch Kopf- und Ohr- schmerz blieben. 28. II. 1894 in den letzten 5 Wochen Anschwellung hin- ter dem Ohr. In den letzten 14 Ta- gen hat Pat. nicht schlafen können.	Druckschmerz auf der Spitze des Proc. mastoid. Links: Gehörgang weit, Trommelfell grauroth, ab- gefacht, in den oberen Par- tien hochroth, ohne deutliche Grenze gegen die obere Gehörgangswand. Verkalkun- gen. 28. II. 1894. Links keine Eiterung, keine Senkung und Röthung im Gehörgang. Trommelfell blas; vorn un- ten Narbe. Hinter dem linken Ohr breitbasige, sehr starke Infil- tration. 5. III. Geschwulst ver- grössert; tiefe Fluctuation fühlbar.	Norm.	Links Leukoma adhaerens. Pupillen prompt reagirend.	Vacat.
				37,6— 38,3° 88.		

Localisierbare Hirnsymptome	Hörprüfung	Diagnose	Befund der Warzen- resp. Mittelohrräume	Sitz des Abscesses	Angaben über Grösse d. Abscesses, Beschaffenheit d. freiliegenden Dura etc.	Heilung
Facialisparese rechts.	—	Acute Eiterung rechts. Mastoiditis.	Im Antrum wenig Eiter; keine Wegleitung.	Mittlere Schädelgrube auf dem lateralsten Theile der oberen Pyramidenfläche.	Nekrose d. Knochens zwisch. Abscess und Warzenräumen. Dura in 20-Pfennigstückgrösse freiliegend mit Granulationen bedeckt. Im Eiter Bacillus pneumoniae Fraenkel.	?
Vacant.	Flüstersprache links 1,25 m. C ₁ vom Scheitel nach links.	Acuter Mittelohrkatarrh links. Mastoiditis.	Mastoidealräume nicht eröffnet.	Hintere Schädelgrube.	Taubeneigross; Dura in 10-Pfennigstückgrösse mit Granulationen bedeckt. Im Eiter Bacillus pneumoniae Fraenkel.	Nach 23 Tagen ambulant behandelt. Geheilt.
Vacant.	Links Flüstersprache 35 cm. C ₁ vom Scheitel nach links. Fis. deutlich. 28. Febr. 1894. Flüstern links 1½ m.	Links: Caries occipitalis. Abscessus subduralis.	Mastoidealräume nicht eröffnet.	Hintere Schädelgrube an der Schädelbasis im Bereich d. Occiput.	Knochen in der Mitte zwischen Crista occipit. ext. und Margo mast. in 2-Markstückgrösse zerstört. Die graublaurothe, leicht pulsir. Dura liegt vor. Ränder d. Knochendefects zackig.	Nach 74 Tagen geheilt.

Nummer	Name, Alter, Geschlecht	Subjective Symptome	Otoskopischer Befund, Umgebung des Ohres	Temp. Puls	Augenhintergrund	Schwindel
33	Oettel, 34 Jahre. M. Augen. 24. Nov. 1892.	Vor 15 Wochen starke Schmerzen im rechten Ohr. Eiterung. Nachlass. Vor 10 Wochen hörte Eiterg. nach Einblasen eines weissen Pulvers ganz auf. Vor 8 Wochen Anschwellung hinter d. Ohr. Abschwelung nach warmen Umschlägen. Seit 14 Tagen Recidiv.	Rechts Anschwellung hinter dem Ohr. Druckempfindlichkeit, keine Fluctuation. Schlitzförmige Stenose, Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand. Trommelfell nicht sichtbar.	36,3— 37,6°.	Ophthalmoskopischer Befund normal.	Vacat.
34	Zinke, Johann, 38 Jahre. M. Augen. 14. Aug. 1896.	Vor 6 Wochen nach Erkältung plötzlich Reissen im linken Ohr. bettlägerig, schlaflos. Schüttelfrost. Nachlass der Schmerzen, aber zeitweise Schmerzen in der Mittelkopf- und Stirn- gegend. Ohren- sausen, kein Schwindel, keine Schwerhörigkeit. Seit 3 Tag. druck- schmerzhaftes An- schwellung hinter dem linken Ohr.	Haut vor dem linken Ohr bis zum Proc. zygom. ödematös, hinter und über dem Ohr deutliche Schwellung und Oedem. Quer- fingerbreit hinter dem Muschelansatz Druckempfindlichkeit und Fluktuation. Links: Hintere, obere und untere Gehörgangswand im medialen Theil geschwol- len. Trommelfell rosa, mit Epidermisschuppen bedeckt, hinten abgeflacht.	37,8°. 100.	Pupillen gleich, reagieren richtig. Kein Nystagmus, keine Lähmung.	Vacat.
35	Völdicke, Richard, 51 Jahre. M. Augen. 1895.	Eiterung links seit 8. VI. mit heftigsten Schmer- zen begonnen. Ur- sache unbekannt. Zeitweise links Kopfschmerzen. Obstipationsnei- gung, Appetit- losigkeit, belegte Zunge.	Links Druckempfindlich- keit und Oedem hinter dem Ohr, besonders an der Spitze. Links Stenose des Ge- hörgangs, in der Tiefe Blut.	37,6°. 118.	An den Augen keine Besonder- heiten.	Vacat.

Localisierbare Hirnsymptome	Hörprüfung	Diagnose	Befund der Warzen- resp. Mittelohrräume	Sitz des Abscesses	Angaben über Grösse d. Abscesses, Beschaffenheit der freiliegenden Dura etc.	Heilung
Vacant.	Flüstersprache rechts 30 cm. C ₁ vom Scheitel nach rechts. Fis. b. starkem Fingerkuppenanschlag.	Mastoiditis nach acuter Eiterung links.	Im Antrum nur geschwollene Schleimhaut. In der Spitze d. Proc. mast. Eiter. Von hier aus Fistel in die hintere Schädelgrube.	Hintere Schädelgrube.	Haselnussgrosser extrasinuiser Abscess.	Geheilt nach 190 Tagen.
Vacant.	Links Flüstersprache 25 cm. Rinne —. C ₁ vom Scheitel u. der rechten Seite nach links. Gehör für hohe und tiefe Töne nicht herabgesetzt.	Acutes Empyem des Proc. mast.links.	Im Antrum nur eitrig infiltr. prolabierte Schleimhaut. Spitze des Proc. mast. ganz m. Eiter angefüllt. Grössere pneumatische Knochenhöhlräume nach oben bis weit in die Schuppe und nach hinten bis weit in das Occiput mit Eiter und eitrig infiltrirter Schleimh. erfüllt.	Hintere Schädelgrube.	Dura liegt in Markttütkgrösse in der Eiterhöhle frei, ist mit Granulationen besetzt.	Geheilt.
Vacant.	Flüstersprache direct unsicher. Rechts normal. C ₁ vom Scheitel nach links. Fis. kaum herabgesetzt.	Acutes Empyem des linken Proc. mast.	Die ganze Spitze voll Eiter u. Granulation. Im Antrum ist Eiter, unter seinem Boden ein grosser, mit Eiter erfüllter Reccusus. Ausgedehnte Osteomalacie.	Mittlere u. hintere Schädelgrube.	Dura resp. Sinus hinten freiliegend, mit Granulationen bedeckt. Im Eiter Staphylococcus albus in zahlreichen Colonien.	Geheilt.

Nummer	Name, Alter, Geschlecht	Subjective Symptome	Otoskopischer Befund, Umgebung des Ohres	Temp. Puls	Augenhintergrund	Schwindel
36	Boost, Ferdinand, 47 Jahre. M. Augen. 29. Oct. 1901.	Vor 2 Monaten Schmerzen im rechten Ohr und Verschwellung des Gehörgangs. Nach Umschlägen Eiterung während 14 Tagen. Darauf heftige Schmerzen im Hinterkopf u. Genick und Anschwellung hinter dem Ohr. Damals Fröste. 18. X. Incision. Nachlass der Schmerzen. Ohrensauen seit 2 Monaten.	Rechte Ohrmuschel abstehend. Hinter dem Ohr, ungefähr auf der Mitte des Warzenfortsatzes eine ca. 2 cm lange fistulöse Narbe, in deren Umgebung die Haut ödematös ist. Auf Druck dünner blutiger Eiter. Warzenfortsatz nicht druckempfindlich. Rechter Gehörgang etwas verengt. Trommelfell erscheint etwas getrübt. Kein Eiter im Gehörgang.	37,0° 82.	Augenhintergrund normal.	Vacat.
37	Halpaus, 32 Jahre. M. Augen. 19. Nov. 1901.	Beständig eitriges Ausfluss aus der Nase. Im Anschluss an den Gebrauch der Nasendouche vor 6 Wochen heftige Schmerzen im l. Ohr. Seit den letzten 9 Tagen schlaflos vor Schmerzen. Kein Schüttelfrost, keine cerebralen Erscheinungen, aber Appetitlosigkeit und Verstopfung.	Hinter dem linken Ohr enorme Druckschmerzhaftigkeit, besonders auf der Spitze des Proc. mast., unterhalb der Spitze leichte Infiltration. Gehörgang normal weit, macerirte Epidermis darin, Trommelfell blauroth, stark vorgewölbt. Perforation nicht sichtbar. Nach Paracentese enormer Eiterausfluss, der bei seiner Reichhaltigkeit nicht aus der Paukenhöhle allein stammen konnte. 21. XI. Schmerzen im Ohr, ausstrahlend in die Schläfengegend.	37,5°	Augenhintergrund normal.	Vacat.
38	Enkelmann, Friedrich, 30 Jahre. M. Augen. 30. Jan. 1893.	Niemals Ohreiterung. Im September 1892 Anschwellung hinter dem linken Ohr, die nach kalten Umschlägen zurückging. Seit 3 Wochen wieder eine Anschwellung hinter dem linken Ohr, Schmerzen, Sausen im Ohr. Schwerhörigkeit.	Hinter dem linken Ohr eine Anschwellung, die auf der Rückfläche der Ohrmuschel beginnt. Die Haut geröthet. Ueber der Spitze des Proc. mast. eine zweite fluctuirende Anschwellung. Links schlitzförmige Stenose durch Senkung der hinteren, oberen Gehörgangswand.	37,0°	Augenhintergrund normal.	Vacat.

Localisierbare Hirnsymptome	Hörprüfung	Diagnose	Befund der Warzen- resp. Mittelohrräume	Sitz des Abscesses	Angaben über Grösse d. Abscesses, Beschaffenheit d. freiliegenden Dura etc.	Heilung
Vacant.	Flüstersprache rechts $\frac{1}{4}$ m. C ₁ vom Scheitel nach rechts. C ₁ u. Fis ₄ wenig herabgesetzt.	Acute Eiterung rechts.	Im Antrum kein Eiter, wohl aber in d. Spitze Wegleitung: Fistel mit Granulation. führt zum extrasinösen Abscess.	Hintere Schädelgrube.	Kirschgrosser, extrasinöser Abscess. Sinus liegt mit schmutzigen Granulationen bedeckt hier frei. Weiter unten Eiter zwischen dem theils entzündlich gerötheten, theils mit lappiger Schwarte bedeckten Sinus und dem Knochen.	Geheilt nach 30 Tagen.
Vacant.	—	Acute Mittelohreiterung links.	Die ganze Spitze d. Warzenfortsatz. besteht aus einer einzigen grossen, mit Eiter erfüllten Höhle. Beim Ausräumen der Spitze Wegleitung entdeckt in Gestalt einer haarfeinen Fistel, aus d. Eiter hervorquillt.	Hintere Schädelgrube.	Haselnussgrosser, mit Eiter und Granulationen erfüllter Abscess, in dessen Grund die Dura frei lag.	Noch in Behandlg.
Vacant.	Flüstersprache links handbreit. C ₁ vom ganzen Schädel nach links. Fis ₄ deutlich.	Acute Mastoiditis links.	Antrum u. Warzenfortsatzhöhle bilden eine Höhle. Viel Granulation, aber wenig confluirter Eiter.	Hintere Schädelgrube.	Der mit Granulationen bedeckte Sinus lag in 10-Pfennigstückgrösse frei. Zwischen ihm u. Knochen Eiter.	Gebessert nach 18 Tagen, später geheilt.

Nummer	Name, Alter, Geschlecht	Subjective Symptome	Otoskopischer Befund. Umgebung des Ohres	Temp. Puls	Augenhintergrund	Schwindel
39	Helke, Friederike, 43 Jahre. W. Augen. 22. Sept. 1892.	Linkes Ohr soll früher gelaufen haben. Jetzt Anschwellung hinter dem seit langer Zeit trockenen Ohre. Kopfschmerzen.	Hinter dem linken Ohre prall-elastische fluctuirende Geschwulst. Linkes Trommelfell abgeflacht, etwas getrübt, schwach blaurother Schimmer.	37,0° 86.	Augenhintergrund normal.	Vacat.
40	Dähne, Christian, 65 Jahre. M. Augen. 22. Sept. 1898.	Nach Erkältung vor 10 Wochen Schmerzen im rechten Ohr und Ohrensauen. Eiterung, Nachlass der Schmerzen. Vor 14 Tagen wieder heftige Schmerzen, besonders Nachts. Mattigkeit. Seit gestern Anschwellung hinter dem rechten Ohre. Appetitlosigkeit, Schwerhörigkeit. Stuhlgang immer gut.	Starkes teigiges Oedem hinter dem rechten Ohr, das sich über den ganzen Hinterkopf erstreckt. Druckempfindlichkeit über dem Proc. mastoid., besonders hinten. Direct am Muschelansatz geringe Fluctuation. Rechts: Senkung der hinteren Gehörgangswand. Trommelfell nicht zu sehen. Reichliche, schleimig-eitriche Secretion.	37,5° 88. 5/6. 38,1°	Pupillen eng, reagiren auf Lichteinfall. Rechts grosses Staphyloma posticum. Viele weisse atrophische Stellen der Netzhaut. Linke Papille etwas hyperämisch, stark pigmentirt. Grenzen scharf.	Vacat.
41	Clauss, Ernst, 4 Jahre. M. Augen. 18. Nov. 1897.	Vor 5 Wochen Scharlach und Diphtherie. Dar-nach Taubheit. Langs., fast vollst. Besserg. Seit 14 Tagen Eiterung beiders. Seit Montag stärk. Schmerz. Anschwellg. hint. d. r. Ohr. Obstipat.	Hinter dem rechten Ohre eine Anschwellung, Fluctuation. Druckempfindlichkeit besonders über der Spitze. Starke Schwellung der rechten, äusseren Gehörgangswand in der Tiefe. Trommelfell nicht zu sehen. Viel pulsirender Eiter im Gehörgang.	37,0— 37,5° 120— 140.	Pupillen gleich weit, kein Nyctagmus, keine Muskellähmung.	Vacat.
42	Rosahl, Lina, 10 Jahre. W. Augen. 8. Oct. 1898.	Vor einem Jahr Masern. Seit 14 Tagen Unlust z. Arbeiten. Seit Sonntag Ohrschmerzen. Darauf Eiterg. l. Appetit schlecht, Stuhl träge, wenig Schlaf, Kopfschmerz. Pat. soll seit 2 Tag. nicht mehr geschlaf. hab. Seit gest. Anschw. hinter dem Ohre.	Linke Ohrmuschel steht vom Kopf ab. Hinter dem Ohr starkes Oedem und Schwellung. Im linken äusseren Gehörgang Eiter. In der Tiefe fetzige Massen. Starke Empfindlichkeit der Gehörgangswand. Senkung der oberen hinteren Gehörgangswand. Vordere Gehörgangswand geschwoll. Dazwischen Granulationen, die leicht bluten.	38,8° 120, regelm.	Pupillen gleich weit, reagiren normal. Augenhintergrund normal.	Taumelt b. Gehen mit geschloss. Augen. Drehen m. geschloss. Augen ohne objectiven Schwindel

Localisierbare Hirnsymptome	Hörprüfung	Diagnose	Befund der Warzen- resp. Mittelohrräume	Sitz des Abscesses	Angaben über Grösse d. Abscesses, Beschaffenheit d. freiliegenden Dura etc.	Heilung
Vacant.	Flüstersprache links handbreit. C ₁ vom Scheitel nach links. Fis ₄ beiderseits deutlich.	Acutes Empyem des Proc. mast.links.	Spitze des Proc. mastoid. in eine grosse, mit Granulationenerfüllte Höhle umgewandelt. Im Antrum kein Eiter. Recessus nach hinten, der zum Extraduralabscess führt.	Hintere Schädelgrube.	Der grau verfärbte nicht pulsirende Sinus liegt in 3 cm Länge frei. Zwischen ihm u. d. Knochen quillt pulsirend Eiter hervor.	Nach 62 Tagen geheilt.
Vacant.	Rechts laute Worte, Rinne beiderseits —. C ₁ vom Scheitel nach rechts. Fis ₄ bei starkem Fingerkuppenanschlag rechts.	Acute Eiterung rechts. Mastoidit.	Im Antrum reichlicher schleimiger Eiter. In der Spitze wenig Eiter. Schleimhaut der Warzenzellen stark geschwollen. Bei Erweiterung d. Höhle nach hinten dringt gelber Eiter hervor.	Hintere Schädelgrube.	Auf der Dura sitzen dunkel gefärbte Granulationen.	Geheilt nach 56 Tagen.
Vacant.	—	Acute Eiterung rechts. Mastoidit. (Scharlachotitis.)	Im Antrum sowie in der Spitze nur eitrig infiltrirte Schleimhaut, kein freier Eiter.	Hintere Schädelgrube.	Kleiner extraduraler Abscess hinten oben.	Geheilt nach 60 Tagen.
Vacant.	C ₁ vom ganzen Schädel nach links. Rinne links —. Fis ₄ links bei leisem Fingerkuppenanschlag.	Acute Eiterung links, Mastoidit.	Ausgedehnte Osteomalacie und eitrige Infiltration des ganzen Warzenfortsatzes bis tief in die Pyramide herein.	Hintere Schädelgrube.	Extrasinuöser Abscess. Der Sinus mit eitrig fibrinösem Belag bedeckt, ebenso die umliegende Dura.	Geheilt nach 75 Tagen.

Nummer	Name, Alter, Geschlecht	Subjective Symptome	Otoskopischer Befund, Umgebung des Ohres	Temp. Puls	Augenhintergrund	Schwindel
43	Hildenhagen, Theodor, 35 Jahre. M. Augen: 13. Febr. 1901.	Vor 3 Wochen nach starker Erkältung Schwerhörigkeit, Ohrensausen rechts. Schmerzen besonders Nachts. Ausfluss seitdem in reichlicher Menge, fätid. Angeblich Fieber, Schwindel, Kopfschmerz. Appetit gering. Schlaflosigkeit, kein Frost, kein Erbrechen.	Oedem der Haut und Infiltration auf dem Warzenfortsatz. Spitze stark druckempfindlich. Schlitzförmige Stenose des rechten Gehörgangs. In der Tiefe quillt reichlich pulsirender Eiter hervor.	39,4° 92.	Pupillen gleich, reagiren. Kein Nystagmus, keine Lähmung.	Vacat.
44	Hensel, Ernst, 41 Jahre. M. Augen: 6. April 1896.	Früher beide Ohren gesund. Ende Januar Schmerzen im r. Ohr, Nachlass nach Eintritt der Eiterung Mitte Februar. Seit ca. 10 Tagen Anschwellung hinter dem Ohr. Im Beginn der Erkrankung Schwindel, jetzt nicht mehr.	Röthung und Schwellung hinter dem rechten Ohr. Deutliche Fluctuation über Plan. mastoid. Starke Druckempfindlichkeit an der Spitze. Rechts: Gehörgang weit, beginnende Senkung der hinteren oberen Wand. Trommelfell wenig geröthet, verdickt. Keine Perforation zu sehen.	37,4° 100.	Augenhintergrund normal.	Vacat.
45	Winde, August, 51 Jahre. M. Augen: 25. Aug. 1897.	Im Frühjahr angeblich Ohreiterung rechts nach Lungenentzündg. Vor 3 Wochen Ohrenscherzen und Ohrensausen rechts; zeitweise Schwerhörigkeit.	25. VIII, Hinter rechtem Ohr pralle, nicht fluctuirende Anschwellung. Vor dem Tragus ebenfalls eine harte Stelle. Druckempfindlichkeit nur an der Spitze des Proc. mast. Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand. Spitze der Senkung offen, kleine Granulation auf der Kuppe. Trommelfell nur in seinem vorderen Theile sichtbar, grauweiss trübe. Aus der Paukenhöhle keine Eiterung. 13. X. Trotz Aufmeisselung am 27. VIII. Secretion der Wunde unverändert. Geringe Anschwellung hinter dem Warzenfortsatz und Eiterung von hinten durch eine feine Fistel.	36,7— 37,0° 78.	—	—

Localisire Hirnsymptome	Hörprüfung	Diagnose	Befund der Warzen- resp. Mittelohrräume	Sitz des Abscesses	Angaben über Grösse d. Abscesses, Beschaffenheit d. freiliegenden Dura etc.	Heilung
Vacant.	Flüstersprache rechts —. C ₁ vom Scheitel nach rechts. C ₁ u. Fis ₄ rechts stark herabgesetzt. Rinne rechts —.	Acute Eiterung rechts.	Warzenfortsatz in eine grosse Eiter enthält. Höhle umgewandelt, mit nekrotisch. Wandungen. Ein tiefer Eiter enthaltender Recess. erstreckte sich nach innen der Schädelbasis entlang und tief in die Pyramide hinein.	Mittlere Schädelgrube.	Sinus sigm. lag frei mit schmutzigen Granulationen bedeckt.	Geheilt nach 39 Tagen.
Vacant.	Flüstersprache 5 m rechts. Rinne +. Fis ₄ normal. C ₁ vom Scheitel gleichmässig.	Empyem des Proc. mast. r. nach acut. Ohreiterg.	In der Spitze des Proc. mastoid. viel Eiter. Extraduralabscess.	Mittlere Schädelgrube.	Dura und Sinus in 2-Markstückgrösse freiliegend, normal. Aussehen. Im Eiter Bacillus pneumon. Fraenkel in Reincultur.	Geheilt nach 26 Tagen.
—	Flüstersprache rechts 10 cm, nach Katheter 30 cm. Fis ₄ rechts wenig herabgesetzt. Rinne rechts +. Weber nach r.	Acutes Empyem des Warzenfortsatzes r.	13. Oct. Warzenzellen am oberen Rande des Proc. mastoid. mit Granulationen angefüllt. Fistelgang hinter der alten Narbe, die zum Extraduralabscess führt.	Hintere Schädelgrube.	—	Geheilt nach 68 Tagen.

Literaturverzeichnis.

1. Grunert, Ueber extradurale otogene Abscesse und Eiterungen. Arch. f. Ohrenheilkunde, Bd. XLIII, S. 81 ff.
2. Urbantschitsch, Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1901, S. 229.
3. Körner, Die otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter. 2. Aufl.
4. von Bergmann, Die chirurg. Behandlung von Hirnkrankheiten. 3. Aufl.
5. Schondorff, von Langenbeck's Archiv, Bd. XXXI, S. 316.
6. Hoffmann, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. XXVIII, S. 458.
7. Hessler, Ueber extradurale Abscesse nach Otitis. Arch. f. Ohrenheilkunde, Bd. XXXIII, S. 137 ff.
8. Hecke, Ueber extradurale Eiteransammlungen im Verlauf von Mittelohrerkrankungen. Arch. f. Ohrenheilkunde, Bd. XXXIII, S. 137 ff.
9. Jansen, Zur Kenntniss der durch Labyrintheiterung inducirten, tiefen, extraduralen Abscesse in der hinteren Schädelgrube. Arch. f. Ohrenheilkunde, Bd. XXXV, S. 290 ff.
10. Kummel, Beiträge zur Pathologie der intracraniellen Complicationen von Ohrerkrankungen. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde, Bd. XXVIII, S. 254 ff.
11. Jansen, Berliner klinische Wochenschrift 1891, Nr. 49.
12. Zaufal, Die Mikroorganismen im Secret der Otitis med. acuta. Arch. f. Ohrenheilkunde, Bd. XXVIII, S. 227.
13. Leutert, Bakteriolog.-klin. Studien über Complicationen acuter u. chronischer Mittelohreiterungen. Arch. f. Ohrenheilkunde, Bd. XLVI, S. 190, Bd. XLVII, S. 1.
14. Hasslauer, Die Bakteriologie der acuten Mittelohrentzündung. Klin. Vorträge, herausgegeben von Prof. Dr. Haug. V. Bd, 3. Heft.
15. Zaufal, Centralblatt für Bakteriologie, Bd. V, S. 618.
16. Bertelsmann, Ueber einen geheilten Fall von otogener Meningitis. Deutsche medicinische Wochenschrift 1901, Nr. 18.
17. Rossi, Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. XXVIII, S. 109, Referat.
18. Keassel, Fälle von Otitis interna etc. Dissertation. Giessen 1866.
19. Moos, Ueber die Beziehungen der Mikroorganismen zu den Mittelohrerkrankungen und deren Complicationen. Deutsche med. Wochenschrift 1891, S. 392.
20. Netter, Ref. Arch. f. Ohrenheilkunde, Bd. XXVIII, S. 143 u. Centralblatt für Bakteriologie, Bd. V, S. 615.
21. Leutert, Ueber d. otit. Pyämie. Arch. f. Ohrenheilk., Bd. XLI, S. 279.
22. Charles A. Thigpen, Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. XXXII, S. 168, Fall I.
23. Breuer, Ueber die Function der Otolithen-Apparate. Pflüger's Archiv 1890, Bd. XLVIII.
24. Hitzig, Der Schwindel, specielle Pathologie u. Therapie, herausgegeben von Nothnagel, XII. Bd. 1898.
25. Katz, Bericht der otologischen Gesellschaft. Dresden 1897.
26. Hansen, Verhalten des Augenhintergrundes bei otitischen intracraniellen Erkrankungen. Arch. f. Ohrenheilkunde, Bd. LIII, S. 196.
27. Edinger, Bau der nervösen Centralorgane, VI. Aufl.
28. Lane, British med. Journal 1893, Sept. 9.
29. Grunert und Zeroni, Jahresbericht der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. Arch. f. Ohrenheilkunde, XLVI. Bd., S. 169.
30. Panse, Zur vergleichenden Anatomie und Physiologie des Gleichgewichts- und Gehörorgans. Klinische Vorträge, herausgegeben von Dr. Haug. Bd. III, S. 183.
31. v. Cyon, Bogengänge u. Raumsinn. Arch. f. Anatomie u. Physiol. 1897.
32. Breuer, Ueber Bogengänge und Raumsinn. Pflüger's Archiv 1898, Bd. LXVIII.
33. Oppenheim, Lehrbuch der Nervenkrankheiten. Berlin 1894. S. 431.
34. Oppenheim, Encephalitis, Hirnabscess, Hirntumor in Nothnagel's Handb.
35. Köcher, Hirndruck etc. Nothnagel's Handbuch.
36. Wilbrand, Zehender's Monatsblatt für Augenheilkunde 1879.

37. Leutert, Die Bedeutung der Lumbalpunktion für die Diagnose intracranieller Complicationen d. Otitis. Münch. med. Wochenschr. 1897, Nr. 8 u. 9.
 38. Braunstein, Die Bedeutung der Lumbalpunktion für die Diagnose intracranieller Complicationen der Otitis. Arch. f. Ohrenheilkunde, Bd. LIV.
 39. Jansen, Ueber Hirnsinusthrombose und Mittelohreiterungen. Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. XXXVI.
 40. Grunert, Anatomische und klinische Beiträge zur Lehre von den intracraniellen Complicationen d. Otitis. Münch. med. Wochenschr. 49 u. 50, 1897.
 41. J. E. Sheppard, Drei Fälle von otitischer Hirnerkrankung mit ungünstigem Ausgange. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde, Bd. XXXII, S. 365.
 42. Macewen, Die infectiös-eiterigen Erkrankungen des Gehirns u. Rückenmarks. Deutsche Ausgabe von Dr. Paul Rudloff. 1898.
 43. Schenke (Leutert), Endocranielle Complicationen acuter und chronischer Mittelohreiterungen. Archiv f. Ohrenheilkunde, Bd. LIII, S. 152.
 44. Barnick, Bericht aus Habermann's Klinik etc. Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. XLV, S. 96.
 45. Preysing, Zwei Fälle von Pachymeningitis externa u. Extraduralabscess bei acuter Erkrankung des Warzenfortsatzes. Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Bd. XXXIII, S. 8.
 46. Muck, Acute Osteomyelitis der Felsenbeinpyramide mit retropharyngealem Senkungsabscess und Extraduralabscess auf der Felsenbeinpyramide. Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Bd. XXXVII, S. 191.
 47. Witte und Sturm, Perisinuöser Abscess durch acute Mastoiditis, Neuritis nervorum-opticorum etc. Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. XXXIX, S. 68.
 48. Kossel, Ueber Mittelohreiterung beim Säugling. Baumgarten's Jahresbericht, Bd. IX, S. 626.
 49. Pes und Gradenigo, Beitrag zur Lehre der acuten Mittelohrentzündung in Folge des Bac. pyocyanus. Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. XXVI, S. 137.
 50. Habermann, Ueber Erkrankungen des Felsentheils und des Ohrlabyrinths u. s. w. Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. XLII, S. 163 ff.
 51. Habermann, Ueber Augenmuskellähmung als Complication der eitrigen Mittelohrentzündung. Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. XLV, S. 120.
 52. Brieger, Meningitis otitischen Ursprungs s. Blau's Encyclopädie, S. 244 ff.
 53. Kessel, Bürkner's Bericht über die 7. Versamml. d. Deutschen otolog. Gesellschaft 1898. Archiv f. Ohrenheilkunde, Bd. XLV, S. 121.
 54. Biehl, Ebenda: Melancholische Wahnideen als Folge eines otitischen Extraduralabscesses, S. 128.
 55. Fridenberg, Transactions of the american otolog. society 1900, p. 400.
- Ausserdem: Müller im Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. L, S. 19.
 Swain, Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Bd. XXXI, S. 347.
 Heiman, Ebenda, Bd. XXXII, S. 13—21.
 Lehr, Ebenda, Bd. XXXV, S. 21.
 Muck, Ebenda, Bd. XXXV, S. 218.
 Sporleder, Ebenda, Bd. XXXVII, S. 37.
 Muck, Ebenda, Bd. XXXVII, S. 176—181.
 Moure, Revue de laryngologie etc. 1897, Nr. 43, p. 1268.
 Moure, Ebenda 1900, Nr. 1.
 Molinié, Ebenda 1900, Nr. 28.
 Broca, Gazette hebdomadaire etc. 1899, N. 59, p. 702.
 Depage, Ebenda 1900, Nr. 48, p. 568.
 Baker, Annals of otology 1897, Nr. 1, p. 46—48.
 Lewis, Transactions of the american otolog. society 1898, p. 87.
 Orne Green, Boston med. and surg. Journ. 1897, Nr. 25, p. 533.
 Milligan, Journal of laryngol. etc. 1899, Nr. 1, p. 25.
 Ogston, Brit. med. Journ. Jan. 22. 1898, p. 208.
 Gradenigo, Archivio italian. di otologia, Bd. VIII, Heft 1—3, p. 156.
 Arslau, Il policlinico IV, 11, p. 242—244. 1897.
 Röpke, Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. XLIX, S. 283.
 Hammerschlag, Monatschrift f. Ohrenheilkunde, Bd. XXXIV, S. 126.
 Politzer, Ebenda S. 130.

XX.

Besprechungen.

8.

Dr. T. Heiman, Krankheiten des Gehörorgans (polnisch). Handbuch für Aerzte und Studirende. Mit 161 Zeichnungen im Texte. 722 Seiten. Warschau 1902. Preis 3 Rubel.

Besprochen von

Dr. R. Spira in Krakau.

Der Verfasser ist den Lesern dieses Archivs kein „Homo novus“. In mehr als 60, in verschiedenen Sprachen publicirten Artikeln und Monographien hat er sich als fleissiger Arbeiter auf unserem Gebiete erwiesen. Als vieljähriger ordinirender Arzt an einem Militärspitale hatte Heiman Gelegenheit, eine grosse Erfahrung zu sammeln. Durch dieses erste polnische Lehrbuch der Otiatrie hat Verfasser eine empfindliche Lücke der polnischen Literatur ausgefüllt und sich Anspruch auf den Dank der studirenden polnischen Jugend und der polnischen Aerzte erworben. Diesen jenes Maass von Kenntnissen zu verschaffen, welches für die allgemeine ärztliche Praxis nothwendig ist, ist des Buches Hauptzweck. Gleichzeitig aber giebt der Verfasser für den Fachmann ein Gesamtbild über den gegenwärtigen Zustand. Was in den letzten Jahren Neues auftauchte, ist verwerthet.

Nach einem kurzen historischen Ueberblick über die Entwicklung der Lehre von den Ohrenkrankheiten, von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart folgt ein Abschnitt über „Die Bedeutung und die Wichtigkeit der Ohrenkrankheiten“, in welchem auf die bestehende Lücke in der ärztlichen Ausbildung hingewiesen wird und die verderblichen Folgen, die daraus für das leidende Publikum resultiren, mit Nachdruck betont werden. Diese Ausführungen, welche wir ganz besonders der Aufmerksamkeit des ärztlichen Publikums und noch mehr jener der maassgebenden Schul- und Sanitätsbehörden empfehlen möchten, ver-

dienen vor Allem Dank. — Der erste allgemeine Theil enthält ausführlich die Anatomie, Physiologie, Statistik, Untersuchung und Therapie. Bei der Anatomie der einzelnen Abschnitte des Gehörorganes finden sich überall kurze Hinweise auf die Entwicklungsgeschichte. — Heiman theilt nicht die Ansicht von v. Tröltsch und Bürkner über die Häufigkeit der Ohrenkrankheiten. Er fand bei Soldaten nur 1 Proc. Ohrenkranke und meint, dass geringfügige, nicht progressive Beeinträchtigung des Gehöres oder Veränderungen am Trommelfell ohne Schädigung der Gehörschärfe vom klinischen Standpunkte nicht als Krankheit anzusehen sind. Auf 8862 Ohrenkranke im Alter von 20 bis 26 Jahren fand er Affectionen des äusseren Ohres bei 8,31 Proc., des mittleren bei 85,31 Proc., des inneren Ohres bei 6,37 Proc. —

Bei der operativen Behandlung empfiehlt er zwar scrupulöse Antiseptik, polemisiert jedoch gegen die modernen übertriebenen Auswüchse derselben, wie die Anwendung von Masken, Handschuhen u. dergl. (S. 150). — Der Lucae'schen Drucksondenmassage werden zwar positive Eigenschaften zuerkannt, doch konnte Heiman eine Gewöhnung der Patienten an den dabei verursachten Schmerz nicht bestätigen. Von der Massage nach der Methode Ostmann's hat er keine günstige Wirkung gesehen. Seit 6 Jahren verwendet er den statischen Strom und erzielte damit manchmal Besserung der nervösen Schmerzen und des Ohrensausens, jedoch keine verbessernde Wirkung auf das Gehör (S. 178).

Besondere Capitel sind der Hygiene des Ohres und der Sectionstechnik des Gehörorganes gewidmet. Diese in den sonstigen Lehrbüchern zumeist nur wenig berücksichtigten oder auch ganz übergangenen Gegenstände heben den Werth des Werkes und werden manchem Arzte sehr willkommen sein. Besonders der Abschnitt über die Hygiene des Ohres bildet seiner Wichtigkeit wegen eine Zierde des Werkes und eine Bereicherung der auf diesem Gebiete noch ziemlich armen Literatur.

Aus dem speciellen Theil wäre zu erwähnen, dass 90 Proc. der vom Verfasser beobachteten Stenosen und Atresien des äusseren Gehörganges von Verknöcherungen und Verätzungen des äusseren Gehörganges mit Mineralsäuren bei militärpflichtigen Personen herrührten. In der Behandlung derselben erhielt Heiman die besten Resultate von der Anwendung der Galvanokautik und nachträglicher Application von Bleinägeln, während sich alle anderen Methoden unwirksam erwiesen (S. 251). — Sowohl

gestielte als auch breit aufsitzende Exostosen entfernt Heiman mit Hohlmeissel und Hammer nach Ausschneidung der deckenden Haut in tiefer Chloroformnarkose. — Als Ursache einer Trommelfellruptur hat er einmal das Anlegen des Ohres an das Telephon beobachtet. — Eine sehr ausführliche Besprechung wird den Trommelfellperforationen und ihrer Behandlung zu theil. Als Prothese benutzt Verfasser Scheibchen aus elastischem Gummi oder das Miot'sche Häutohen. Bei der Wirkung derselben spielt nach ihm der Druck auf das Stapesköpfchen die Hauptrolle, selbst beim Fehlen des Hammers.

Die entzündlichen Erkrankungen der Paukenhöhle werden eingetheilt in katarrhalische (acute, chronische und Sklerose) und entzündliche Formen (acute, acute eitrige und chronische eitrige). Heiman ist Anhänger des Carbolglycerins, das er bei verschiedenen acuten Affectionen des äusseren und mittleren Ohres empfiehlt. Aus seiner eigenen Beobachtung berichtet Verfasser einen Fall von acutem Mittelohrkatarrh mit letalem Ausgang in Folge von Meningitis (S. 314). Auffallen muss es, dass Heiman bei manchen acuten Processen der Tuba und der Paukenhöhle die Luftdouche empfiehlt. „Das beste Heilmittel bei acutem Paukenhöhlenkatarrh ist die Luftdouche“ (S. 320). Bei entzündlichen Processen in der Nasenrachenhöhle und nach der Paracentese des Trommelfelles soll die Luftdouche mit schwachem Drucke ausgeführt werden (?Ref.). Hingegen ist die Durchspülung der Paukenhöhle per tubam hierbei nicht gestattet. — Bei chronischem Mittelohrkatarrh ist Heiman von der Anwendung des Zinc. oleinic. nach der Methode von Delstanche zufrieden. — Die echte primäre Sklerose betrachtet Verfasser als eine Krankheit sui generis, die mit Katarrhen nichts gemeinsam hat. Von dieser Form unterscheidet er die secundäre auf Grund von chronischen, katarrhalischen und eitrigten Processen in der Paukenhöhle sich entwickelnde Sklerose und die Alterssklerose. Von der Anwendung des Thyreoidins hat er unter 9 Fällen einmal Verminderung des Ohrenrauschens beobachtet. — In acuten Entzündungen des Mittelohres ist die Anwendung der Luftdouche erst nach Abnahme der entzündlichen Erscheinungen gestattet. Heiman bekämpft die Ansicht, dass die Luftdouche oder der Katheterismus eine Entzündung der gesunden Paukenhöhle durch Infection hervorrufen könnte (S. 364). — Im Verlaufe der acuten eitrigten Entzündung hat Verfasser 2 Mal Facialisparesie gesehen, die einige Tage nach der Perforation zurückging. Die

bei der acuten eitrigen Otitis zur Beobachtung kommende Stauungspapille ist Heiman geneigt nicht als auf reflectorischem Wege zu Stande gekommen, sondern als Folge einer Hyperämie oder einer circumscripitem serösen Transsudation in die Meninge aufzufassen. Unter 812 Spitalpatienten hat Heiman 3,74 Proc. Mortalität bei dieser Krankheit gesehen. Auch bei der acuten eitrigen Entzündung räth Heiman, nach der Paracentese die Luftdouche unter schwachem Drucke auszuführen. Im Uebrigen theilt er die Ansicht jener Autoren, die im Beginn dieser Krankheit sich auf die trockene Reinigung des Ohres beschränken. Nur bei zähem und sehr copiösem Secrete kann der äussere Gehörgang, jedoch höchstens 2 Mal des Tages, und zwar nur durch den Arzt, ausgespritzt werden. Bei hartnäckigem Verlaufe und reichlicher Secretion ist die Durchspülung per tubam zu empfehlen. Bleibt auch diese ohne Erfolg, dann ist die Eröffnung des Warzenfortsatzes indicirt. Bei mässiger Eiterung und Fehlen von Schmerzen können adstringirende, antiseptische und ätzende Tropfen instillirt werden. Von Pulvern darf nur die Borsäure bei mässiger Eiterung zur Anwendung kommen.

Chronische Mittelohreiterung hat Heiman bei 40 Proc. unter 9000 Spitalpatienten gehabt. Er hat zwar oft bei alten Leuten Jahrzehnte dauernde Otorrhoe, die im reifen Alter entstanden ist, gesehen, hingegen nicht solche, bei denen die Krankheit seit der Kindheit datirte, und ist der Ansicht, dass Patienten der letzteren Art frühzeitig an den Folgen der Eiterung zu Grunde gehen und daher kein höheres Alter erreichen (S. 391). Unter seinen Patienten erlagen 3,29 Proc. dieser Krankheit. Verfasser spricht sich gegen die Ansicht Politzer's aus, dass kleinere Perforationen eine günstigere Prognose gestatten als grosse, da er lebensgefährliche Complicationen gerade öfters bei kleinen, das Zustandekommen einer Retention begünstigenden Trommelfellstücke beobachtet hat. —

Wenn Heiman auch die Ausspritzungen möglichst eingeschränkt wissen will, so ist er doch kein Anhänger der sogenannten Trockenbehandlung, die er als unzureichend betrachtet, um eine gehörige Reinigung der Paukenhöhle zu bewirken (S. 399).

Als Folgekrankheiten der eitrigen Mittelohrentzündungen behandelt Heiman I. intratympanale (Otitis desquamativa, Cholesteatom, Caries und Nekrose des Schläfenbeines); II. allgemeine (Sepsis) und intracranielle. Unter den letzteren nimmt in der Statistik des Verfassers die erste Stelle in Bezug auf die Häufig-

keit Meningitis, die nächste die Sinusphlebitis ein. Seine auf ein Spitalmaterial von 2808 Ohrenkranken gestützte Statistik weist eine Mortalität von 39 = 1,38 Proc. auf. Davon entfallen auf eitrige Prozesse überhaupt 2,09 Proc., auf acut eitrige 3,74 Proc., chronisch eitrige 3,29 Proc., katarrhalische 1,43 Proc. (S. 443). Heiman plaidirt für frühzeitige Eröffnung der Schädelhöhle bei bestehendem Verdacht auf intracranielle Complicationen. Seröse Meningitis hat Verfasser 4 Mal beobachtet. Unter 5 von ihm operirten Fällen von Gehirnabscessen ist einer zur Ausheilung gelangt. — Auf Grund seiner Erfahrungen nimmt Heiman zwei Formen von otitischer Pyämie an; eine phlebitische und eine nicht phlebitische (S. 487). Die Probepunction des Sinus ist unschädlich, in entsprechenden Fällen angezeigt, und ihr Resultat für den weiteren Vorgang und für die Prognose maassgebend. Ohrenpolypen werden unter den Neubildungen des Mittelohres abgehandelt (S. 503). Nach Abtragung eines grossen Polypen hat er einmal den Ausbruch einer bis dahin latenten Lungentuberculose, 1 Mal Meningitis und 2 Mal unheilbare Facialisparesen beobachtet. —

Eine primäre Otitis des Proc. mast. erkennt Heiman nicht an (S. 514), auch nicht bei Diabetes. Zur Eröffnung des Warzenfortsatzes zieht er Trepan, Hand- oder mit elektrischem Motor betriebenen Bohrer vor Hammer und Meissel vor, besonders bei sklerotischem Knochen. Verfasser ist ein entschiedener Gegner der ambulatorischen Eröffnung des Warzenfortsatzes (S. 550) und operirt im Allgemeinen nach Schwartz und Zaufal und nur, wo eine Affection des Warzenfortsatzes ausgeschlossen werden kann, nach Stacke und die Plastik nach Panse. Auffallenderweise behält Heiman den Ausdruck „Radicaloperation“, der den neuesten Erfahrungen auf diesem Gebiete nicht mehr entspricht, beharrlich bei. Er hat diese Operation 47 Mal ausgeführt, davon 23 mit Eröffnung der Schädelhöhle. In 24 Fällen erfolgte Heilung, in 23 Fällen dauerte die Eiterung fort (das beste Argument gegen die Bezeichnung „Radicaloperation“, Ref.). —

Nach Darstellung der Krankheiten des Labyrinthes und des Acusticus wird die Taubstummheit besprochen. Von 303 zur Untersuchung gekommenen „taubstummen“ Recruten war die Krankheit in 18 Proc. congenital, in 62 Proc. acquirirt, in 20 Proc. gar nicht vorhanden, resp. simulirt (S. 604). Merkwürdig erscheint folgender Fall. Heiman hat einen 9jährigen, deutlich sprechenden, die Sprache auf 3 m hörenden Knaben beobachtet,

den er 5 Jahre zuvor als vollkommen taubstumm gesehen hatte. Nach Angabe der Eltern lief dem Patienten vor 3 Jahren plötzlich Eiter aus dem Ohre, und seitdem begann das Gehör zurückzukehren. Leider giebt Verfasser keine näheren Daten über den Befund vom Ohre dieses Patienten.

Von den Hörübungen hat Heiman in einigen Fällen positive Erfolge gesehen, die aber nach Aussetzen der Uebungen zurückgingen. Doch erachtet er die Wiedererlangung des Gehöres bei vollständiger Taubstummheit für ausgeschlossen (S. 625).

In einem besonderen Abschnitte ist das Verhältniss zwischen den Ohrenkrankheiten einerseits und den sonstigen Allgemein- und Organerkrankungen andererseits eingehend dargestellt. Interessant und entscheidend für die Frage der primären Tuberculose des Ohres ist die vom Verfasser angeführte Beobachtung einer durch ein Trauma entstandenen Otitis media, die zu einer allgemeinen Tuberculose geführt hat (S. 645). — Heiman bestätigt die Wirksamkeit der Pilocarpinbehandlung bei syphilitischen Ohrenkrankheiten. — In einem Falle ging die Labyrinthtaubheit bei Diabetes nach einem 14tägigen Gebrauch des Karlsbader Wassers ganz zurück (S. 657). — In 2—4 Proc. der croupösen Pneumonie bei Erwachsenen fand Heiman eitrige Mittelohrentzündung (S. 667).

Interessant und reich an praktisch wichtigen Rathschlägen und trefflichen Winken ist der Abschnitt XXII. Derselbe zerfällt in 4 Theile unter dem Titel: Die Bedeutung der Erkrankungen des Gehörorganes a) für den Militärdienst, b) in gerichtsärztlicher Beziehung, c) für die Lebensversicherung und d) für den Eisenbahndienst. Hier vor Allem schöpfte der Verfasser aus dem reichen Borne eigener Erfahrung, und überall leuchtet der humane Standpunkt hervor, von dem er sich in seiner Handlungsweise und bei der Beurtheilung schwieriger Fragen leiten lässt.

Eine kurze Pathologie und Therapie der Nasen- und Nasenrachenkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung ihres Einflusses auf die Entstehung und den Verlauf von Ohrenkrankheiten beschliesst das Werk.

Die Bearbeitung des soeben skizzirten reichhaltigen Inhaltes zeichnet sich durch klare Darstellung und gute Disponirung aus. Der Stoff ist in leichtfasslicher und anregender Weise behandelt. Allenthalben fallen Streiflichter auf die verschiedensten Tagesfragen der einschlägigen Fachliteratur. Auf langjährige Erfahrung sich stützend, der klinischen Betrachtungsweise treu und

stets auf dem Boden der klinischen Thatsachen sich bewegend, versteht es der Autor, das gesammte Material in einer solchen Naturwahrheit und Anschaulichkeit vorzulegen, dass das Buch bei der ihm eigenen Klarheit einen hervorragenden Platz in der polnischen Literatur behaupten wird. Die Krankheitsbilder sind plastisch und erschöpfend geschildert. Die manchmal schwierige Differentialdiagnose ist durch Hervorhebung der wichtigsten diagnostischen Merkmale erleichtert, wie z. B. zwischen otitischer und tuberculöser Meningitis, bei Gehirnabscess u. s. w. Trotzdem wird allenthalben der Bestimmung des Buches, dem Mediciner eine Einführung in das Studium der Otiatrie zu liefern, im vollstem Maasse Rechnung getragen. Die Meisterhand zeigt sich nicht nur in der Darstellung der pathologisch-anatomischen Vorgänge und der klinischen Erscheinungen, sondern auch in der Schilderung der operativen Behandlung, welche erkennen lässt, dass der Autor alles selbst getibt und die in der Literatur angegebenen verschiedenen Verfahren selbst erprobt hat. Die intratympanalen Operationen sind ebenso, wie die am Warzenfortsatz auszuführenden für den praktischen Arzt und den Studirenden gewiss viel zu ausführlich mitgetheilt. In noch höherem Grade gilt dieser Vorwurf der allzubreit und umfassend angelegten Darstellung der anatomischen Verhältnisse, besonders der „anatomischen Veränderungen“. Es muss aber zugestanden werden, dass auch der Specialist sich dieses Buches mit Nutzen bedienen und aus demselben Rath und Aufklärung schöpfen kann. Es gelang dem Verf., in allen Capiteln den modernsten Standpunkt unserer Disciplin zu präcisiren.

Wir haben also das Product eigener Erfahrung und guter Literaturkenntniss vor uns, und Referent steht nicht an, das Buch als ein hervorragendes zu bezeichnen, welches unstreitig in der polnischen Literatur eine dominirende Stellung einnehmen wird. Er erblickt jedoch das Hauptverdienst des Verfassers darin, durch dieses Werk den modernen Lehren der Ohrenheilkunde unter den praktischen Aerzten polnischer Zunge grössere Verbreitung gesichert zu haben.

9.

Carlo Secchi, *La finestra rotonda è la sola via dei suoni dall' aria al labirinto* (Das runde Fenster ist der einzige Weg für die Schallwellen durch die Luft zum Labyrinth). Torino. Unione tipografica editrice 1902.

Besprochen von

Dr. Eugenio Morpurgo.

Die Behauptung, dass der einzige Weg für die Schalleitung zum Labyrinth durch die Luft auf dem Wege des runden Fensters stattfindet, macht Secchi nicht zum ersten Male. Schon im Jahre 1890, beim Berliner medicinischen Congresse¹⁾, brachte er einige darauf bezügliche Thatsachen vor, nicht in der Absicht, um sich die Priorität zu sichern, als vielmehr in der Hoffnung, eine Discussion anzuregen. Später, im Jahre 1894, beim internationalen medicinischen Congress in Rom, konnte er neue Thatsachen bekannt geben; ebenso besprach er das Thema im Jahre 1895 bei Gelegenheit des internationalen ohrenärztlichen Congresses in Florenz, wobei die vorgeführten Experimente auf die Anwesenden (Referent war auch unter diesen) einen lebhaften Eindruck machten. Aber, meint der Autor: „Meine Hoffnungen blieben stets unerfüllt, d. h. die Discussion, welche zur Controlle meiner eigenen Ansichten hätte führen sollen, blieb aus.“ „So lange aber eine breite Discussion nicht zur Bestätigung meiner Ansichten führt, finde ich mich nicht berechtigt, selbige chirurgisch zur functionellen Besserung am Menschen zu verwerthen.“ — Referent will mit dieser Besprechung dem Verfasser womöglich den Weg zur Erlangung der erwünschten Nachprüfung seiner Experimente und Anschauungen ebnen, welche berücksichtigt zu werden gewiss verdienen. — Die vorliegende Schrift fasst zusammen Alles, was Verfasser an Experimenten, physiologischen und klinischen Beobachtungen im Verlauf von 15 Jahren, zur Bekräftigung seiner Anschauungen gesammelt, und zwar folgendermaassen gegliedert: 1. Physikalische Vorbegriffe; 2. Anatomie der Trommelhöhle; 3. Vergleichende Anatomie; 4. Physiologisches; 5. Thierexperimente; 6. Experimentelle und klinische Beobachtungen am Menschen; 7. Kritische Analyse der verschiedenen Theorien des Gehörsinnes; 8. Physikalische Untersuchungen; 9. Schlüsse.

In dem 1. Capitel (Physikalische Vorbegriffe) bringt Ver-

1) Bericht Bd. IV, 2. Theil, S. 122. Berlin 1892.

fasser aus der Physik die wichtigsten Momente über den Schall; im Vergleich unseres Hörorganes mit physikalischen Apparaten spricht er die grössere Aehnlichkeit der König'schen Kapsel und nicht dem Phonoautographen zu, da bei jener ein innerer Ueberdruck vorherrscht. Er schliesst diesen Abschnitt mit dem Satze: „In unserem Hörorgane muss grosse Gleichgewichtslabilität mit ausgesprochener Stabilität und Unveränderlichkeit in der Structur gepaart sein.“ — Aus dem 2. Abschnitt (Anatomie der Trommelhöhle) ist nichts Besonderes hervorzuheben. — Das 4. Capitel (Physiologie) bildet eine abweisende Kritik der Helmholtz'schen Theorie. Verfasser drückt sich folgendermaassen aus: „Es lohnt sich nicht, länger bei den von Helmholtz, resp. Hensen, Buck, Burnett und Schmidekam vorgebrachten, experimentellen Beweisgründen zu verweilen, erstens weil alle nur an der Leiche, folglich unter Verhältnissen, die weit weg von dem Zustande während des Lebens abstehen, experimentirt und einige als Tonquellen gar zu energische unnatürliche Mittel angewendet haben. — Uebrigens habe Hensen selbst zugegeben, dass die gewonnenen Resultate nur einen relativen Werth besitzen, da bei allen Experimenten es sich um sehr intensive Schalleinwirkungen, um todte Organe oder um ungünstige Lage des lebenden Trommelfelles, bei eröffneter Labyrinth- oder Trommelhöhle, unter ungewöhnlichen Resonanzbedingungen, hier und da bei Belastung der Theile mit Fühlhebeln, gehandelt habe. — Zum Schlusse dieser Betrachtungen citirt er einige Widersprüche von Helmholtz selbst, und andere von Bezold und Weber-Liel betonten der Helmholtz'schen Theorie widersprechenden Thatsachen. Das 5. Capitel (Thierexperimente) ist wohl das wichtigste. Secchi hat an Katzen und Hunden experimentirt: nach ausgeführter Tracheotomie wurde eine Canüle sowohl nach oben als nach unten eingeführt, um constatiren zu können, ob die Nasengänge frei wären; dann wurde die Bulla ossea eröffnet und in dieselbe eine Röhre luftdicht eingeschraubt, welche mit einem Alkoholmanometer verbunden war. Die Resultate, wie sie von Secchi auf obengenannten Congressen und in vorliegender Schrift kundgegeben, lauten: 1. Die Luft der Paukenhöhle steht nicht im Gleichgewicht mit dem Drucke der äusseren Luft, sondern unter einem etwa 4 mm Alkohol höheren Druck. 2. Beim Schluckacte, wenn das Manometer auf 0 steht, kommt es im ersten Momente zu einem negativen Druck von ungefähr 1 mm, der aber sofort und plötz-

lich durch einen Ueberdruck, gewöhnlich von 4 mm, ausgeglichen wird. 3. Der Ueberdruck wird gewöhnlich durch den Schluckact, kann aber unter Umständen auch durch die Thätigkeit der Paukenhöhlenmuskeln hervorgerufen werden. 4. Der Paukenhöhlendruck erhöht sich bei jedem, auch dem leisesten Tone, weloher die Aufmerksamkeit des Thieres fesselt, während er unverändert bleiben kann bei selbst lauterem, aber dem Thiere wohlbekanntem Gehörseindrücken. Die Druckerhöhung dauert beiläufig so lange an, wie der erregende Ton. 5. Der Paukenhöhlendruck steigt am höchsten, bis zu 7—8 mm, unter der Einwirkung acuter oder sehr intensiver, zumal unerwarteter Töne. 6. Wenn gleichzeitig mit dem Ton, der die geschilderte Drucksteigerung hervorgerufen, in Intervallen andere intensivere und sich schneller folgende Töne hervorgebracht werden, so zeigt das Manometer ebensovieler entsprechende Erhebungen. 7. Der Tactmesser verursacht die nämliche Anzahl von Drucksteigerungen, als es Schläge waren; aber über 80 hinaus werden die Manometerschwankungen immer undeutlicher, bis sie in eine einzige zusammenschmelzen. 8. Die Drucksteigerung durch Töne findet auch statt, wenn der Druck in der Paukenhöhle ein negativer oder ein viel höherer als der normal positive ist, sie wird aber um so augenscheinlicher und bedeutender, wenn sie unter dem, dem Thiere eigenthümlichen positiven Druck stattfindet. 9. Der Druck erhöht sich auch durch die verschiedenen Vocale, und zwar mehr durch *a*, *e*, *o* als durch *i* und *u*. 10. Wird die Sehne des Tensor tympanici durchschnitten, so nimmt der Druck unter der Einwirkung hoher und intensiver Töne ab. 11. Das Eintreten des positiven Druckes wird gewöhnlich durch „Automatismus“ der Tuba bedingt, kann aber auch durch die Paukenhöhlenmuskeln hervorgebracht werden. 12. Die Druckschwankungen bei Einwirkung von Tönen erfolgt durch Reflexcontractionen der Binnenmuskeln des Ohres, wie ihr Ausbleiben nach Durchschneidung der Sehnen derselben beweist. 13. In tiefer Chloroformnarkose sind diese Reactionen erhalten, wenn auch weniger ausgiebig; bei Chloralnarkose nahmen dieselben entsprechend ab, ohne jedoch zu erlöschen; unter Curareeinwirkung nimmt die Reaction immer mehr ab; bei Strychnin nahm sie zu. — 14. Wurde die Varolsbrücke durchschnitten, so erfolgte die Reaction prompter, jedoch bei weniger ausgiebiger, manometrischer Schwankung.

In dem 6. Capitel bringt der Autor einige klinische Beob-

achtungen, die für seine Ansicht sprechen sollen. So z. B. meint er, dass Trommelfelllücken, von den kleinsten bis zu den sehr grossen, das Gehör für tiefe Töne constant herabsetzen; für die anderen Töne bleibt die Beeinträchtigung aus, je mehr die Perforation nach vorne gelegen ist, und je weniger der Hammer von seiner Normalstellung abweicht. Hingegen können grosse Narben bei gutem Gehör vorkommen, wenn sie nur beweglich sind und so die Unbeweglichkeit der übrigen Membran ersetzen können; wenn aber unter diesen Umständen kleine Narben vorhanden sind, ist das Gehör schlecht. Aetzt man, behufs Vernarbung, die Perforationsränder mit Trichloressigsäure, so tritt die Gehörsbesserung erst nach completer Schliessung der Lücke ein. An einem normalen Ohr bringt die künstliche Perforation, selbst in der Pars flaccida, eine Herabsetzung des Gehörs für die tieferen Töne hervor. — Bei Bestehen von gutem Gehör sind die Trommelfellnarben nach aussen ausgebaucht; sind diese eingezogen, so ist das Gehör schlecht. Betrachtet man eine bewegliche Narbe während des Schluckactes, so tritt im ersten Momente eine Einziehung derselben ein, und nach vollbrachter Schluckbewegung sofortige Ausbauchung derselben. — Was die Gehörknöchelchen betrifft, hebt der Autor hervor, dass alle Autoren darüber einig sind, dass Fixation des einen oder des anderen derselben (wohl nicht des Steigbügels, Referent) oder deren Verlust mit sehr gutem Gehör einhergehen kann, so zwar, dass behauptet wird, selbige seien einzig da, um die Leitung der tiefen Töne zu übermitteln. Die Binnenmuskeln des Ohres lassen sich beim Menschen in ihrer Wirkung nicht so untersuchen, wie es dem Autor beim Thierexperiment gelungen ist.

Liegen bei abgelaufenen eiterigen Mittelohrentzündungen die Fenster frei, so lässt sich das runde mehr oder weniger leicht tamponiren, wobei eine bedeutende Herabsetzung des Hörvermögens eintritt. Durch ein spitz zulaufendes Glasröhrchen übergeleitete Stimmgabeltöne (128 V.), so dass das spitze Ende bald dem runden, bald dem ovalen Fenster entgegengehalten wurde, brachten im ersteren Falle eine intensivere Perception hervor. — Secchi hält fest daran, dass die Tuba im Ruhezustand geschlossen sei, und referirt in vorliegender Schrift über eigene klinische Fälle zum Beweise, dass durch den „Tubenautomatismus“ der für die Hörfunction nothwendige positive Druck hervorgebracht wird. — Im 7. Capitel werden die ver-

schiedenen Theorien der Hörfunction zusammengestellt und erörtert. Secchi zählt deren vier auf u. zw.: 1. die der moleculären Schallfortpflanzung (Koyter, Müller); 2. die mechanische Theorie (Valsalva, Helmholtz); 3. die Theorie, welche nur die Transmission durch die Luft in der Trommelhöhle mit Ausschluss der Kette der Gehörknöchelchen annimmt (Schelhammer, Vieussens, Secchi, Sapolini u. A.); 4. die Theorie, die eine Schallfortpflanzung durch die Luft und die Gehörknöchelchen zulässt (Laurenti, Boerhave, Cotugno). — Secchi bekämpft die zwei ersten und die vierte und tritt, wie gesagt, für die dritte ein. Die neueste Theorie von Zimmermann und die allerletzte von Kleinschmidt werden kritisirt. Die erstere besagt, dass der Gehörgang den Schall nicht verstärkt, sondern abdämpft, dass das Trommelfell moleculär schwingt; dass die Schallwellen durch dieses und durch die Luft in der Trommelhöhle auf die Promontorialwand und so schliesslich auf's Labyrinth übergehen. Da Zimmermann diese Ansichten nicht experimentell erhärtet, will Secchi sich nicht weiter damit beschäftigen. Mit Kleinschmidt stimmt er überein, aber mit Recht hält er ihm vor, die Theorie sei eigentlich seine eigene, da er schon auf dem intern. ohrenärztlichen Congress in Florenz genau dasselbe vorgetragen habe, ja auch den Vergleich mit der König'schen Kapsel vorgebracht habe. Es widerspräche der Annahme, dass Kleinschmidt von Secchi nicht gewusst habe, nicht nur die Thatsache, dass letzterer wiederholt mit seinen Ansichten aufgetreten ist, sondern dass Kleinschmidt die Arbeit Zimmermann's bespricht, wo doch Secchi erwähnt ist. Nur mit einer Angabe Kleinschmidt's kann Secchi sich nicht einverstanden erklären, nämlich mit der, dass die hohen Töne direct durch das Promontorium und die tiefen durch das runde Fenster sich fortpflanzen. Im 8. Capitel bringt er physikalische Experimente zum Beweise der Richtigkeit seiner Theorie. Daran festhaltend, dass das Pascal'sche Princip der gleichmässigen Druckvertheilung in einer flüssigen oder Gasmasse, bei der Schallleitung im Ohre angenommen werden muss, und andererseits dass die Resultate der Thierexperimente, d. h. die so leicht sich einstellenden Veränderungen der Druckverhältnisse nur als Accommodationserscheinungen aufzufassen seien, da keine physikalische Erklärungsweise für ihr Eintreten herangezogen werden konnte, wollte Secchi doch noch die Sache auf dem

Wege des physikalischen Experiments prüfen. Es wurde von maassgebender Seite behauptet, dass die manometrischen Kapseln für alle Töne gleichmässig empfindlich seien. Er nahm eine König'sche Kapsel, fügte ein Alkoholmanometer, wie beim Thierexperiment, ein und liess eine Stimmgabelserie erklingen. Das Resultat war, dass die tiefen Töne bei niederem Drucke gut geleitet wurden, während bei Druckzunahme die Fortleitung immer schlechter sich gestaltete und schliesslich versagte; das entgegengesetzte Verhalten zeigten die hohen Töne.

Im letzten Capitel resumirt Verf. die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgender Weise:

„Aus den übereinstimmenden Resultaten des physikalischen und physiologischen Experiments und der klinischen Beobachtung habe ich die Ueberzeugung gewonnen, dass die Fortleitung der Schallwellen zum Labyrinth einzig und allein durch die in der Trommelhöhle eingeschlossene Luft erfolgt, wobei das Trommelfell einerseits als Abschluss dient, andererseits passiv als Regulator des Druckes wirkt. — Der Eingang zum Labyrinth liegt in der *Fenesta rotunda*, und der dabei wirkende Mechanismus entspricht dem schon erwähnten Pascal'schen Princip!“. . . .
 „Den *Cellul. mastoid.* kommt die Wirkung zu, die Resonanzphänomene aufzuheben, gerade wie es die Logen in den Theatern bewirken. Die Gehörknöchelchenkette unter der Action der Binnenmuskeln, regelt den intratympanalen Druck beim bewussten aufmerksamen Höracte, weckt die Aufmerksamkeit beim unbewussten und schützt so das Organ gegen Detonationen oder bei andauerndem Getöse. Auf diese Weise lässt sich der Nutzen der unterbrochenen Kette begreifen, d. h. als *Accommodationsorgan*, während jene Disposition für die Transmission hinderlich wäre.“. . .
 Im Ruhezustande ist das Ohr für alle Töne *accommodirt*, da bei 4 mm Druck, wie ihn die automatische Tubenwirkung hervorbringt, alle Töne gleichmässig percipirt werden. Kommen jetzt aber spezifische Reize (Schallwellen) zur Wirkung, so wendet sich die psychische Thätigkeit (Aufmerksamkeit) der Ursache zu und hat so einen bewussten Sinneseindruck, u. zw. einen bestimmten in Folge der Reizeinwirkung auf die Muskeln, die den Luftdruck regeln.“

Ein Urtheil über Secchi's Theorie ist so lange nicht möglich, bis nicht andere Forscher den experimentellen Theil seiner Arbeit nachgeprüft und sich sowohl über diesen, als auch über die vom Autor gezogenen Schlüsse geäußert haben. Der

Referent hat es, wie schon gesagt, als seine Aufgabe angesehen, durch einen reichlichen Auszug aus dem Aufsatz und Veröffentlichung desselben in einem verbreiteten Fachblatte dem Autor die bis jetzt ungerechter Weise ausgebliebene Berücksichtigung seiner langjährigen, fleissigen Arbeit zu verschaffen. Möge es gelungen sein —!

10.

Carlo Secchi, *La finestra rotunda è la sola via dei suoni dall' aria al labirinto.* Turin 1902.

Besprochen von
Dr. Rudolf Panse, Dresden.¹⁾

Secchi setzt zunächst auseinander, dass ihm die übliche Anschauung über die Schalleitung durch die Gehörknöchelchen nicht zur Erklärung genügt habe bei einem Fall, wo durch Luft-eintreibung sich nur ein kleiner hinterer Theil einer Trommelfellnarbe vorgewölbt habe und doch Hörverbesserung eingetreten sei. In solchen Fällen erfolge die Schalleitung durch das runde Fenster, da die Kette unbeweglich fest geblieben sei. —

Ich²⁾ habe bereits früher darauf hingewiesen, dass in solchen Fällen die runde Fensterhaut durch die Resorption der Paukenluft nach aussen gesaugt und dadurch am weiteren Ausweichen vor den Stössen des Steigbügels gehindert wird. —

Das physikalische Beispiel für diesen Vorgang findet Secchi in der König'schen Kapsel, die aus einer Aufnahmehaut — hier das Trommelfell — einer starren Kapsel — die Pauke — und einer nachgiebigen Stelle — der Fen. rot. besteht. Nach einem physikalischen und anatomischen Abschnitt setzt er in einem vergleichend anatomischen Theil auseinander, dass mit der ersten Anlage einer Schnecke ein Fenster in der Labyrinthkapsel auftritt, das mit der Columella verbunden ist. — Aber schon dadurch ist dieses einzige Fenster als Vorhoffenster gekennzeichnet. Vom Frosch sagt Hasse³⁾ ausdrücklich: „Ausser dem Foramen ovale und der Durchtrittsstelle des Nervus acusticus ist es mir nicht gelungen, eine Oeffnung in dem Gehäuse zu ent-

1) Um dem vom Verf. ausdrücklich ausgesprochenen Wunsche nach mehrseitiger kritischer Beurtheilung seiner Versuche nachzukommen, bringen wir unseren Lesern ausser der vorstehenden Besprechung von Morpurgo ausnahmsweise noch eine zweite Kritik der Secchi'schen Arbeit. Red.

2) Rudolf Panse, Schwerhörigkeit durch Starrheit der Paukenfenster. Jena 1897. S. 39.

3) Das Gehörorgan der Frösche. S. 6.

decken, und somit glaube ich auch für die Frösche den Mangel eines Foramen rotundum statuiren zu müssen“, und weiter: „Ich habe, wie gesagt, niemals Andeutungen eines Foramen rotundum bei unseren Fröschen zu finden vermocht.“ Retzius nennt ein nach dem Schädellinnern führendes Loch Foramen rotund. und giebt dadurch ebenso wie bei den früheren Thierklassen Anlass zu grossen Irrthümern.

Auch der Mangel eines Trommelfells und einer Paukenhöhle bei den Schlangen, die gegen die Luftkapseltheorie sprechen würde, wird von Secchi wohl erwähnt, aber nicht gewürdigt.

Bei den bisherigen physiologischen Versuchen tadelt Secchi mit Recht, dass sie mit zu starken Tönen angestellt sind, und weist auf Weber-Liel's und Bezold's Beschreibung der grossen Beweglichkeit des runden Fensters hin, das den leisesten Luftdruckschwankungen folgt, während der Stapes nur bei starkem Hineinsprechen beweglich ist. Im folgenden Abschnitt erörtert Secchi, dass das Trommelfell durch einen Ueberdruck der Paukenluft zwar gespannt, aber nicht elastisch sei. Diesen Ueberdruck von 4 mm Alkohol in einer Glasröhre von 2 mm Lichtung wies er an Hunden nach, denen er einen Manometer in die Bulla eingesetzt und die Paukenhöhle durchschnitten hatte. Der Druck kommt nach Secchi dadurch zu Stande, dass sich beim Schlucken erst die Tube öffnet, dann das Rachenende der Tube schliesst und dann die Luft durch den Salpingopharyngeus in die Pauke gepresst wird. Bei Angabe von Tönen konnte Secchi nachweisen, dass bis 70 Mal in der Minute die Flüssigkeit im Manometer emporzuckte, über 80 sich die Bewegungen zusammenzogen. Diese Drucksteigerungen wurden niedriger nach Durchschneidung der Tensorsehne und blieben weg, nachdem auch der Stapedius durchtrennt war. Die Reaction bestand fort nach Durchschneidung des Pons.

Beiläufig fand Secchi bei diesen Versuchen, dass die Druckschwankungen in der Pauke die Chorda gereizt und vermehrte Speichelabsonderung aus dem Ductus Wartonianus erzielt wurde. — Der reichliche Speichel würde so wieder zum Schlucken und zur Druckregelung in der Pauke führen. — Bei den klinischen Beobachtungen nimmt Secchi an, dass Trommelfelllöcher von beliebiger Grösse stets die tiefen Töne abschwächen. Accommodationsmangel sieht Secchi darin, dass sich entfernende Töne nicht weiter gehört werden als sich nähernde. Ein, leider nur ein vorzüglicher Versuch: durch ein spitzes Glasrohr einen Ton (c)

nach dem ovalen, dem runden Fenster und dem Prom. zu richten, bewies die längere Dauer der Hörbarkeit durch das runde Fenster, Verschluss desselben durch flüssige Gelatine schwächte das Gehör bedeutend. Bei solchen Defecten habe auch ich die Schalleitung durch das runde und ovale Fenster für gleich möglich erklärt¹⁾, das beweist aber nichts für gesunde Ohren. Abheben einer Trommelfellnarbe über dem runden Fenster bewirkte Hörverbesserung für die Uhr von 0 auf 40 cm. Durch Einführen eines Röhrchens durch den Katheter bis in die Pauke und damit Aufhebung des Ueberdruckes konnte Secchi das Gehör schwächen. Ebenso soll Klaffen der Tube schwerhörig machen. Weiter betont Secchi, dass die gleitenden Kettentheile zum Fortleiten der Töne ungeeignet sind, besonders da die Endglieder durch die Muskeln festgestellt werden.

Demgegenüber möchte ich einen Versuch erwähnen: Verstopfte ich mir die Ohren und nahm eine schwingende Stimmgabel *c* in die Hand, so war sie durch den ausgestreckten Arm deutlich zu hören, wenn die Faust fest den Griff umschloss und die Gelenke festgestellt waren. — Der Einwand Secchi's, dass der Steigbügel die Schallwellen auf den Gleichgewichts-, nicht den Hörtheil des inneren Ohres übertrage, ist entschieden zu beachten.

Beim Gähnen ist das Trommelfell erst gespannt, das Gehör durch den Gehörgang vermindert, aber im Augenblick der Tubenöffnung hört man durch die Nase, also durch das runde Fenster folgert Secchi. An den freiliegenden Hammergriff befestigte Secchi mit einer Collodiumfadenschlinge 5 gr, das Gehör für Flüstern minderte sich nicht. Einmal führte Secchi einen Katheter so ein, dass der Betreffende gut durch ihn hörte. An diesen und in den Gehörgang legte er Schläuche, deren Längen bis zum Trommelfell gleich waren. Obwohl so die gleichen Schwingungsphasen auf die entgegengesetzten Trommelfellseiten trafen, trat keine Interferenz für c^2 ein, sondern besseres Gehör; bei Schlauchlängen, die entgegengesetzte Phasen auf die beiden Trommelfellseiten brachten, trat Verschlechterung ein. Die Schwingung des Trommelfells sei demnach gleichgültig für das Gehör. Ferner berechnet Secchi mit Zahlen, dass die winzige Kraft, die zum Hören in der Entfernung genügt, unmöglich im Stande ist, die riesige Gewichtsmenge zu bewegen, die sich er-

1) l. c., S. 253.

giebt, wenn man sich in die Kugeloberfläche von dem Halbmesser der Hörweite Trommelfelle mit Kette eingetragen denkt. Hier liesse sich doch an eine Häufung der einzelnen Stösse denken, wie bei der Resonanz entfernter mitschwingender Stimmgabeln u. s. w. Aehnlich klirrten neulich in meiner Klinik die auf einer etwa 5 mm dicken Glasplatte liegenden Instrumente im verschlossenen Instrumentenschrank beim Vorbeiziehen der Wachtparade mit Pauke trotz der Doppelfenster. — Auch dass das mit der Kopfhaltung wechselnde Gewicht der Kette ohne Einfluss wäre, sei unverständlich.

Die Auffassung Kleinschmidt's in der Z. f. O. XXXIX hält Secchi für völlig gleich mit der seinen, für die er die Priorität gesetzt wissen will. Mit König's Kapsel wies Secchi nach, dass sich die tiefen Töne gut bei niederem Druck, schlecht bei hohem fortpflanzen; die hohen umgekehrt, die tiefen Töne von einer gespannten Haut mehr zurückgeworfen werden, ihre lebendige Kraft deshalb geringer sei, als die der mittleren und hohen. Eine Aenderung der Luftkapsel, die die Ebene des runden Fensters senkrecht zum Trommelfell stellte, verminderte die Empfindlichkeit nicht.

Ausser vielem Persönlichen, spricht Secchi die Hoffnung auf eine Discussion aus; ich weise deshalb gern hiermit auf die fesselnde Arbeit hin, die für die alte Meinungsverschiedenheit über die Schalleitung in der Pauke eine Fülle neuer anregender Gesichtspunkte bietet.

11.

Bernhard Rawitz, Neue Beobachtungen über das Gehörorgan der japanischen Tanzmäuse. Archiv f. Ohrenheilkunde, Bd. LIV, Heft 3 u. 4 (S.-A. aus Pflügers Archiv 1901) und Dr. G. Alexander und Prof. A. Kreidl, Anatomisch-physiologische Studien über das Ohrlabyrinth der Tanzmaus. II. und III. Mittheilung. (S.-A. aus Archiv für die gesammte Physiologie, Bd. LXXXVIII.)

Besprochen von

Dr. Rudolf Panse, Dresden.

Es war mir eine Freude, in der lebenswürdigen Zusendung des Verfassers fast alle meine Einwände¹⁾ gegen die Arbeit von Rawitz bestätigt zu finden. Auch in Betreff der neuen Unter-

1) Münchener med. Wochenschrift Nr. 13, 1901.

suchungen Rawitz', zu denen er wieder im Ganzen, also völlig ungenügend, fixirte Tanzmausköpfe benutzte, und mit der er unsere Einwände als erledigt betrachtet, stimme ich mit den Verfassern überein. Sie hoffen, dass Rawitz, nachdem er in der zweiten Arbeit schon zwei normale Bogengänge gegen den einzigen der ersten Arbeit annimmt, später vielleicht auch den dritten Bogengang noch normal finden wird.

Das ist um so mehr zu hoffen, als die neuen Beobachtungen Rawitz', dessen frühere Untersuchungen „mit Evidenz gegen die Annahme eines statischen Sinnes“ sprachen, seine Angaben und Folgerungen derart „erweitern und stützen“, dass er jetzt behauptet: „Die Bogengänge sind der Sitz des Orientierungsvermögens, sind die Organe des Raumsinnes“.

Die Befunde in obigen Arbeiten Alexander's und Kreidl's sind folgende: Knöchernes Labyrinth der Tanzmaus völlig normal, nur mikroskopisch erkennbar kleiner als das der Controllthiere. In den perilymphatischen Räumen Gerinnsel, welche Verfasser als pathologisch auffassen Häutiges Labyrinth und an der Macula utriculi statt 2, 4—5 Kernreihen. Sinneszellen, Haare der Otolithenmembran und Otolithen durchaus normal, ebenso Bogengänge, Ampullen, Utriculus und Cristae acusticae der Ampullen. Pars inferior. Die Höhe des Neuroepithels der Macula sacculi ist in allen Fällen vermindert, 6—10 μ gegen 17 μ , die Menge der Sinneszellen bedeutend herabgesetzt, zum Theil fehlend, meist abgeplattet, Haarmenge herabgesetzt.

Otolithen der Macula sacculi klein, bisweilen fehlend. Einmal waren die Otolithen von einer, an der Macula entspringenden kernhaltigen Bindegewebshülle umgeben und schlossen vereinzelte leukocytenähnliche Zellen ein.

Papilla basilaris cochleae. In 2 Schnecken eines Falles Ersatz der Pfeiler im Vorhofsabschnitt durch cubisches Epithel. Haarzellen fast ganz fehlend oder vermindert und unregelmässig. „Zwischen den Pfeilern und den Zellen des Sulcus spiralis int. und ext., manchmal sogar im Tunnelraum netzförmige Bindegewebszüge oder cubische, ja spindelförmige, unregelmässig gelagerte Zellen. Epithel des Sulcus spiralis ext. und int. einige Male fehlend oder unregelmässig. Der Hensen'sche Bogen ist nirgends entwickelt, Corti'sche Membran nirgends verwachsen (wie bei einer tauben Katze), selten aufgelockert. Stria vascularis ist öfters durch plattes, stellenweise cubisches Epithel er-

setzt. In einem Ohr Schwund des Bindegewebspolsters des Ductus reuniens.“

Rechter Hirnnerv zeigt überall Verdünnung und „minder feste Faserbündelung“. N. cochlearis hat etwa $\frac{1}{6}$ der normalen Dicke. Vestibularis und Aeste etwa $\frac{3}{5}$, beide Vestibularganglien verkleinert und zellärmer. Nervenzellen des Ganglion spirale sehr vermindert. An den Medullarkernen des Octavus wurden keinerlei Abweichungen gefunden.

Am Schneckenerv ist die Atrophie eine so hochgradige, dass die functionelle wie die trophische Wirksamkeit des Ganglion erloschen ist. Die beiden Vestibularganglien haben ihren functionellen, nicht aber ihren trophischen Einfluss auf die peripheren Nervenendzellen verloren.

Abweichende Befunde an meinen Präparaten sind: Ganglion spirale weist keine Verminderung der Zellen auf, die Corti'schen Pfeiler überall vorzüglich erhalten, Labyrinth haben nur $\frac{4}{5}$ der normalen Grösse. Ueber die sonstigen Abweichungen gestatten mir meine zunächst für gröbere Untersuchungen angefertigten Schnitte kein Urtheil, doch möchte ich auf eine Fehlerquelle hinweisen, der die ungemein zarten Haarzellen möglicher Weise zum Opfer gefallen sein können. Von allen Untersuchern sind die Labyrinth uneröffnet fixirt und eingebettet. Ich habe bei vergleichend-anatomischen Arbeiten nur dann gute Haarzellen der Pars basilaris gefunden, wenn ich die Hohlräume eröffnet, lebend frisch in Ueberosmiumsäure fixirte. Die Haarzellen der Ampullen und Säcke sind widerstandsfähiger und auch an menschlichen Präparaten oft gut erhalten.

Im physiologischen Theil kommen die Verfasser zum Schluss, dass wegen des Fehlens des Drehschwindels der Bogengangsganglion bis auf die Faserarmuth der Nerven zwar histologisch unverändert, aber functionell untüchtig sein kann. Das mangelhafte Balancirvermögen entspreche der Atrophie der Utriculus- und Sacculus-Nerven und der Vestibularganglien, die Veränderungen in der Schnecke dem Nichtzeichnen auf Töne. Ferner wenden sie sich gegen Cyon, der auf Grund von Rawitz' unhaltbaren anatomischen Untersuchungen die gewagtesten Hypothesen aufgebaut hat.

Auf die Ursache des Drehens gehen die Verfasser in weiser Zurückhaltung nicht ein. Vielleicht gibt eine Beobachtung etwas Aufklärung, die Kammerer in einem Hefte des „Zoologischen Garten“, Jahrgang 1900 veröffentlichte. Eine gefangene

normale Waldmaus war vergessen worden und wurde halbverhungert mit ganz ausgetrockneter Nase und röthlich unterlaufenen Füßen liegend gefunden. Nachdem sie sich erholt, benahm sie sich ganz wie Tanzmäuse. „Sie umkreiste jeden Gegenstand in ihrem Käfig, drehte sich auch in ihrem Schlafkästchen sofort um sich selbst und war, so lange sie nicht schlief, ununterbrochen in hastiger Bewegung. Versuchte sie einmal gerade aus zu gehen, so geschah dies langsam, unbeholfen und torkelnd, als ob sie betrunken wäre. Auch ihre Kletterfähigkeit war vollständig verloren gegangen, wie ebenfalls bei den echten Tanzmäusen, ferner auch ihr zahmes Verhalten, das mit Scheu und Bissigkeit abwechselte.“ Hier ist wohl ein centrales Leiden anzunehmen.

Kammerer beschreibt übrigens auch eine senkrecht drehende, radschlagende Tanzmaus.

12.

Transactions of the American otological Society.
Thirty-third annual meeting. Vol. VII. Part. III. 1900.

Besprochen von

Dr. Walther Schulze, Halle a. S.

1. Knapp (New-York), Ausgedehnte acute Caries des Warzenfortsatzes und der Pars petrosa des Schläfenbeins. Operation. Heilung mit Wiederherstellung des vollständigen Gehörs unter Erhaltung des äusseren Gehörgangs und der Paukenhöhle.

30jähriger Mann. Vor 4 Monaten Schmerzen im rechten Ohr, welche ungefähr einen Monat dauerten. Darauf Ohreiterung und Anschwellung hinter dem Ohr. Operation damals verweigert. Wegen heftiger Kopfschmerzen und Fortdauer der Anschwellung wurde Verfasser consultirt, welcher folgenden Befund feststellte: Keine Eiterung, Trommelfell nicht perforirt, Gehör gut; der ganze Warzenfortsatz und die Umgebung geschwollen, geröthet, bei Berührung schmerzhaft, ohne Fluctuation. Hinter dem äusseren Gehörgang war eine feine, dünnen Eiter entleerende Fistel. Die Sonde gelangte hier auf Granulationen und rauhen Knochen. Klage über Schmerzen hinter dem Ohr und im Kopf. Operation. Nach Ablösung des Periostes zeigten sich zwei Fisteln im Knochen. Bei Verfolgung derselben mit dem Meissel fand sich der ganze Warzenfortsatz erfüllt mit Granulationen, morschem Knochen und Eiter. Resection der Spitze. Ausräumung des Warzenfortsatzes, Dura der hinteren Schädelgrube und Sinus freigelegt,

nicht verfärbt. Antrum voll Granulationen. Die Wandungen des Antrum und Aditus waren nicht cariös. Canalis Fallopieae intact, Knochen der Umgebung blutreich und nekrotisch. Horizontaler Bogengang gesund, nach oben und innen von demselben bis zum oberen Bogengang reichend, erweichte Knochensubstanz. Entfernung des kranken Knochens mit dem scharfen Löffel. Nach 4 Wochen Heilung mit normalem Gehör und erhaltenem Trommelfell. In der Discussion wies Dench darauf hin, dass es in solchen Fällen nicht möglich ist, für die Art der vorzunehmenden Operation ein- für allemal gültige Regeln aufzustellen. Es käme hauptsächlich darauf an, den kranken Knochen vollständig zu entfernen; zu dem Zwecke müsste aber der Operateur den kranken Knochen vom gesunden unterscheiden können. Darin liegt, wie er sich ausdrückte, das ganze Geheimniss der erfolgreichen operativen Otologie.

2. Hiram Woods (Baltimore). Ein tödtlicher Fall von septischer Sinusthrombose mit Metastasen.

13jähriger Knabe. Rechtsseitige Ohreiterung nach Masern im 9. Lebensjahre. Vor 1 $\frac{1}{2}$ Jahren wurde „eine kleine Operation“ vorgenommen. Die Ohreiterung bestand weiter mit kurzen Unterbrechungen. Anfälle von Kopfschmerzen. 4 Tage vor der Aufnahme Frost, seitdem täglich wiederholt mit Fieber. Bei der Aufnahme Temperatur 38,8°, Puls 106. Der ganze Warzenfortsatz schmerzhaft bei Berührung. Kein Oedem, keine Infiltration, auch nicht längs der grossen Gefässe am Halse. Im Gehörgang ein grosser Polyp, spärliche Eiterung. Innere Organe gesund. An den Augen nichts Pathologisches. Urin ohne Zucker und Eiweiss. Operation. Der Knochen sklerotisch. Auf dem Wege nach dem Antrum in der Tiefe von 6—8 mm stürzte plötzlich von hinten oben ein Strom fötiden Eiters hervor. Wegnahme der hinteren Gehörgangswand, woselbst der Knochen erweicht war, und von der der Polyp ausging. Von den Gehörknöchelchen nur ein Hammerrest vorhanden. Dura vor und hinter dem Sinus gesund, über dem Sinus nekrotisch. Sinus selbst gelb verfärbt, äussere Sinuswand ulcerirt, innere Wand intact. Das Lumen des Sinus war mit einem gelben Thrombus ausgefüllt. Beim Auslöffeln der Massen kam Blut von oben und von unten. Collaps, bekämpft mit subcutanen Strychnininjectionen und Kochsalzinfusionen ins Rectum. Tamponade des Sinus. Am Abend Temp. 37,1°, Puls 90. Am nächsten Tage Temp. 38,5°, darauf Abfall

zum Normalem, während der Nacht Temp. 40,0°, Puls 112. Am anderen Tage Verbandwechsel, die Wunde sah gut aus. In den folgenden Tagen intermittirendes Fieber, keine Fröste, keine Schweisse, Puls zwischen 80 und 90. Nach 3 Tagen wiederum Verbandwechsel, stärkere Secretion, beginnende Granulationsbildung. Am nächsten Tage Entfernung der Sinustampons ohne Blutung. In der folgenden Zeit Temperaturen zwischen 36,8 und 37,5°. Klage über Schmerzen am Hals. Am 13. Tage nach der Operation bei normaler Temperatur und einem Puls zwischen 80 und 90 Anschwellung am inneren Rande des Sternocleido. Bei Druck auf diese Partie entleerte sich Eiter aus der Gegend des Jugularisendes des Sinus. Eröffnung einer grossen, fast bis zur Clavicula reichenden Eiterhöhle; dabei wurde die Carotis freigelegt, die Jugularis wurde nicht gesehen. 24stündige Schlucklähmung, bald vorübergehende rechtsseitige Gesichtslähmung. Am 18. Tage nach der ersten Operation wurde ein linksseitiges pleuritisches Exsudat nachgewiesen. Steile Curven mit Frösten und Schweissen. Multiple Abscesse. Tod 4 Wochen nach der Operation. Die Section ergab Pericarditis, Pleuritis, Abscesse in der Leber und in der Milz. Das untere Ende der Jugularis war durch einen septischen und theilweise organisirten Thrombus abgeschlossen, der Rest der Vene stellte einen fibrösen Strang dar. Septischer Thrombus im Torcular Herophili. In der Umgebung des Sinus longitudinalis circumscripse Pachy- und Leptomeningitis.

Die Diagnose Sinusthrombose wurde erst bei der Operation gestellt, wenn auch die Möglichkeit einer solchen schon vorher erwogen worden war. Das einzige für Thrombose verwerthbare Zeichen waren die Fröste, während locale Erscheinungen vollständig fehlten. Woods vertrat die Ansicht, dass die hier beobachteten Temperatursteigerungen trotz ihrer zum Theil geringen Höhe und trotzdem völlig fieberfreie Zeiten dazwischen lagen, doch von vornherein als ein septisches, durch die Thrombose bedingtes Fieber aufzufassen waren. (Nach neueren Beobachtungen gehört das Vorkommen fieberfreier Intervalle bei schon bestehender Sinusthrombose keineswegs zu den Seltenheiten, Ref.)

Bei der Erörterung der Frage, ob hier nicht die Jugularis hätte unterbunden werden sollen, führte Verfasser für die Unterlassung der Unterbindung folgende Gründe an: 1. Die lange Dauer der Operation bei der Schwäche des Patienten. 2. Das Fehlen äusserer Zeichen einer Erkrankung der Jugularis; 3. die Blutung bei der Entleerung der Thromben, erklärte aber

schliesslich, dass die beiden letzteren Momente, wie dieser Fall lehrte, keine absolute Contraindication für die Jugularisunterbindung abgeben könnten. Den Abscess in der Umgebung der Jugularis war Woods geneigt als einen Senkungsabscess vielleicht von einer „nicht entfernten Nekrose“ ausgehend aufzufassen, der Eiter wäre lediglich auf mechanischem Wege in das Lumen der Vene abgelaufen. Von diesem Standpunkte aus hätte auch die Jugularisunterbindung in Frage kommen können, um die Aufnahme des Eiters in die Blutbahn zu verhüten. (Referent kann sich mit dieser naiven Ansicht nicht einverstanden erklären. Es handelt sich bei der ausgebreiteten Jugularisthrombose doch offenbar um einen durch die Erkrankung des Venenrohres selbst hervorgerufenen periphlebitischen Abscess, dessen Entstehung bei frühzeitiger, das Fortschreiten der Thrombose auf die Jugularis hemmender Unterbindung mit Wahrscheinlichkeit hätte verhütet werden können.)

3. Dench (New-York). Ein Fall von Sinusthrombose, complicirt mit Kleinhirnabscess.

In der Einleitung führt Dench aus, dass beide Erkrankungen zwar häufige Folgeerscheinungen von Mittelohreiterungen sind, dass aber das Zusammentreffen beider keineswegs häufig wäre. In den meisten Fällen würde die Diagnose erst bei der Autopsie gestellt. (Nach den Erfahrungen der Hallenser Klinik scheint das gleichzeitige Vorkommen von Sinusthrombose und Hirnabscess gar nicht so selten zu sein, wie Verfasser annimmt, auch wurde hier die Diagnose meistentheils in vita gestellt, wenn leider auch mancher der Fälle durch die Autopsie Gelegenheit gab, die früher gestellte Diagnose zu bestätigen. Ref.) Es handelte sich im vorliegenden Falle um ein 8jähriges Kind mit Entzündungserscheinungen des Warzenfortsatzes nach Ohreiterung. Bei der Operation fand sich eine ausgedehnte Zerstörung des Knochens bis zur Dura und bis zum Sinus. Freilegung des Sinus, Entfernung eines Thrombus, Blutung. Darauf zwei Tage lang Temperatur zwischen 38,9 und 41,1°. Keine Zeichen von Ausdehnung der Thrombose nach der Jugularis. Das Kind machte keinen septischen Eindruck. Nach 4 Tagen stellte sich continuirliches Fieber ein. Dench nahm an, dass es sich um einen acuten Hirnabscess oder wahrscheinlicher um das Einsetzen einer frischen Entzündung in einem bisher latent gewesenen Abscess handelte. Localisationerscheinungen fehlten. Trepanation der mittleren

Schädelgrube dicht über dem äusseren Gehörgang nach Verlängerung des Hautschnittes über den Ansatz der Ohrmuschel hinaus. Wegnahme des Knochens nach hinten und unten, sodass mit der Ohroperationswunde eine einheitliche Höhle gebildet wurde. Hinter und unter dem Sinus lateralis war die Dura verdickt und verfärbt (also doch wohl die Dura des Kleinhirns. Ref.) Punction mit Hilfe einer Aspirationsnadel in der Richtung nach oben vorn und innen ohne Resultat. Nach Einstechen der Nadel in die hintere Schädelgrube, und zwar in der Richtung nach unten, hinten und innen wurde eine geringe Menge „Flüssigkeit“ aspirirt. Es wurde mit einem Messer in der oben bezeichneten Richtung in die Gehirnsubstanz des Kleinhirns eingestochen. Beim Eingehen mit dem kleinen Finger wurde in $\frac{3}{4}$ Zoll Tiefe eine mit nekrotischer Hirnsubstanz angefüllte Abscesshöhle gefunden. Tamponade der Höhle. Abfall der Temperatur für die nächsten 24 Stunden. Am Tage darauf schnelles Ansteigen der Temperatur. Tod 36 Stunden nach der Abscessoperation. Keine Section.

Dench glaubte die Ursache für das nach der Sinusoperation noch weiter bestehende Fieber zunächst in der Ausbreitung der Thrombose suchen zu müssen; da aber die darauf hin gerichtete Untersuchung nichts Abnormes ergab, so nahm er an, dass der Hirnabscess allein die Fieberursache gewesen, und zog daraus den Schluss, dass Hirnabscesse otitischen Ursprungs mit Fieber und erhöhter Pulsfrequenz einhergehen können. (Für die Frage des Fiebers beim uncomplicirten Hirnabscess lässt sich aus dem vorliegenden Falle gar nichts ableiten, da eine Heilung der den Abscess begleitenden Sinusthrombose durch die Section nicht constatirt ist, das Fehlen äusserer Zeichen aber nicht als beweisend angesehen werden kann gegen das Vorhandensein, bezw. die Weiterausbreitung einer Thrombose. Ref.) Bei Gelegenheit der Discussion empfahl Bacon die Entscheidung der Frage, ob die Jugularis unterbunden werden solle oder nicht, vom Kräftezustand des Patienten abhängig zu machen. Ferner bezeichnete derselbe wegen der Gefahr einer Blutung die Benutzung eines Scalpells zum Einstich in die Gehirnsubstanz für bedenklich. Im Anschluss hieran berichtete Gruening über folgende Fälle: 1. Acute Eiterung nach Typhus, Temperatur über $41,0^{\circ}$. Sinus ganz fest. Wegen der Schwäche des Patienten wurde weiter nichts gemacht, als die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes mit Freilegung des Sinus. Am nächsten Tage war Patient fieberfrei. Schnelle Heilung. Gruening nahm einen nicht infectiösen Thrombus an.

2. Kind mit chronischer Eiterung, seit einigen Tagen Fröste. Im Sinus ein weit nach hinten reichender Thrombus. Ausräumung der Thromben, welche nach der bakteriologischen Untersuchung als nicht infectiös zu betrachten waren. Deshalb keine Jugularisunterbindung. Heilung. 3. 19jähriges Mädchen mit chronischer Eiterung. Perisinuöser Abscess. Sinus anscheinend nicht thrombosirt, bei der Punction Blut aspirirt. Hohes Fieber und Fröste. Bei der Incision des Sinus kam Blut von beiden Seiten. Jugularisunterbindung in der Annahme einer auf den Bulbus beschränkten Thrombose. Nach 2 Tagen fieberfrei. 4. 14 Tage nach der Aufmeisselung bekam ein Patient Fieber bis 40,5°, darauf wieder Abfall der Temperatur. Der freigelegte Sinus sah gesund aus, deshalb wurde eine Pyämie ohne Thrombose angenommen. Keine Unterbindung. Dann wieder intermittirendes Fieber, Anschwellung eines Knies, Entzündung der Extensorensehnen an der Hand und am Fuss. Tod.

Gruening fasste schliesslich seine Ansicht bezüglich der Jugularisunterbindung dahin zusammen: Es lässt sich für die Jugularisunterbindung keine für alle Fälle gültige Regel aufstellen. In jedem Falle zu unterbinden, ist ebenso falsch, wie die Unterbindung principiell zu unterlassen. Die Indication für die Jugularisunterbindung muss für jeden einzelnen Fall besonders entschieden werden. Randall berichtete, dass von den mit Ligatur behandelten Fällen 57 Proc., von den ohne dieselbe behandelten Fällen 51 Proc. geheilt worden wären, was zu Gunsten der Unterbindung spräche, betonte aber die nicht seltene Unsicherheit der Diagnose an der Hand eines Falles mit hohem Fieber, in welchem trotz gesund aussehender Sinuswand und trotz des Fehlens von Frösten doch durch die Section ein obturirender Thrombus im Sinus nachgewiesen wurde.

4. Fridenberg (New-York). Ein Fall von perisinuöser Pneumokokkeneiterung.

4jähriges Mädchen erkrankte vor einigen Tagen an rechtsseitiger acuter Otitis unter Fieber. Trommelfell blauröth, blasenähnliche Vorwölbung des hinteren oberen Quadranten. Warzenfortsatz dicht über der Spitze etwas druckempfindlich. Paracentese, heisse Umschläge. Nachlass der Schmerzen. Geringer, serös-eitriger, später rein-eitriger Ausfluss. Nach einigen Tagen Klage über Kopfschmerzen, Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes ohne Röthe der Haut, ohne Oedem. Am 27. Tage der

Erkrankung Aufmeisselung. Periost verdickt, Knochen weich und hyperämisch. Nach Entfernung einer ungefähr 2 mm dicken Knochenschicht zeigte sich etwas Eiter. Die Sonde gelangte in eine grosse Höhle und stiess nach der Spitze zu auf einen weichen elastischen Widerstand. Wegnahme des Knochens mit der Knochenzange nach unten bis zum Bulbus venae jugularis, nach hinten auf ein Drittel der Entfernung bis zum Torcular. Der Sinus lag pulsirend frei, ganz bedeckt mit einer grau-gelben Membran, welche stückweise entfernt wurde. Nach Entfernung der Pseudomembranen zeigte sich die Sinuswand gesund, ausser an einer Stelle von der Grösse einer Kaffeebohne, wo Granulationen sasssen. Die Palpation des Sinus ergab flüssigen Inhalt. Schnelle Heilung. Bei der bakteriologischen Untersuchung der Membranen wurde der Pneumococcus Fraenkel in Reincultur gefunden.

In der Discussion stellte Gruening das verhältnissmässig seltene Vorkommen der Pneumokokkenotitis fest, während Bacon auf die Möglichkeit der Verwechslung einer centralen Pneumonie mit einer Sinusthrombose in Fällen, in denen die letztere keine localen Erscheinungen verursacht, aufmerksam machte. Schliesslich wies Fridenberg noch auf eine gewisse Aehnlichkeit zwischen Streptokokken und in Ketten angeordneten Pneumokokken hin.

5. Gorham Bacon (New-York). Ein Fall von chronischer Mittelohreiterung, gefolgt von Abscessen im Temporosphenoidallappen und im Kleinhirn.

32jährige Frau, hatte im Alter von 10 Jahren rechtsseitige Ohreiterung. Einen Monat vor der Aufnahme Schmerzen in demselben Ohr, welche in die Schläfe, in den Scheitel und Hinterkopf ausstrahlten. Angeblich keine Ohreiterung bis 3 Tage vor der Aufnahme. Vor 14 Tagen Schwindel und allgemeine Schwäche. Vor 9 Tagen zwei Fröste verbunden mit Erbrechen. Bei der Aufnahme benommen und schläfrig (Pat. hatte viel Morphinum seitens des Hausarztes erhalten). Temp. 38,6, Puls 80, Resp. 20. Rechts Trommelfell defect, Eiterung. Aufmeisselung, Entfernung von erweichtem Knochen, Granulationen und Eiter. Es liess sich keine Wegleitung durch das Tegmen tympani finden. Wegen der Morphinumwirkung war die Diagnose einer intracranialen Complication unmöglich. Nach 3 Tagen Abfall der Temperatur auf 37,3, Puls 72, Resp. 18. Am Abend desselben Tages wieder Anstieg auf 38,6, Puls 86. Klage über heftige

Schmerzen im Ohr und im Kopf. Linksseitige Abducenslähmung, linksseitige Facialislähmung, linksseitige Hemiparese, mässige linksseitige Hemianästhesie, linksseitige Hemianopsie, doppel-seitige Stauungspapille. Es wurde die Diagnose auf rechts-seitigen Schläfenlappenabscess gestellt. Trepanation 5 Tage nach der ersten Operation, Freilegung der Dura der mittleren Schädel-grube. Dura verdickt, vorgewölbt. Mit einer Sonde wurde eine kleine Oeffnung in der Dura gefunden, ungefähr 1½ Zoll über dem äusseren Gehörgang, welche nach innen, oben und rückwärts führte und eine Abscesshöhle aufdeckte. Erweiterung der Oeffnung in der Dura und Entleerung von 3—4 Unzen fötiden Eiters und nekrotischer Hirnsubstanz. Tamponade der Höhle mit Jodoform-gaze. Nach 3 Tagen Muskelzuckungen im Gesicht und in den Beinen, Delirien, Pat. reisst am Verband. Muskelzuckungen im Bein von der Hüfte bis zum Knie, in der rechten Gesichtshälfte, im rechten Arm. Puls unregelmässig und schwach. Erbrechen, Coma. Pat. liess Stuhlgang und Urin unter sich. Lähmung der linken Körperhälfte. Cheyne-Stokes'sches Athmen. Tod. Section: An den Meningeën nichts Abnormes. Hirnprolaps. Dura mit dem Schläfenbein und der anliegenden Hirnsubstanz verwachsen. Grosse Abscesshöhle im Schläfenlappen. Basis des Gehirns ohne Veränderung. In der rechten Kleinhirnhemisphäre fand sich ein Abscess, welcher eine halbe Unze fötiden Eiters enthielt. Zwischen den beiden Abscessen bestand keine Communication. Ventrikel ohne Veränderung. (Aus dem Sections-bericht ist nicht ersichtlich, ob es sich um alte oder um frische Processe im Gehirn handelte. Das Vorhandensein von Fieber und das Bestehen der schweren Erscheinungen erst seit 4 Wochen machen es wahrscheinlich, dass hier acut entstandene Abscesse vorlagen. Freilich es steht nirgends etwas von einer Untersuchung des Sinus. Es liegt demnach die Möglichkeit vor, dass eine Sinusthrombose nebenbei bestand, durch welche das Fieber bedingt wurde.)

6. Burnett (Philadelphia). Chronischer Ohrschwindel, sein Mechanismus und seine chirurgische Behandlung.

Nach B. wird der chronische Schwindel in den meisten Fällen hervorgerufen durch einen chronischen Katarrh des Mittelohrs, welcher letzterer zur Sklerose der Schleimhaut, Rigidität der Membran des runden Fensters, Fixation der Gehörknöchelchen, Unbeweglichkeit des Steigbügels im ovalen Fenster führt. Die

Compression der Endolymphe und der dadurch erzeugte Druck auf die Nervenendigungen in den Ampullen der Halbeirichelkanäle löst die Reflexerscheinung des Schwindels aus. In Betreff der Mechanik der Entstehung des Schwindels setzte B. folgendes auseinander: Die Labyrinthflüssigkeit ist in zwei Systeme eingetheilt 1. die Endolymphe, welche das Innere des membranösen Labyrinths ausfüllt und 2. die Perilymphe, welche sich im Hohlraum des knöchernen Labyrinthes befindet. Die Endolymphe kommt nach Hasse aus einem epicerebralen Lymphraum, und wird auf dem Wege des Aquaeductus vestibuli zugeleitet. Jede Vermehrung oder Verminderung des Druckes im Subarachnoidealraum muss sich längs des Aquaeductus vestibuli auf das Innere des membranösen Labyrinths fortpflanzen. Die Perilymphe stammt aus dem Subarachnoidalraum, gelangt durch die Foramina acustica in das Labyrinth und verlässt dasselbe durch den Aquaeductus cochleae. Bei Steigerung des intralabyrinthären Druckes werden, wie B. durch eigene Versuche im Helmholtz'schen Laboratorium beobachtet haben will, der Steigbügel und das runde Fenster fest nach aussen gedrängt. Da nun in den späteren Stadien des chronischen Katarrhs die Labyrinthfenster mehr oder weniger starr werden, wodurch eine Ausgleichung des intralabyrinthären Druckes erschwert wird, so kommt es durch Compression der häutigen Halbeirichelkanäle zur Entstehung von Schwindel. Das Hörvermögen kann früher verloren gehen als die Gleichgewichtsfunktion des inneren Ohres. Jedenfalls stellt der Schwindel die chronologisch letzte unter den durch den chronischen Mittelohrkatarrh hervorgerufenen Erscheinungen dar. Auf dem von Schwindel befallenen Ohr bestehen gewöhnlich hochgradige Schwerhörigkeit beziehungsweise Taubheit und Ohrgeräusche. Der erste Schwindelanfall ist in der Regel mit einer Zunahme der subjectiven Geräusche verbunden. Die Dauer des Anfalls schwankt zwischen einigen Minuten und einer halben Stunde. Nausea wird bei den ersten Anfällen, namentlich wenn dieselben von kurzer Dauer sind, nicht regelmässig beobachtet. Werden die Anfälle häufiger und heftiger, so tritt auch Nausea und Erbrechen ein, häufig verbunden mit Collapszuständen, aber ohne Verlust des Bewusstseins. Der letztere Umstand dient in zweifelhaften Fällen zur differentiellen Diagnose zwischen Ohrschwindel, Apoplexie und Epilepsie. Der Pat. hat die Neigung, bei dem Anfall nach dem kranken Ohr zu fallen, sind beide Ohren erkrankt, so besteht vollständige Unfähigkeit zu gehen.

Der erste Anfall wird vielfach in seinem Wesen nicht erkannt und auf Verdauungsstörungen bezogen. Bei näherer Nachfrage lässt sich aber feststellen, dass der betreffende Patient schon längere Zeit an Taubheit und Ohrgeräuschen leidet. Das otoskopische Bild lässt in den meisten Fällen Trübung, Verdickung und Einziehung des Trommelfells erkennen. Die Einziehung ist hier die mechanische Ursache für die Entstehung des Schwindels; infolge der Retraction der Gehörknöchelchenkette wird der Steigbügel nach innen in das ovale Fenster gedrückt. Während nun unter normalen Verhältnissen bei stärkerem Einwärtsdrücken des Steigbügels in das ovale Fenster oder bei einer durch Lymphstauung bedingten intralabyrinthären Drucksteigerung eine Compensation stattfindet durch Ausweichen des runden beziehungsweise des ovalen Fensters nach der Paukenhöhle zu, ist bei abnormer Fixation des Steigbügels und bei Regidität des runden Fensters dieser Ausgleich nicht möglich, die Compression der Endolymphe führt durch Reizung der Ampullennerven zur Entstehung von Schwindel.

Das Zustandekommen des Schwindels bei chronischer Mittelohreiterung erklärte B. in derselben Weise wie beim chronischen Katarrh, durch mechanischen Druck auf das Labyrinth und dadurch hervorgerufene Reizung der Nervenenden in den halb-cirkelförmigen Kanälen. Hammer und Amboss sind oft mit geschwollener Schleimhaut und Granulationen bedeckt und durch Synechien unter einander und mit der inneren Paukenhöhlenwand verbunden. Die Blutgefäße der Paukenhöhlenschleimhaut sind bei chronischen Eiterungen stark gefüllt, und da diese Gefäße mit den Blutgefäßen des Labyrinths eng verbunden sind (? Ref.), so greift die Hyperämie auch auf die letzteren über und führt durch Steigerung des intralabyrinthären Drucks zur Entstehung von Schwindel. Reizung und Hyperämie des Labyrinths mit folgendem Schwindel und Nystagmus kann ferner auch bedingt sein durch Fortleitung der Entzündung aus der Paukenhöhle durch cariöse Stellen im horizontalen Bogengang oder an der Labyrinthwand.

In der Annahme, dass die Ursache des Schwindels eine rein mechanische wäre, entfernte Burnett den Amboss in der Absicht, dadurch eine Entlastung des Steigbügels zu erzielen, eine Operation, die er auch in Verbindung mit der Excision des Hammers und des Trommelfells in Fällen chronischer Eite-

rung zur Verhütung und Heilung von Antrum- und Mastoid-erkrankungen empfahl. Die Operation selbst beschrieb Burnett in folgender Weise: Aethernarkose, Desinfection des äusseren Gehörgangs. Wenn das Trommelfell nicht perforirt ist (beim chronischen Katarrh), beginnt der Einschnitt dicht hinter dem Processus brevis, führt längs der Peripherie nach hinten unten bis unterhalb einer horizontal durch den Umbo gezogenen Linie. Die Blutung fehlt gewöhnlich ganz oder ist gering. Der so gebildete Lappen wird mit Hilfe einer Sonde nach innen gegen das Promontorium geschlagen. Auf diese Weise wird das Amboss-Steigbügelgelenk sichtbar gemacht. Nun folgt die Trennung der Gelenkverbindung zwischen Amboss und Steigbügel. Die Entfernung des Amboss erfolgt in der Weise, dass der lange Ambossschenkel mit einer besonders dazu construirten Zange gefasst und vorsichtig nach unten und aussen gezogen wird. Bei chronischen Eiterungen sollte gleichfalls zuerst der Amboss entfernt und dann erst der Trommelfellrest mit dem Hammer excidirt werden. Burnett hat die Operation in 27 Fällen von Ohrschwindel ausgeführt, und zwar meist bei chronischem Katarrh; immer mit gutem Erfolg. Er habe nur bei hochgradigem und schon lange bestehendem Schwindel operirt. Theobald war der Ansicht, dass der Fixation des Steigbügels im ovalen Fenster vielfach ein übertriebener Einfluss auf das Zustandekommen von intralabyrinthärem Druck und dadurch ausgelöstem Schwindel beigemessen würde.

7. Randall (Philadelphia). Klinische Anatomie der Tuba Eustachii.

Ueber das topographisch-anatomische Verhalten der Tube sollen nach R. vielfach falsche Ansichten verbreitet sein. Manche hätten sogar eine variable Lage des Tubenmundes angenommen, ohne einen anatomischen Beweis dafür erbracht zu haben, ausgehend allein von der klinischen Erfahrung beim Katheterisiren. Eine Erklärung hierfür erblickte Randall in den mannigfaltigen Bildungsanomalieen gewisser als Richtschnur beim Katheterisiren benutzter Nasen- und Rachenpartieen. In Anbetracht der Thatsache, dass die die obere und seitliche Begrenzung des Rachens bildenden Theile der knöchernen Schädelbasis in ihrer Configuration grosse Constanz erkennen liessen, glaubte Verf. etwaige Varietäten in der Lage des Tubenmundes lediglich auf Anomalien in der Structur des Ostium

tubae selbst zurückführen zu müssen, und wies in dieser Hinsicht auf die Verschiedenartigkeit des Tubenknorpels und der auch nach der Menge des eingelagerten Drüsengewebes individuelle und Altersunterschiede zeigenden Schleimhaut hin. Den Schlusssatz bildete die Behauptung, dass anatomische Varietäten der Tuba Eustachii relativ selten und klinisch unwichtig wären.

13.

Körner, Die Veränderungen an der Sehnervenscheibe bei den otogenen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter. 73. Bd. des deutschen Archivs für klinische Medicin.

Besprochen von

Dr. E. Hansen in Hamburg.

Wie die Halle'sche Ohrenklinik im LIII. Band dieses Archivs ihr Material in Bezug auf das Verhalten des Augenhintergrundes bei den otitischen endocraniellen Erkrankungen veröffentlicht hat, so sind nun auch von Koerner an oben genannter Stelle seine diesbezüglichen Beobachtungen bekannt gegeben.

Was die Nomenklatur betrifft, so spricht Koerner nicht mehr wie in der II. Auflage seines bekannten Buches nur von Neuritis optica und Stauungspapille, sondern bedient sich im Allgemeinen des nichts präjudicirenden Ausdrucks „Veränderungen“ an der Sehnervenscheibe. Ob Koerner neben Neuritis optica und Stauungspapille noch eine 3. Kategorie unterscheidet, die wir als „leichte Papillenveränderung“ bezeichnen möchten, ist uns nicht recht ersichtlich gewesen. Nach unseren Erfahrungen halten wir diese Unterscheidung für zweckmässig, weil der begutachtende Augenarzt — wenigstens bei uns in Halle — oft deutliche ophthalmoskopische Veränderungen constatirte, ohne dass er dieselben bereits als Neuritis optica hätte benennen wollen, und weil diese leichten Papillenveränderungen eine grosse praktische Bedeutung besitzen.

Die Koerner'sche Casuistik umfasst 34 Fälle, von denen 9 Fälle, also 26,5 Proc., abnormen Augenhintergrund zeigten, während unter den 97 Halle'schen Fällen 45, also 46,4 Proc., solchen aufwies. Es würde zu weit führen, die Resultate der beiden Untersuchungen hier im Einzelnen zu vergleichen, aber zwei Ansichten Koerner's, die er in der Einleitung seiner Arbeit ausspricht, die eine betreffs der Dignität seines Materials,

die andere betreffs der Methode der Gruppierung der Fälle, verlangen, so scheint mir, eine eingehendere Besprechung.

In Bezug auf die Dignität seines Materials sagt Koerner S. 571 l. c. wörtlich: „Die hierzu brauchbaren Fälle sind nicht so zahlreich wie die der Schwartzé'schen Klinik; ihre geringere Zahl wird dadurch aufgewogen, dass die Augenuntersuchungen ausschliesslich von geübten und erfahrenen Augenärzten vorgenommen und in nicht wenigen Fällen bis zur völligen Heilung oder bis zum Tode regelmässig wiederholt worden sind.“ Dasselbe lässt sich ohne Einschränkung von dem Halle'schen Material sagen, und da Koerner meine Arbeit gelesen hat, so ist mir die Entstehung seines Irrthums nicht verständlich.

In Bezug auf die Mitwirkung der Augenärzte in der Halle'schen Ohrenklinik bei Erhebung der ophthalmoskopischen Befunde habe ich in der Einleitung wie folgt geschrieben: „Die Notizen in den Krankengeschichten über den Augenhintergrundbefund wird man vielfach recht spärlich finden, dafür sind dieselben, ich darf wohl sagen, ausnahmslos, von augenärztlicher Seite controllirt und dürfen somit als besonders zuverlässig gelten.“ Es ist mir nicht erinnerlich, ophthalmoskopische Notizen gebracht zu haben, bei denen nicht der Name des controllirenden Augenarztes verzeichnet gewesen wäre. Des Weiteren habe ich Seite 278 auseinandergesetzt, welchen grossen Werth der Chef der Halle'schen Ohrenklinik der ophthalmoskopischen Untersuchung zumisst, und welche Forderungen er in dieser Richtung an seine Assistenten stellt.

Was nun die Fortführung der ophthalmoskopischen Untersuchung betrifft, so, glaube ich, hält auch hier das Halle'sche Material den Vergleich mit dem Koerner'schen aus. Das Halle'sche Material ist so publicirt, dass eine Nachprüfung Jedem überall leicht möglich ist. Die ophthalmoskopischen Notizen sind alle, wie ich sie in den Krankengeschichten fand, jede mit dem Datum der Erhebung des Befundes, in der Liste der Fälle leicht auffindbar, mitgetheilt, und überdies sorgen die überall im Text beigefügten Tabellen für die Erleichterung dieser Feststellungen. Ich darf mich deswegen hier der Aufzählung der nicht wenigen Fälle enthalten, in denen auch in Halle die Augenuntersuchungen „bis zur völligen Heilung oder bis zum Tode regelmässig wiederholt worden sind“.

Wenn ich bei Abfassung meiner Arbeit die Spärlichkeit der ophthalmoskopischen Notizen bedauerte, so kann dies doch nicht

missverstanden werden. Die Krankengeschichten werden nirgends beständig im Hinblick auf eine später vielleicht einmal vorzunehmende obliegende Untersuchung geschrieben; jeder hält sich an die Hauptsache und befließt sich der Kürze, und manche thatsächlich erfolgte Feststellung, die nichts Besonderes bot, wird nicht gebucht. Die Lücken der Unterlagen werden sich bei dieser wie bei jeder anderen Untersuchung immer dem offenbaren, der tiefer in den Gegenstand einzudringen sich bemüht, sie behindern ihn in seinen Schlussfolgerungen und werden darum sein Bedauern erregen.

Wenn ich mir das Koerner'sche Material ansehe, soweit das bei der kurzen Zusammenfassung desselben möglich ist, so habe ich nicht den Eindruck, dass dasselbe höher einzuschätzen wäre. Koerner selbst muss die Lücken seines Materials empfunden haben; wenn nicht, so würde ich mir dies nur durch die mehr summarische Bearbeitung desselben erklären können. In manchem Fall ist „oft“ ophthalmoskopirt, wo die Untersuchung meines Erachtens eher unterbleiben durfte, als in anderen Fällen, wo nur einmal untersucht worden ist. Im Fall 30 (uncomplicirter Extraduralabscess) ist einmal, aber erst am Tage nach der Operation ophthalmoskopirt, im Fall 4 (uncomplicirter Extraduralabscess) trotz der schon am Operationstag bemerkten Abducenslähmung gar erst am 37. Tage nach der Operation und nur einmal trotz des abnormen Befundes; im Fall 12 (Phlebitis und Thrombose des Sinus transversus mit Pyämie) ist nur einmal und zwar am 1. Tage nach der Operation untersucht, im Fall 31 (Phlebitis und Thrombose des Sinus transversus) nur einmal am Tage vor der Operation, obwohl bei der Operation der incidirte Sinus stark blutete und tamponirt wurde, und im Fall 2 (Sinusphlebitis mit Extraduralabscess und Leptomeningitis) nur einmal am 5. Tage nach der Operation, 2 Tage vor dem Auftreten der meningitischen Symptome trotz des vorhandenen abnormen Befundes; endlich ist im Fall 9 (uncomplicirter Schläfenlappenabscess) zweimal untersucht und zwar beide Male erst nach der Entleerung des Abscesses. Am häufigsten und am regelmässigsten ist in den Fällen Nr. 21, 25 und 29 untersucht worden, nämlich 5, 7, bzw. 9 mal. 2 dieser Fälle gehören zu den räthselhaften Fällen unserer Gruppe V, bei denen natürlich überall besonders oft ophthalmoskopirt wird. Ich bitte, diese Fälle unserer Liste anzusehen: in den Fällen 19, 23, 57, 46 ist 4, 7, 5, bzw. 6 mal untersucht.

Soviel hieftber — und nun noch einige Worte zur Frage, wie bei Bearbeitung des vorliegenden Themas das Material zu gruppieren ist. Diese methodologische Frage ist nicht unwichtig; denn von der Art ihrer Lösung hängt es meines Erachtens nicht am wenigsten ab, ob solche Untersuchungen zu brauchbaren Resultaten führen. Je grösser das Material, um so schwieriger ist die Gruppierung, aber auch um so nothwendiger.

Ich bin bei der Gruppierung, wie ich Seite 252 auseinandergesetzt habe, so vorgegangen, dass ich nach der zur Zeit der Feststellung des ophthalmoskopischen Befundes vorhandenen und diesen also wohl bedingenden otitischen Hirnkrankheit den Fall in die entsprechende Krankheitsgruppe einreichte. Wo mehrere otitische Hirnkrankheiten vorlagen, habe ich diejenige Hirnkrankheit, die im Hinblick auf Verlauf und Ausgang die grössere Bedeutung besass, für die Wahl der Gruppe entscheidend sein lassen, natürlich unter Aufstellung der erforderlichen Unterabtheilungen bei den verschiedenen Gruppen. Wenn nun Koerner bei Besprechung meines Vorgehens statt „Hirnkrankheit“, wie da deutlich zu lesen ist, „Krankheit“ citirt, so lässt er mich etwas vertreten, was Niemand vertreten kann; denn eine Lungenmetastase bei einem Fall otitischer Pyämie, die entscheidend für den Verlauf und Ausgang des Falles gewesen ist, kann natürlich nicht als Ursache von etwa vorhanden gewesenen Papillenveränderungen angesehen werden, wohl aber jede otitische Hirnerkrankung; bei dem derzeitigen Stande unseres Wissens sind wir nicht berechtigt, irgend eine der otitischen endocraniellen Complicationen in dieser Beziehung auszuschliessen.

Wie verfährt nun Koerner? — Er sondert seine Fälle in 2 Hauptgruppen, die der uncomplicirten und die der complicirten Fälle. Die uncomplicirten Fälle sondert er dann allerdings nach der vorhandenen Hirnkrankheit, dagegen werden die complicirten Fälle ohne jede Gruppierung — „die Reihenfolge in der Nennung der gleichzeitig vorhandenen Erkrankungen ist dabei“, so sagt Koerner, „willkürlich“ — in eine Liste gebracht.

Bei einer kleinen Zahl von Fällen mag dabei die Uebersicht noch möglich bleiben, aber was, frage ich, will der Untersuchende gegenüber einer solchen kunterbunt zusammengewürfelten Liste von 40 oder mehr complicirten Fällen beginnen? — Da kommt man nicht weiter ohne Classification; man hat zu unterscheiden und zusammenzustellen wie überall, wo man vor einer verwirrenden Fülle von Einzelercheinungen nach Erkennt-

niss strebt. Jedes Eintheilungsprincip ist mehr oder minder willkürlich und fehlerhaft, aber es gilt auch nur so lange, bis ein besseres gefunden ist. Dass das Koerner'sche das bessere ist, das muss ich bestreiten. Koerner weicht auch selbst davon ab in Bezug auf die Leptomeningitis und den Hirnabscess; denn dort erscheinen auch complicirte Fälle, nicht aber bei der Sinusthrombose.

Auch sonst im Einzelnen ist in dieser Richtung Manches zu beanstanden. In Bezug auf Fall Nr. 4, 25 und 29 äussert er ja selbst Bedenken. Die Fälle Nr. 4 und 29, bei denen erst nach der Operation des Extraduralabscesses, im Fall 4 am 37. Tage nach der Operation, im Fall 29 am 13. Tage nach der Operation Papillenveränderungen constatirt wurden, werden zu den uncomplicirten Extraduralabscessen gezählt. Ebenso ist die Zugehörigkeit des Falles 25 zu dieser Gruppe zweifelhaft; denn die erste ophthalmoskopische Untersuchung scheint auch hier nach der Fassung der Notiz — es wird von der nicht operirten Seite gesprochen — wohl am Operationstage, aber erst nach der Operation erfolgt zu sein, und die bei dieser ersten Untersuchung bereits constatirten leichten Papillenveränderungen nehmen in den nächsten Tagen zu. Diese Fälle gehören doch wohl in eine besondere Gruppe; sie entsprechen unserer Gruppe V.

Unter den complicirten Fällen von Leptomeningitis purulenta wird Nr. 2 — Sinusphlebitis mit Extraduralabscess in der hinteren Schädelgrube und Leptomeningitis — geführt, der nur einmal 5 Tage nach der Operation und 2 Tage vor dem Auftreten der meningitischen Symptome ophthalmoskopirt wurde.

In 4 Fällen (Seite 252) habe ich nicht anders verfahren zu können geglaubt, als dass ich dieselben in 2 Gruppen geführt habe. Koerner scheint das nicht zu billigen; denn er schreibt: „Von den complicirten Fällen wird in der Tabelle jeder nur einmal angeführt.“ Trotzdem hat Koerner hernach seinen Fall Nr. 1 zweimal geführt, einmal als complicirte Leptomeningitis, und einmal als complicirten Schläfenlappenabscess. Dies letzte Mal hätte er aber dann als uncomplicirter Schläfenlappenabscess geführt werden müssen.

Zum Schluss habe ich zusammenfassend zu sagen, dass Koerner's Ansicht von dem höheren Werth des Rostocker Materials im Vergleich mit dem Halle'schen gänzlich unbewiesen geblieben und darum unberechtigt ist. Die Art, in der Koerner sich Materialgrupirt hat, erscheint mir nicht glücklich gewählt und nicht nachahmenswerth.

XXI.

Erwiderung an Dr. Iwan Braunstein auf dessen Besprechung meiner Arbeit: „Ueber letale Ohrerkrankungen“ (s. d. Arch. Bd. LIV. S. 307).

Von Dr. Heiman.

Eine streng objective und auf wissenschaftliche Grundsätze gestützte Kritik, mag dieselbe den sie Betreffenden noch so unangenehm berühren, verdient jede Achtung und Würdigung. Wenn aber Jemand fast ausschliesslich seinen subjectiven Empfindungen freien Lauf giebt, wenn eine Besprechung in der Art und Weise durchgeführt wird und in dem Tone gehalten wird, wie es der Herr Braunstein bei der Besprechung meiner Arbeit: „Ueber letale Ohrerkrankungen“ thut, in solchem Falle scheint jede Erwiderung überflüssig zu sein; eine solche Kritik verdient höchstens ein verächtliches Achselzucken. Wenn ich mich trotzdem zu einer Erwiderung entschlossen habe, so thue ich es hauptsächlich deshalb, um den Lesern dieses Archivs einige Proben von dem wissenschaftlichen und ethischen Werthe der Besprechung zu liefern. Gleichzeitig bitte ich die geehrten Leser um Entschuldigung, ihnen ihre Zeit mit bekannten Dingen zu rauben, die aber dem Kritiker meiner Arbeit fremd zu sein scheinen. —

Sollte doch vor Allem der Kritiker wissen, dass Vorwürfe unrichtiger Ansichten, ohne entsprechende Begründung ihrer Unrichtigkeit überhaupt werthlos sind. Es genügt nicht dazu, einzelne, willkürlich aus dem Zusammenhange gerissene Sätze zu citiren und sie für unrichtig zu erklären. Solche apodiktische Aeusserungen sind noch bis zu einem gewissen Grade zu entschuldigen, wenn von allgemein bekannten wissenschaftlichen Ansichten die Rede ist und wenn solche Aeusserungen von Forschern und Gelehrten gemacht werden, welche die Wissenschaft gefördert haben. Aber in einem Abschnitte der Medicin, wie die letalen Ohrerkrankungen, der noch lange kein abgeschlossenes Capitel bilden wird, wo noch sehr verschiedene Meinungen herr-

sehen und weitere Beweise und Ergänzungen in mehreren Punkten erforderlich sind, da reichen die leeren durch nichts bewiesenen Versicherungen eines Arztes, der bis jetzt meines Wissens fast noch nichts! für die Wissenschaft gethan hat, in keinem Falle aus. —

Als Beispiele aus der Menge vermeintlicher unrichtiger Ansichten, Behauptungen und Darstellungen giebt Kritiker Folgendes an.¹⁾

Ist ein ganz gesundes Individuum mit chronischer Ohreiterung behaftet, so dringt der Krankheitsprocess in die Tiefe, und wenn er sich dahin sogar verbreitet, zeigt er mehr Tendenz zur schützenden, als zur zerstörenden Wirkung.

Dieser Passus, der bei der Beschreibung der Ursachen der letalen Complicationen sich befindet, steht in unmittelbarer Verbindung mit dem von ihm citirten Satze, wo es heisst: „Obgleich die letalen Ohrerkrankungen entschieden bei ganz gesunden Individuen sich entwickeln können und auch zur Entwicklung kommen, begegnen wir ihnen jedoch häufiger bei anämischen, kachektischen, tuberculösen, syphilitischen, scrophulösen Personen, häufig auch bei Alkoholikern. — Wenn also in meiner Beschreibung die Rede von ganz gesunden Individuen war, so ist es doch sehr begreiflich, dass darunter nur die mit den eben erwähnten krankhaften Zuständen nicht belasteten Personen gemeint waren.

Albert Robin (*Des affections cérébrales consecutives aux lésions non traumatiques du rocher et de l'appareil auditif*. 1883. p. 62) drückt sich in folgender Weise über diesen Punkt aus: En effet, chez un individu normal, une otite, même chronique, n'attaque le rocher que dans des cas relativement rares, si elle l'atteint, si même l'inflammation va plus haut toucher la dure-mère, le processus tendra, du côté de l'os et de la meninge, à une organisation presque défensive; si au contraire le malade est scrofuleux ou tuberculeux, l'otite devient facilement ulcéreuse et nécrosique etc.

Politzer (*Handbuch der Ohrenheilkunde*, 4. Ausgabe. 1901. S. 404) schreibt: „Dass trotz ausgedehnter, bis knapp an die harte Hirnhaut reichender Zerstörungen im Felsenbein, häufig keine letal endenden Complicationen eintreten, wird nur dadurch

¹⁾ Jedem citirten Beispiele wird eine entsprechende Erwiderung beigelegt. Die Beispiele des Referenten sind gesperrt gedruckt.

möglich, dass während des Andringens der Knochenulceration gegen die Dura mater, Bindegewebswucherungen um den Sequestrationsherd sich entwickeln, welche einen Schutzwall gegen den Eiterungsprocess bilden Aehnliche Veränderungen: Neubildung von Bindegewebe, Hyperostose und Osteosklerose finden sich auch an anderen Stellen des Felsenbeins

Steinbrügge (Citat nach Jacobson's Handbuch der Ohrenheilkunde, 2. Ausgabe. S. 340): In derselben Weise, wie der in der Nachbarschaft des cariösen Herdes gelegene Knochen, werden in Folge reactiver Entzündung auch die vom Durchbruch bedrohten Partien der Dura mater, der Gefässe, welche in der Nähe liegen und daher in den ulcerativen Process leicht hineingezogen werden können, verdichtet und hierdurch bis zu einem gewissen Grade geschützt u. s. w.

Körner (Die otitischen Erkrankungen des Hirns u. s. w. 2. Auflage. 1896. S. 23): Die eburnisirende oder sklerosirende Otitis, welche man fast stets neben chronischen Eiterungen im Antrum und in der Paukenhöhle findet, kann ebenfalls ein Hinderniss für die Entleerung des Knocheneiters nach aussen finden In anderen, und wie es scheint, in viel häufigeren Fällen, gebietet sie jedoch dem Fortschreiten der Eiterung auch nach Innen Halt.

Ist der extradurale Abscess in Folge Zerstörung der Knochenwände entstanden, oder zeigt sich der Knochen intact, die Dura ist immer alterirt, sie ist hyperämisch, trübe, schmutzig, grünlich, oder schmutziggrau, wie der ihr aufliegende Knochen.

Politzer (l. c. S. 473): „Am häufigsten erfolgt die Infection des Schädelinhaltes direct durch die fistulös durchbrochenen Knochenwände des Schläfenbeins gegen die Dura und den Sinus transversus, seltener ohne nachweisbare Läsion des Knochens auf dem Wege der Blut- und Lymphbahnen“ Dass bei intactem oder wenig alterirtem Knochen, gewöhnlich auch die Veränderungen an der Dura mater schwach ausgesprochen sind, das ist ja selbstverständlich, und es ist wirklich schwer zu verstehen, um was es dem Referenten in diesem Satze geht. Er wird es mir doch wohl nicht zumuthen, dass ich der Meinung bin, dass bei intactem Knochen die Dura mater grünlich oder schmutziggrau sei. —

Und oft befindet sich die Pia mater in unmittelbarer Berührung mit der Trommelhöhlenschleimhaut. —

Albert Robin (l. c. p. 32): On a même vu la dure-mère gangrenée, décollée ou détruite dans une grande étendue de sa surface, et s'il n'y a pas de collection purulente entre l'os et la dure-mère, l'arachnoïde viendra se mettre en contact direct avec la muqueuse de l'oreille moyenne, comme l'a vu Toynbee.

Körner (l. c. S. 107): Bei der anatomisch festgestellten directen Communication zwischen dem Hirnabscesse und der Pauken- oder Warzenhöhle

Ich habe einige Mal bei ulcerös-nekrotischen Processen am Tegmen tympani und am Tegmen mastoidei gesehen, dass der Knochen und die Dura auf einer recht grossen Strecke zerstört sind, die Dura ist durch adhäsive Entzündung mit der Arachnoidea verklebt, und letztere communicirt unmittelbar mit der Trommelhöhle.

Hirndruckerscheinungen sind selten, kommen nur bei Kindern vor. Ich habe sie bei Erwachsenen in dem Sinne, dass man sie entschieden vom Extraduralabscess machen könnte, bisher nicht beobachtet.

Körner (l. c. S. 34): Auch Erscheinungen gesteigerten Hirndrucks und localisirbare Hirnsymptome fehlen den extraduralen Abscessen am Schläfenbeine häufig. Bei Kindern sind sie öfters vorhanden oder stärker ausgebildet, als beim Erwachsenen, viel wichtiger, aber selten vorhanden, sind äussere locale Symptome. —

Grunert (Encyklopädie der Ohrenheilkunde von Blau. S. 103): Wenn wir die an fröherer Stelle aufgezählten Allgemeinsymptome, sowie auch die beim Extraduralabscess beobachteten Cerebralerscheinungen überblicken, so sehen wir, dass kein einziges Symptom etwas Pathognostisches bot. —

Der Hirnabschnitt, welcher mit dem Eiter in Berührung sich befindet, ist auf seiner Oberfläche dunkler als die nicht afficirten Theile und mit rothen Pünktchen besät; auch ist die Hirnsubstanz auf umschriebener oder mehr diffuser Strecke erweicht.

Jürgensen (Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie. S. 98, 99): Entzündungen der weichen Hirnhäute beschränken sich kaum je auf diese. Das Hirn selbst, in erster Linie seine Rinde zeigt sich mindestens functionell, gewöhnlich auch nachweisbar geweblich betheilt. Die Ursache liegt darin, dass die Blutversorgung eine gemeinschaftliche ist, und die enge Nachbarschaft Uebertragung entzündlicher Vorgänge ausserordentlich

begünstigt, ja kaum vermeidlich macht. Es ist daher im Grunde stets eine Meningoencephalitis Die Rindensubstanz des Gehirns ist an den von der Entzündung betroffenen Theilen entweder serös durchfeuchtet oder sie nimmt in höherem Grade an der Entzündung theil — Encephalomeningitis. Man findet dann Herde rother und weisser Erweichung in den verschiedenen Stadien der Entwicklung — vielleicht auch Abscesse.

Macewen (Die infectiös-eitrigen Erkrankungen des Gehirns u. s. w. Deutsche Ausgabe): Ferner treten im Gefolge der eitrigen Meningitis häufig Blutungen auf, und zwar kleinere in den perivascularären Scheiden, grössere in der Hirnsubstanz selbst, letztere sind gewöhnlich von einer Erweichungszone umgeben (S. 89).

Die Ausdehnung des Exsudats ist anfänglich auf das Gewebe der Arachnoidea und auf die Spalten und Zwischenräume der Pia mater beschränkt. Weiter kann es die Hirnoberfläche erreichen Die darunter liegende Hirnsubstanz ist dann teigig und weich (S. 88).

Die auf Infection beruhende Leptomeningitis zieht die Hirnsubstanz stets in Mitleidenschaft, besonders die Rinde, welche dadurch bedeutenden entzündlichen Veränderungen unterliegt . . . Ferner treten im Gefolge der eitrigen Meningitis häufig Blutungen auf, und zwar kleinere in den perivascularären Scheiden, grössere in der Hirnsubstanz selbst (S. 89). —

Brieger (Encyklopädie der Ohrenheilkunde. S. 245): Häufig, mikroskopisch vielleicht immer findet sich bei eitrigen Meningitiden Oberflächenerweichung der Rinde . . . Die Piagefässe sind bei der Meningitis meist stark gefüllt.

Bei Leptomeningitis convexitatis kommen mono- und hemiplegische Lähmungen und Paresen zum Vorschein. Fast ohne Ausnahme ist vor allen anderen Symptomen Nackenstarre vorhanden. In dem letzteren Satze ist wirklich ein Correcturfehler, und zwar sollte es statt vor, neben heissen.

Jacobson (Handbuch der Ohrenheilkunde, 2. Aufl. S. 418): Ausser diesen allgemeinen Hirnsymptomen beobachtet man häufig mitunter bereits früh Lähmungs- und Reizungsercheinungen im Gebiete der Hirnnerven ferner als Ausdruck einer Erkrankung des Gehirns, und zwar vorzugsweise der Gehirnrinde Zuckungen mono- oder hemiplegische Lähmungen Bei Basalmeningitis kommen halbseitige Lähmungen (Hemiparesen und

Hemiplegien), wie sie bei der Meningitis der Convexität mitunter schon sehr früh auftreten, nicht vor.

Politzer (l. c. S. 479, 480): Schliesslich kommt es zu Lähmungen, und zwar entweder zur Lähmung einzelner Extremitäten oder zur Hemiplegie..... Die Ausbreitung der Meningitis auf die entgegengesetzte Hirnhemisphäre erklärt es, dass manchmal Lähmung der Extremitäten an der dem erkrankten Ohre entsprechenden Körperhälfte auftreten.

Körner (l. c. S. 45): Bei Betheiligung der Convexität kommt es oft zu gekreuzten Reizungs- und Lähmungserscheinungen.

Was die Nackenstarre betrifft, sagt Körner (l. c. S. 44): Die übrigen Symptome.... Unruhe, Aufregung..... Nackenstarre, halbseitige Lähmungen.....

Joél (Encyklopädie der Ohrenheilkunde. S. 61): Zu unterscheiden von dem Caput obstipum ist die Nackensteifigkeit, die wir bei den verschiedenen Erkrankungen des Hirns und seiner Häute, besonders gewöhnlich bei der Leptomeningitis purul. auftreten sehen.

Ich persönlich habe die Nackenstarre in jedem Falle von Leptomeningitis neben anderen Symptomen beobachtet.

Entsteht die diffuse Leptomeningitis in Folge von Berstung eines Hirnabscesses auf die Oberfläche oder in einen Seitenventrikel, so ist der Verlauf blitzartig — die Kranken sterben in einigen Stunden; höchstens leben sie noch einen Tag.

Körner (l. c. S. 124): Der Einbruch des Abscessleiters in den Arachnoidealraum erfolgt da, wo der Abscess der Hirnoberfläche gewöhnlich am nächsten kommt..... Der Durchbruch führt zur Leptomeningitis purulenta, die jedoch selten erhebliche Ausdehnung gewinnt, da der Tod meist bald nach dem Durchbruche eintritt.

Macewen (l. c. S. 146): Dieses Stadium kann innerhalb 6 bis 12 Stunden von den ersten Anzeichen des Abscessdurchbruches an bis zum Exitus letalis verlaufen.

Der acute oder chronische Eiterungsprocess im Ohre, der normale oder krankhafte Zustand des Schläfenbeins, ist ohne Bedeutung für die Entwicklung der Leptomeningitis diffusa.

Körner (l. c. S. 46): Die Art der ursächlichen Knochenkrankheit hat für die Erkennung der Meningitis keine grosse Bedeutung, da acute wie chronische Eiterungen mit und ohne

Betheiligung des Knochens, ja Entzündungen der Paukenhöhle mit serösem Secrete zur Meningitis führen können.

Bei Kleinhirnabscessen wird ausserdem in manchen Fällen plötzliche Zunahme der Schwerhörigkeit des Ohres der entgegengesetzten Seite, wie auch plötzliche Verbesserung des Gehörs auf der kranken Seite beobachtet (Lucae, Herpin). —

Lucae (A. f. O. Bd. II. S. 81): Herpin, *Abcès du cervelet consecutif a une lesion du rocher*, Bulletin de la Soc. anat. de Paris 1875, Fasc. I. — Referent hält diese Angaben für unrichtig, ich verweise ihn deshalb auf Okada's Diagnose und Chirurgie des otogenen Kleinhirnabscesses (Klinische Vorträge von Haug, 3. Bd. 10. Heft. S. 65—67), wo noch ein Fall von Schwartz erwähnt wird. Ich habe nur wiederholt, was Okada in dieser Hinsicht angegeben hat. Derselbe sagt: Ferner sind noch zwei Punkte über eigenthümliche Gehörsalterationen bei Kleinhirnabscessen zu erwähnen. Der erstere davon ist die plötzliche Zunahme der Schwerhörigkeit u. s. w.

Nicht selten werden Sprachstörungen beobachtet.

Okada (l. c. S. 49, 50): Bei Kleinhirnabscessen können auch Sprachstörungen vorkommen. Es kann auch ausserdem beim Kleinhirnabscess ein vorübergehender vollständiger Verlust der Sprache oder ausgeprägte Articulationsstörung vorkommen. —

Der Hirnabscess unterscheidet sich vom extraduralen Abscess bei Erwachsenen dadurch, dass letzterer fast nie von allgemeinen oder localen Symptomen eines erhöhten intracraniellen Druckes begleitet wird. Das ist derselbe Vorwurf, der schon beim Extraduralabscess gemacht wurde.

Uebrigens kann sich der Kritiker von der Unrichtigkeit seiner Vorwürfe aus jedem grösseren Handbuche der Ohrenheilkunde überzeugen. —

Nun macht mir der Kritiker den Vorwurf, dass ich die Vena jugularis interna mit der externa verwechsle, und von einem Bulbus und der Unterbindung der letzteren spreche.

Möchte der Kritiker meine Arbeit nicht mit einer gewissen Idea praeconcepta besprechen, würde er es doch sehr leicht bemerken, dass externa statt interna ein reiner Druckfehler ist. Im ganzen Kapitel über die Sinusthrombose, wie in meiner ganzen Arbeit überhaupt, ist ja doch nur die Rede von der V. jugularis interna. Wie könnte der Kritiker so naiv sein und mir

zumuthen, dass ich von einem Bulbus der V. jugularis externa und einer Unterbindung der letzteren sprechen werde!

Den mir vom Kritiker gemachten Vorwurf lückenhafter Literaturkenntniss weise ich zurück.

Der Kritiker hält es sogar für komisch, dass ich mir erlaube, meinen Namen neben Bergmann, Schwartz, Jansen u. A. zu stellen, er verschweigt es aber, bei welcher Gelegenheit ich das thue. — Auf Seite 25 meiner Arbeit erwähne ich: in vereinzelt Fällen entsteht er (der Hirnabscess) bei intactem Trommelfell, und gebe die Autoren, die Aehnliches gesehen haben, an, unter denen auch ich einen Fall beobachtet habe. Auf S. 45 befindet sich der Satz: das Messer ist deshalb der Punction vorzuziehen, denn beim Stich kommt es oft vor, dass der Abscess verfehlt wird. Zwar können solche Missgriffe auch beim Anwenden des Messers vorkommen (v. Bergmann, Heiman). Unterricht in Bescheidenheit werde ich in keinem Falle beim Kritiker nehmen, der diese Tugend nicht zu kennen scheint.

Mit derselben tendenziösen Subjectivität bespricht der Kritiker die von mir angegebenen Krankheitsgeschichten, indem er sagt, „dass ich bei 50 Eröffnungen des Warzenfortsatzes 8 Mal den Sinus transversus zufällig verletzt habe“. Würde der Kritiker meine Bemerkungen auf S. 103 gelesen haben, möchte er mir so etwas nicht zumuthen. —

Zum Schluss will ich nur noch die sprachlichen Unrichtigkeiten und Fehler, die in meiner Arbeit vorkommen, erwähnen. Für mich, als Ausländer, sind dieselben schwer oder fast unmöglich zu vermeiden. Um jedoch in dieser Hinsicht nicht zu verstossen, pflege ich jedesmal, wenn ich eine Arbeit in deutscher oder französischer Sprache veröffentliche, die entsprechende Redaction darauf aufmerksam zu machen, dass sprachliche Fehler in derselben vorkommen können, und bitte zugleich, etwaige Unrichtigkeiten in dieser Richtung verbessern zu lassen. Es ist deshalb mehr als wahrscheinlich, dass die sprachlichen Unrichtigkeiten, die sich auf vereinzelte Worte beschränken, wie z. B. Hirnleiter, statt Hirnblutleiter, oder die zufällig ein einziges Mal gebraucht wurden, wie: hyperämirt (S. 18) und sensitive (S. 15), der Kritiker von seinem Standpunkte aus, so wie die übrigen Vorwürfe mit sehr starken Vergrößerungsgläsern betrachtet hat. Dass diese meine Annahme nicht unbegründet ist, beweist z. B. das Wort „perisinusal“, welches der Kritiker für fehlerhaft hält.

Aus all dem Gesagten komme ich zu der Ueberzeugung, dass der Kritiker meine Arbeit sehr oberflächlich gelesen hat. Ich glaube, dass Dr. Iwan Braunstein noch ein sehr junger, theoretisch und praktisch wenig ausgebildeter, aber desto mehr eingebildeter Herr ist auf dem Gebiete der intracraniellen Complicationen der Ohrenkrankheiten. Derselbe scheint sich, weil er bei einer der tüchtigsten und berthmtesten Ohrenkliniken beschäftigt ist, schon dadurch selbst für sehr gelehrt zu halten. Das ist aber ein grundsätzlicher Fehler. Die Halle'sche Ohrenklinik hat eine Reihe tüchtiger und hervorragender Forscher und Spezialisten ausgebildet, aber Herr Braunstein muss noch Vieles sehen, entsprechend beobachten, literarisch sich ausbilden, um Andere belehren zu wollen und zu können. Seine bisherigen wissenschaftlichen Leistungen, wie auch seine Stellung, geben ihm einstweilen in keinem Falle ein Recht dazu. Die Rolle des Frosches aus der Fabel zu spielen, ist am wenigsten entsprechend für einen Arzt, der auf einer Klinik beschäftigt ist. —

Damit schliesse ich meine Erwiderung. Etwaige neue Ausfälle des Herrn Braunstein werden jetzt, wie in der Zukunft von mir vollständig unbeachtet gelassen werden.

Dr. Theodor Heiman.

XXII.

Antwort auf vorstehende Erwiderung.

Der seltsame Angriff des Herrn Heiman in Warschau gegen meine Besprechung seiner Arbeit: „Ueber letale Ohrerkrankungen“ zwingt mich zu einer Antwort, die aber lediglich zu seiner Belehrung dienen soll, da für jeden sachkundigen und unparteiischen Beurtheiler obiger Arbeit, meiner Besprechung und des Heiman'schen Versuchs, sich zu vertheidigen, die Sachlage klar ist.

Zunächst will ich bemerken, dass die Halle'sche Ohrenklinik in keinem Zusammenhang mit der hier in Frage kommenden Besprechung steht, wie dies vielleicht nach dem Schlusspassus der Heiman'schen Erwiderung vermuthet werden könnte.

Bezüglich der von Heiman angeführten Sätze, die seines Erachtens von mir grundlos und unrichtig kritisirt worden sind, muss ich vorab feststellen, dass der erste: „Ist ein ganz gesundes Individuum u. s. w.“ in der Erwiderung anders lautet, als im Original und in meiner Besprechung, daher ein Beweis ist für die mangelhafte Correctheit meines Gegners. Dann aber enthält der Satz auch in Verbindung mit dem vorhergehenden Unrichtigkeiten, die dadurch nicht entschuldigt werden können, dass irgend ein anderer Schriftsteller schon früher solche falsche Anschauungen vertreten hat. Indem aber Heiman diesen Ansichten Robin's gefolgt ist, liefert er den Beweis von Kritiklosigkeit, die er auch durch die Heranziehung der nicht hierher gehörigen Sätze aus Politzer, Steinbrügge und Körner nicht verschleiern kann.

Zu dem folgenden Satze: „Ist der extradurale Abscess u. s. w.“ und der von Heiman dazu versuchten Vertheidigung bemerke ich, dass sich der Kritiker nur an die aus dem Text sich deutlich und ungezwungen ergebende Ansicht halten kann, und weder ein Recht noch die Pflicht hat, Meinungen und Anschauungen zu errathen, denen der Autor keinen Ausdruck verliehen hat.

Die kritisirten Sätze enthalten Unrichtigkeiten und sind unlogisch construiert.

Für die folgende Behauptung: „und oft befindet sich u. s. w.“ führt Heiman wieder Robin als Helfer in der Noth an, der sich aber selbst nur auf Toynbee für seine Angaben berufen kann. Die Citation Körner's enthält kein Wort, das die Angaben Heiman's auch nur wahrscheinlich machte. Also, von einem Vorkommniß, das einmal beobachtet worden sein soll, behauptet Heiman, dass es oft eintrete. Die zu dem beanstandeten Satze von Heiman aus seiner eigenen Praxis angeführten Beobachtungen aber beweisen, dass er „eine unmittelbare Berührung der Pia mater mit der Trommelschleimhaut“ nie gesehen hat.

Auch bei der Vertheidigung der unrichtigen Behauptungen: „Hirndruckerscheinungen sind selten, kommen nur bei Kindern vor“, und „der Hirnabschnitt, welcher mit dem Eiter in Berührung sich befindet, ist auf seiner Oberfläche dunkler als die nicht afficirten Theile u. s. w.“, beweisen die herangezogenen Citate seiner Gewährsmänner das Gegentheil von dem, was er durch sie bewiesen wissen will. Sowohl Körner wie Grunert wissen ganz genau, dass Hirndruckerscheinungen in Folge von Extraduralabscess nicht nur bei Kindern, sondern auch bei Erwachsenen vorkommen. Und weder Jürgensen noch Macewen behauptet, dass der Hirnabschnitt, welcher mit dem Eiter in Berührung sich befindet, auf seiner Oberfläche dunkler als die nicht afficirten Theile ist“. Dass diese Veränderung der Hirnoberfläche vorkommen kann, soll nicht bestritten werden, sondern nur, dass es stets so ist, wie Heiman annimmt.

Dass fast ohne Ausnahme bei Leptomeningitis convexitatis vor oder (wie Heiman corrigirt) neben allen anderen Symptomen Nackenstarre vorhanden ist, wie Heiman in folgendem Satze behauptet, ist falsch und wird auch weder von Jacobson, noch von Politzer oder Körner gelehrt. Nackenstarre kommt bei Leptomeningitis convexitatis nicht mal in der Mehrzahl der Fälle vor und kann gerade bei otogener Meningitis vollständig fehlen (Brieger, Encyclopädie, S. 247).

Die nun folgende Anschauung Heiman's: „Entsteht die diffuse Leptomeningitis in Folge von Berstung u. s. w.“, ist deshalb beanstandet worden, weil sie in ihrer Allgemeinheit falsch ist, wie ja auch die Citate von Körner und Macewen ergeben.

Wahrscheinlich wird auch Heiman, wenn sich seiner Ent-rüstung Sturm gelegt hat, nicht bestreiten wollen, dass der Satz: „Der acute oder chronische Eiterungsprocess im Ohr u. s. w.“ von Anfang bis Ende sinnlos ist.

Heiman verweist mich nun wegen des von mir für unrichtig gehaltenen Abschnittes: „Bei Kleinhirnabscessen wird ausserdem in manchen Fällen u. s. w.“ auf Okada: „Diagnose und Chirurgie des otogenen Kleinhirnabscesses“ mit der Begründung, dass er nur die Angaben Okada's wiedergegeben habe. (!) Zunächst ist diese Angabe nicht richtig. Okada schreibt allerdings S. 65 im Abschnitt über Symptome am Gehörorgan: „Ferner sind noch 2 Punkte über eigenthümliche Gehörsalterationen bei Kleinhirnabscessen zu erwähnen. Der erstere davon ist die plötzliche Zunahme der Schwerhörigkeit des Ohres der entgegengesetzten Seite, und der zweite ist die plötzliche Verbesserung des Gehörs auf der kranken Seite.“ Er führt dann die Beobachtungen Schwartz's und Lucae's an und hält die Ansicht Lucae's, wonach die plötzliche Zunahme der Schwerhörigkeit des Ohres der entgegengesetzten Seite auf Hyperämie des Labyrinths beruht, für die wahrscheinlichere Erklärung. Hiernach ist sie also nach Okada kein Symptom des Kleinhirnabscesses.

Dieser Versuch, sich hinter einen fälschlich angeführten und im Original nicht einmal genannten Autor zu verkriechen, giebt Rechenschaft über den wissenschaftlichen Standpunkt des Herrn Heiman.

Ausserdem scheint Heiman nicht mehr zu wissen oder nicht mehr zu verstehen, was er selbst geschrieben hat. Denn in dem Abschnitt, dem obige unrichtige, angeblich nur nachgeschriebene Behauptung über den Kleinhirnabscess entstammt, folgt später die echt Heiman'sche Erklärung: „Alle diese Erscheinungen finden statt, wenn der Abscess im linken Temporallappen sich befindet, und im rechten bei denen, die ihre linke Hand gebrauchen.“ (!)

Weiterhin sucht Herr Heiman Deckung hinter dem Druckfehlerteufel. Solche Vertheidigungsmittelchen sind ja sehr bequem, aber nicht berechtigt, wenn ein Druckfehler sich durch einen ganzen Abschnitt zieht, wie in der von mir beanstandeten Besprechung über die Entzündung der Vena jugularis externa statt interna. Solche sogenannten Druckfehler kommen auch in dem jetzt erschienenen, von Heiman in polnischer Sprache verfassten Lehrbuch der Ohrenheilkunde vor, in dem er z. B. zu schreiben pflegt: meati auditorii, statt meatus; Hydrargyrium statt Hydrargyrum. Wenn solche Fehler regelmässig gemacht

werden, so hat man das Recht, die Ursache derselben nicht bei dem Drucker zu suchen.

Vollste Anerkennung aber gebührt dem Geständniss des Herrn Heiman, dass er die deutsche Sprache nicht beherrscht und wohl auch „trotz aller Bemühungen nie lernen wird“. In schreiendem Widerspruch aber mit dieser bescheidenen Werthschätzung seiner Fähigkeiten steht die Anmaassung, mit der er den deutschen Aerzten zumuthet, das von ihm verhunzte Deutsch zu verdauen. Und eine solche dreiste Aufdringlichkeit energisch zurückzuweisen, ist jedes Deutschen Recht. Möchte sich doch Heiman über eine correcte deutsche Ausdrucksweise von andern Ausländern, Spira, Sendziak, Okada, Gradenigo, Murgurgo u. A. belehren lassen.

Charakteristisch für den Autor scheint es mir auch zu sein, dass er mit der Schuld für die Veröffentlichung auch der sprachlichen Unrichtigkeiten in seiner Arbeit die Redaction belasten will. Der Verfasser ist für seine Arbeit allein verantwortlich, nicht die Redaction. Die Redaction hätte, um die Arbeit auch nur lesbar zu machen, eine vollständig neue Bearbeitung des Themas vornehmen müssen.

Wenn ich in meiner Besprechung irrthümlicher Weise angenommen habe, dass der Autor bei 50 Mastoidoperationen 8 Mal den Sinus transversus zufällig verletzte, so trägt die Schuld hierfür die Angabe auf S. 71 (141) vierte Zeile von oben. Aus den unklaren Bemerkungen auf S. 103 (173) ist nichts zu ersehen. Aus den Krankengeschichten geht aber hervor, dass der Autor bei höchstens 50 Mastoidoperationen wenigstens 3 Mal den Sinus und 1 Mal die mittlere Schädelgrube zufällig eröffnet hat.

Ich bin gern bereit, der Unkenntniss der deutschen Sprache und der darauf beruhenden mangelhaften Kenntniss der älteren und neueren Fachliteratur einen grossen Theil der Schuld an den unrichtigen Anschauungen zu geben, die Heiman in seiner Arbeit und in seiner Replik niedergelegt hat; aber es erweckt seine Replik doch den Anschein, dass Heiman in letzterer durch die Heranziehung der in jedem Falle unpassenden Citate den Versuch unternommen hat, sich mit Waffen zu vertheidigen, welche in einem wissenschaftlichen Streite nicht üblich sind. —

Die gegen mich persönlich gerichteten Angriffe betrachte ich als den Ausbruch einer durch mangelhafte Objectivität verschuldeten und gänzlich unberechtigten Eitelkeit. —

Dr. Braunstein.

Personal- und Fachnachrichten.

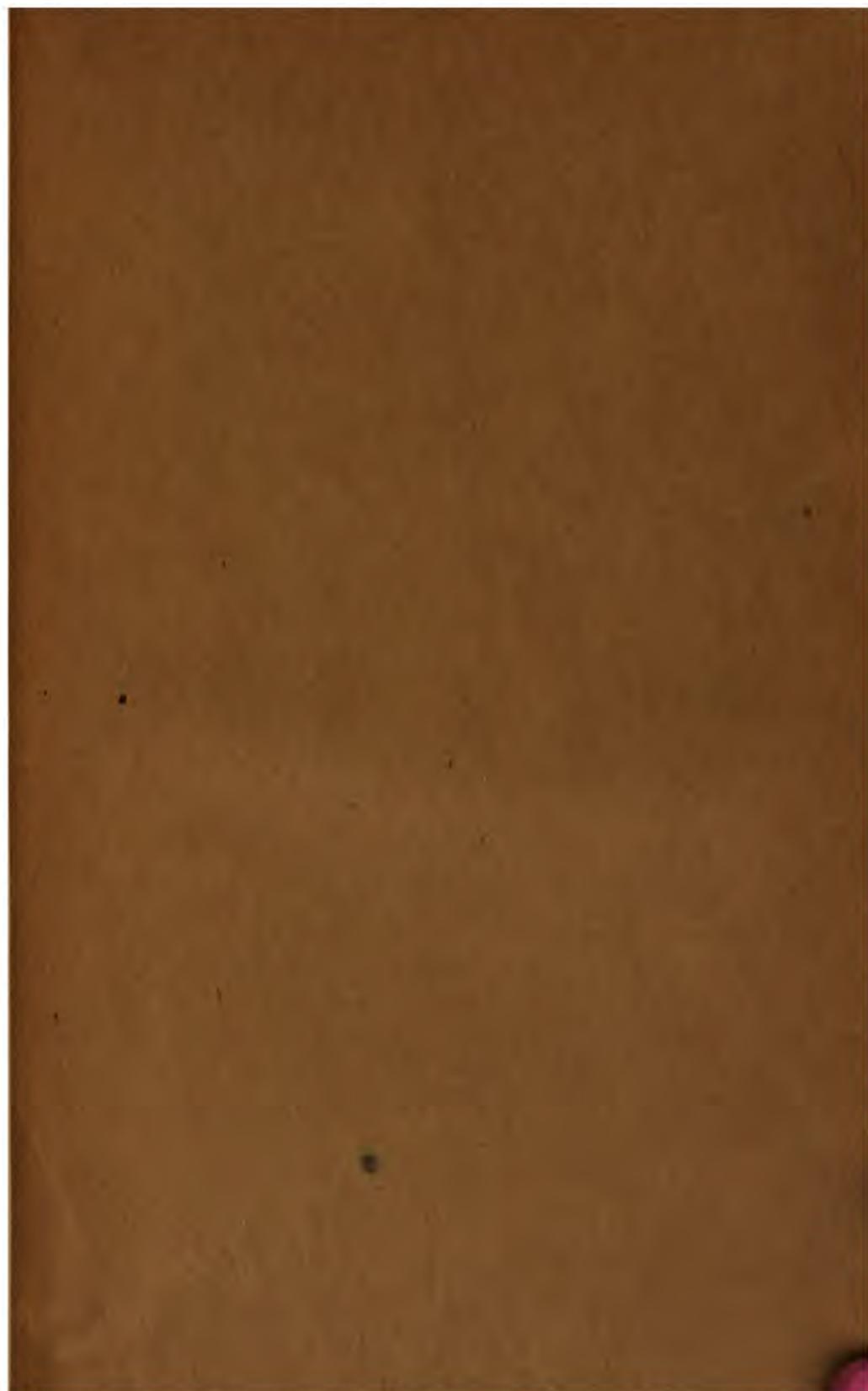
Trautmann † am 4. Mai 1902.

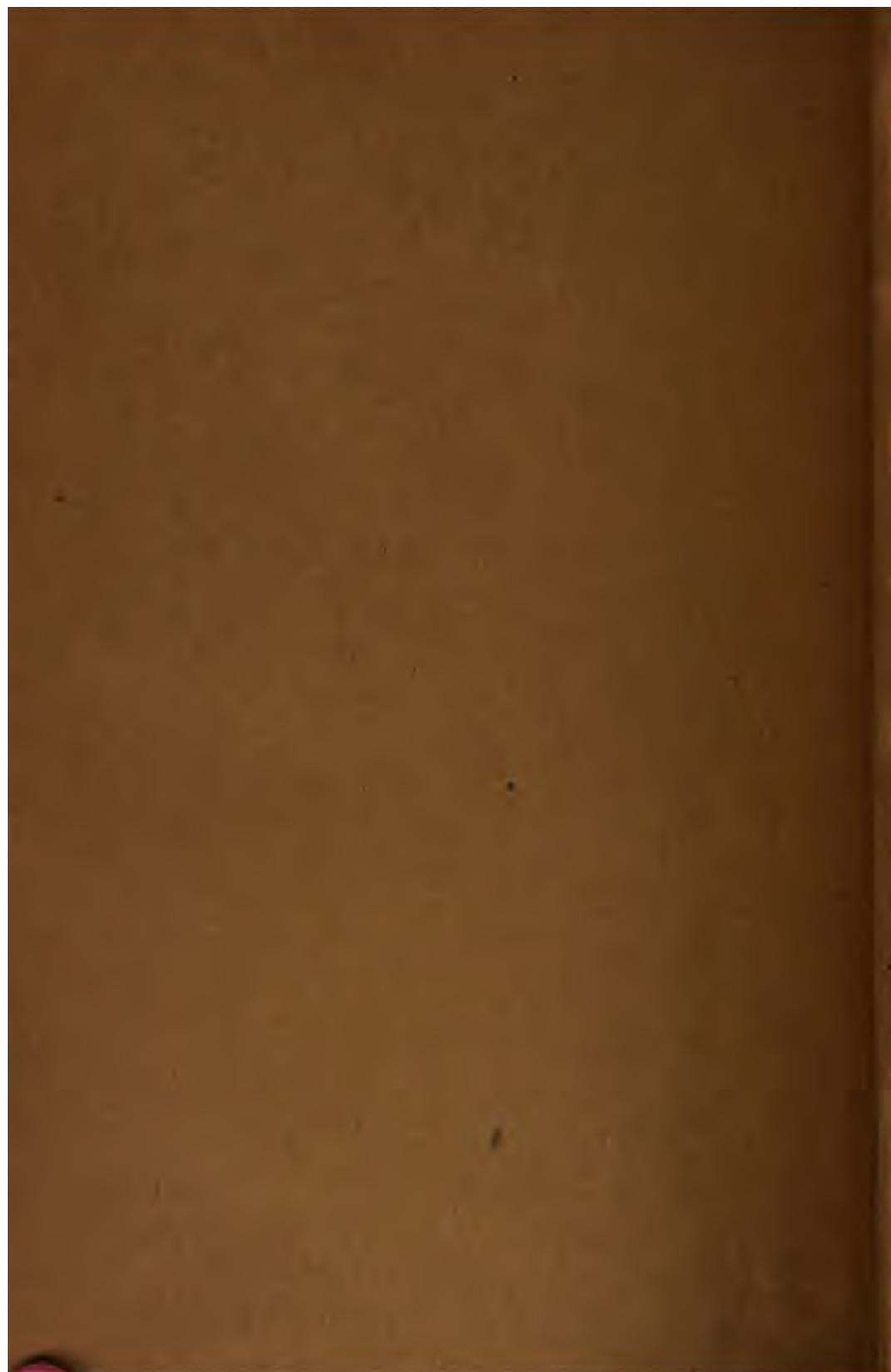
Wiederum ist ein Veteran unserer Wissenschaft und ein treuer Mitarbeiter dieses Archivs durch den Tod von seiner Arbeit abgerufen worden. Wir beklagen in ihm den Verlust eines langjährigen Freundes, der mit unermüdlichem Eifer seiner Lehrthätigkeit und ärztlichen Praxis obgelegen hat und speciell für den Unterricht der preussischen Militärärzte in der Ohrenheilkunde sich bleibende Verdienste erworben hat.

Robert Ferdinand Trautmann, geb. 20. März 1833 in Wittenberg im Regierungsbezirk Merseburg, besuchte die Gymnasien in Wittenberg und Torgau, wurde 1853 Zögling der Akademie des Friedrich-Wilhelm-Instituts in Berlin und als solcher 1857 zum Doktor der Medicin promovirt. Seine militärärztliche Laufbahn begann als Unterarzt in der Charité (1857). Etwa 10 Jahre später wurde er als Bataillons- und Stabsarzt nach Halle a. S. versetzt und fasste hier zuerst den Entschluss, sich speciell mit dem Studium der Ohrkrankheiten zu beschäftigen. Er benutzte eifrigst die Gelegenheit zur Aneignung der Anfangsgründe in meiner Poliklinik, assistirte an derselben und ging später zu H. Wendt und A. Wagner nach Leipzig, wo er ausschliesslich anatomischen und histologischen Studien oblag. Aus diesen Arbeiten und Plänen riss ihn der Krieg gegen Frankreich 1870/71, in welchem er ein Feldlazareth des 4. Armeecorps als Chefarzt zu führen hatte. Es war dies der 3. Krieg, welchen er als Militärarzt mitmachte. Nach seiner Heimkehr nahm er seine specialärztlichen Studien wieder auf und begann seine ohrenärztliche Thätigkeit zuerst 1873 als Oberstabsarzt in Breslau. Nach seiner Versetzung zum Eisenbahnregiment nach Berlin habilitirte er sich 1876 als Privatdocent für Ohrenheilkunde, schied 1887 aus seinem militärärztlichen Verhältnisse unter Verleihung des Charakters als Generalarzt 2. Klasse, wurde 1888 zum Extraordinarius befördert und 1894 dirigirender Arzt einer neu eingerichteten Abtheilung für Ohrenkranke in der Charité. Als solcher wurde ihm 1895 der Charakter als Geheimer Medicinalrath zu Theil. Im Jahre 1900 siedelte er mit seiner Abtheilung aus der alten Charité in den Neubau der 2. Ohrenklinik an der Luisenstrasse über und war dort bis zum Ende April 1902 mit ungebrochener Kraft in eifrigster Arbeit thätig. Seit 1878 wurden von ihm durchschnittlich jährlich 50 Zöglinge der Kaiser Wilhelms-Akademie in der Ohrenheilkunde unterrichtet. Dadurch ist seine Lehrthätigkeit für unseren Staat von Bedeutung geworden und wird in ihren segensreichen Folgen in Zukunft noch mehr erkannt werden. Die seiner Person zu Theil gewordenen äusseren Anerkennungen und hohen Auszeichnungen förderten die Schätzung unserer Disciplin in Kreisen, welche ihr bisher mit Indifferenz oder Missachtung gegenüberstanden. Die Bedeutsamkeit der literarischen Leistungen des Verstorbenen wird an anderer Stelle gewürdigt werden.

Ehre seinem Andenken!

Schwartz.





H1B
592T

U. HOLTZ
80570



3 2044 103 036 703

