



Ueber den sogenannten
otitischen Hirn-Abscess

Inaugural - Dissertation

der medicinischen Facultät von Bern

ZUR **F**ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

vorgelegt

von

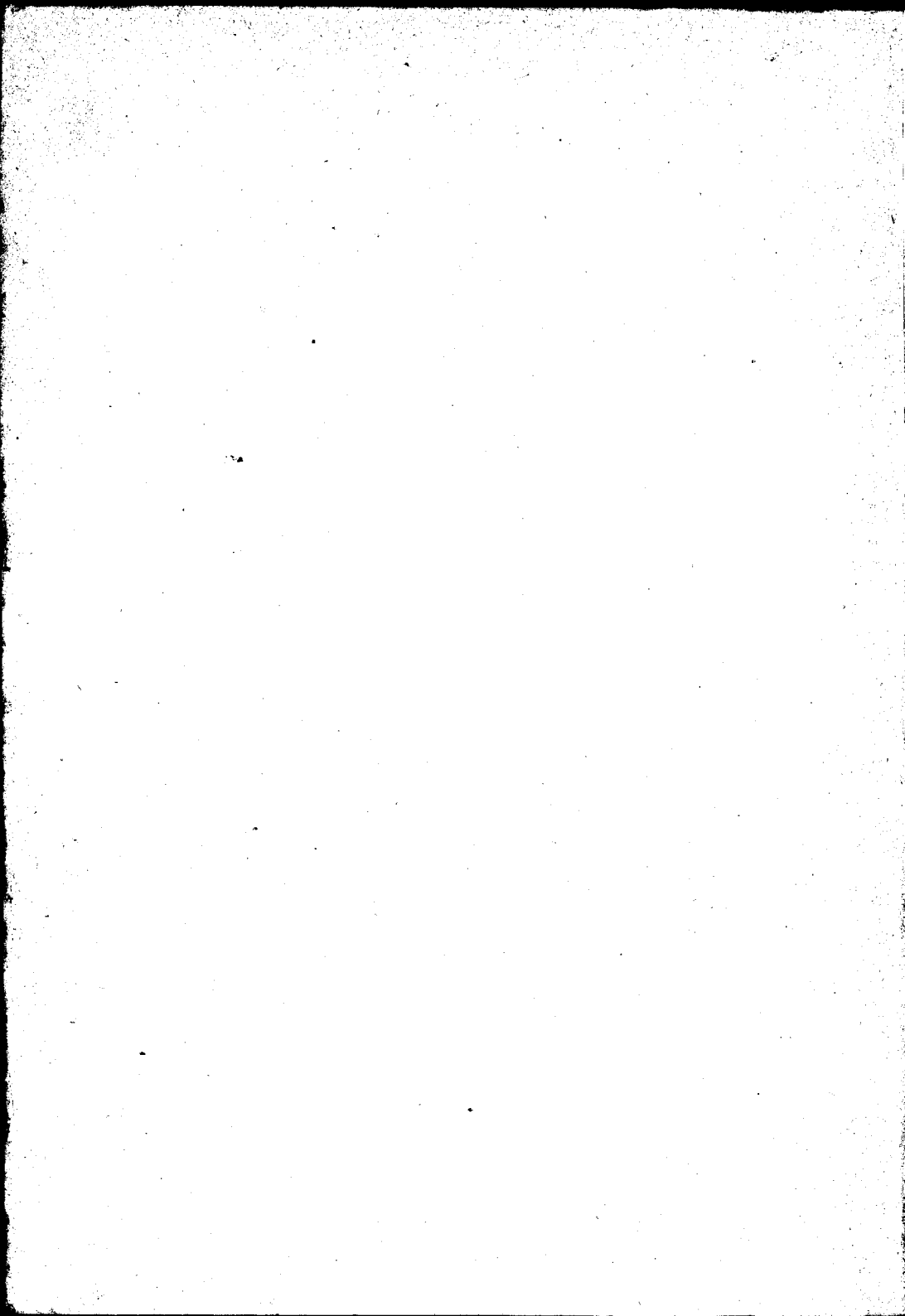
Gustav Custer,

pract. Arzt in Rheineck (Ct. St. Gallen).



Bern, 1880.

Druck von R. F. Haller-Goldschach.



Ueber den sogenannten
otitischen Hirn-Abscess

Inaugural - Dissertation

der medicinischen Facultät von Bern

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

vorgelegt

von

Gustav Custer,

pract. Arzt in Rheineck (Ct. St. Gallen).



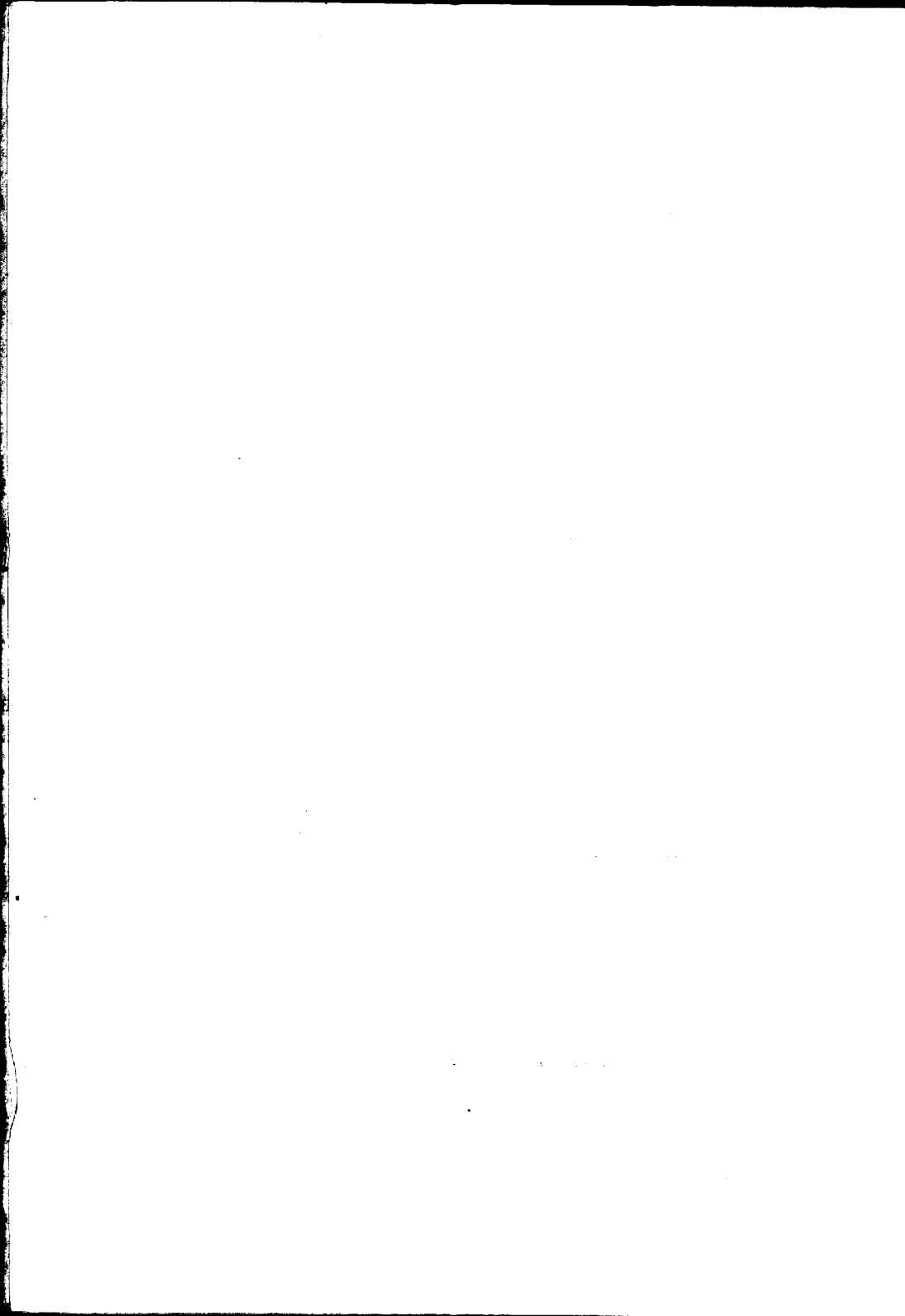
Von der Facultät genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. Lichtheim
Bern, 27. December 1879.

Der Decan: Prof. Dr. Langhans.



Bern, 1880.

Druck von R. F. Haller-Goldschach.



Einleitung.

Das Factum, dass gewisse Ohraffectionen unter Umständen zu den bedenklichsten und lebensgefährlichsten localen oder allgemeinen Complicationen Veranlassung geben können, ist namentlich durch die regen Leistungen auf dem Gebiete der Otopathologie in den letzten Decennien immer mehr an's Licht getreten.

Wer aber weiss, mit welchem Indifferentismus selbst heutzutage noch von vielen Aerzten gerade die häufigsten und gefährlichsten Ohrkrankheiten, nämlich die Otorrhoen, behandelt werden, muss wünschen, auch auf diesem Gebiete möchte ein allgemeineres Interesse und eine energischere Therapie bei dem practischen Arzte Platz greifen.

Unter den mannigfachen schweren Affectionen, welche sich im Anschlusse an Ohrenleiden einstellen können, (Caries der Knochen, eitrige Pachy- und Leptomeningitis, Phlebitis und Thrombose der Sinus der Dura mater, Anätzung der Sinus, der Carotis cerebialis, der Vena jugularis int., Pyämie, allgemeine Miliartuberculose etc.) nimmt der Hirnabscess eine hervorragende Stelle ein. Derselbe ist, als Complication von Ohrleiden meist von eitrigen Processen im Gehörorgan ausgehend, auch als „otitischer“ oder „otorrhöischer“ bezeichnet worden. Er soll an der Hand der reichlich vorhandenen, zerstreuten Litteratur und Casuistik in der vorliegenden Arbeit einer zusammenhängenden Betrachtung und Würdigung unterzogen werden. Möge damit auch ein nur ganz kleiner Beitrag geliefert sein, um das wahre, früher für paradox gehaltene Wort von Tröltzsch immer eindringlicher zum Ohre des Arztes gelangen zu lassen: „Die Ohrkrankheiten gehören zu den ernstesten Erkrankungen des menschlichen Organismus überhaupt.“

I. Historisches.

Der Zusammenhang von Ohrkrankheiten und Hirnaffectionen war schon den ältesten Aerzten bekannt. Schon Hippokrates betrachtete die innern Ohrentzündungen als herrührend von Krankheiten des Kopfes und leitete sie vom Herabfliessen des Schleims aus demselben ab.

Avicenna und Bonetus suchten den Ursprung citriger Ohrflüsse im Gehirn. Der letztere führt in seinem *Sepulchretum* (aus dem 16. Jahrh.) unter 4 Fällen von Hirnabscess einen an, welcher zusammen mit Felsenbeinearies und Otorrhoe vorkam. Von ihm stammt auch die Anschauung, dass, wenn Hirnabscess und Caries des Felsenbeins gleichzeitig vorkämen, der Abscess das primäre und habe sich derselbe secundär durch's Ohr Luft gemacht. (Also erste Spuren der Lehre von der primären Cerebral-Otorrhoe.)

Morgagni (*de sedibus et causis morborum* epist. 14, 5, 1766) erklärte sich mit scharfsinniger Naturbeobachtung dahin, die Ohrentzündung und nicht der Hirnabscess sei als Grund der Otorrhoe anzusehen, und wies nach, dass der im Gehirn vorgefundene Eiter aus dem erkrankten Gehörorgan stamme, durch Mittheilung des entzündlichen Processes vom Ohr her. Der entgegengesetzte Vorgang, dass eine zuerst in der Schädelhöhle entstandene Eiterung sich einen Weg durch das Ohr nach Aussen bahne, sei auch möglich, aber gewiss sehr selten.

Itard (*Traité des maladies de l'oreille* 1822, T. I.) hielt beide Ansichten fest und sprach von einer Otorrhée purulente idiopathique et symptomatique; bei der letztern hatte der Ohrenfluss entweder durchaus oder doch grösstentheils seine Quelle anderswo als im eiternden Ohr selbst, namentlich in einer Vereiterung der Hirnhäute oder des Gehirns. Er nannte diese Form Otorrhée purulente cérébrale und zwar primitive, wenn sich ohne vorausgegangenes Gehörleiden im Innern des Schädels „une suppuration“ gebildet

hatte, „au depens du cerveau ou de ses membranes, qui, après avoir pénétré dans l'oreille interne, à la faveur soit de trous faits au rocher par la carie, soit des ouvertures naturelles de cet os, se fait jour au dehors par le conduit auditif externe, ou, ce qui est infiniment rare, par la trompe d'Eustache.“ Otorrhée cérébrale consécutive nahm Itard dann an, wenn auf eine Affection des Gehirns oder seiner Häute auch ein Leiden des Gehörorgans unter der Gestalt citrigen Ohrflusses folgte. Er erklärte jedoch selbst, dass sich die Zeichen beider Arten am häufigsten verwischen, oder so wenig deutlich ausprägten, dass es ganz unmöglich sei, zu bestimmen, ob eine Eiterung des Hirns, welche ihren Abfluss aus dem Ohr nimmt, primitiv oder consecutiv sei. Dadurch wurde die Unterscheidung in zwei Sorten von Otorrhoe eine ganz künstliche und überhaupt in die ganze Pathologie der Ohrflüsse eine ziemliche Confusion gebracht.

Lallemand (anat. und path. Untersuch. „Ueber das Gehirn“ 1825) sprach sich mit grosser kritischer Schärfe gegen die Annahme einer primären Cerebral-Otorrhoe aus und zwar aus folgenden Gründen: die Hirnentzündung und Vereiterung sei stets dem Felsenbein zunächst zu treffen; warum komme es nicht vor, dass sich der Eiter, wenn er wirklich das Produkt einer primären Hirnentzündung sei, tiefer im Cavum cranii senke, sich da einen Ausweg suche und einen Knochen durchbohre, der dünner als das feste Felsenbein sei? Er betrachtet den Hirnabscess bei Otorrhoe als eine Folge des Ohrleidens und nicht als causales Moment für den Ohrfluss. Eine cerebrale Otorrhoe, d. h. eine Communication zwischen Hirnabscess und krankem Ohr kommt allerdings vor und sind Fälle in der Litteratur bekannt, wo der Eiter eines durch Otorrhoe mit oder ohne Caries des Knochens erzeugten Hirnabscesses sich nicht bloss durch das Ohr, sondern auch an andern Stellen des Schädels durch natürliche oder erst gebildete (fistulöse) Oeffnungen Bahn brach. (Siebbein, Stirnbein, Keilbein, Scheitelbein). Somit ist auch die Behauptung Lallemand's, dass ein Hirnabscess nie nach einem andern Ort perforiren könne, als nach dem Innern des Ohrs, unrichtig.

Als Beispiele der cerebralen Otorrhoe in dem angedeuteten Sinne seien folgende erwähnt: Stoll (ratio medendi) führt einen Fall an, in welchem ein Kleinhirnabscess durch eine Fistel mit dem

ulcerirten Felsenbein in Verbindung stand. O'Brien berichtet über einen Hirnabscess in der Gegend des Felsenbeins, aber die Zerstörung des ganzen Schläfenbeins war so gross, dass eine Communication zwischen dem Abscess im Hirn, und einem äussern Abscess unter dem Schläfenmuskel bestand. Heusinger (Virch Arch. XI. 92) erzählt einen Fall, in dem eine freie Verbindung zwischen Hirnabscess und cariöser Höhle des Felsenbeins bei bestehender Trommelfellperforation vorhanden war. Solche Fälle gerade bestimmten Itard zu seiner Annahme, dass ein idiopathischer Hirnabscess im Stande sei, bei vorher intactem Ohr den Knochen und die Membrana tympani zu perforiren und so einen primären cerebralen Ohrenfluss zu erzeugen; nur übersah er, dass doch in der Mehrzahl der einschlägigen Fälle die Zerstörung im Felsenbein und im mittlern Ohr so hochgradige waren, dass kaum ein Zweifel über den primären Ausgang der Hirneiterung vom Ohre existiren konnte.

Beck (Ohrkrankheiten 1827) spricht auch von primärer Cerebral-Otorrhoe und erklärt, es könnten Hirnabscesse das Felsenbein durchbrechen, oder durch natürliche Canäle in's innere Ohr und von da nach aussen gelangen. Er nimmt aber auch eine Combination von primärer Cerebraleiterung und secundärer eigentlicher Otorrhoe an, denn er sagt wörtlich „der in's Gehörorgan dringende Hirneiter bewirkt in demselben eine abnorme Secretion, die sich mit der vom Schädel kommenden flüssigen Otorrhoe in Folge von hitziger oder chronischer Hirneiterung mischt; erstere lässt Hoffnung auf Genesung zu, nicht aber der auf die chronische Hirneiterung folgende Ausfluss, der nicht anders als tödtlich sein kann.“

Lincke (Handbuch der theoret. u. pract. Ohrchilk. 1840 II. Bd.) handelt über Hirnabscess in Folge von Otitis und über eine Otitis interna, welche ihren ursprünglichen Sitz nicht im Gehörorgan hat, sondern durch Entzündung und Vereiterung in den Hirnmembranen oder von Balgabscessen in der Nähe des Felsenbeins erzeugt wird. Er ist aber auch ein Anhänger von Itard's primärer Cerebralotorrhoe. Er sagt, die Deutung Lallemand's, dass der Hirnabscess nicht ursprünglich, sondern die Folge einer Otitis sei, welche Caries des Knochens und Hirneiterung hervorrufe, sei zu gewagt, und führt eine Reihe von Beobachtungen und Gründe für die Theorie des primären Cerebral-Ohrflusses an, welche allerdings nicht sehr über-

zeugend sind.*) Immerhin sind auch nach ihm die Fälle am häufigsten, wo Otitis dem Hirnleiden vorangeht.

Martell Frank (pract. Anleitung zur Erkenntn. u. Behandlg. d. Ohrkrankh. 1845) bespricht drei Arten, auf welche bösartige (cerebrale) Otorrhoe zu Stande kommen kann; entweder setzt sich die Eiterung vom Hirn auf das Ohr fort, oder vom Ohr auf das Gehirn, oder dieselbe stammt aus Ohr und Hirn gleichzeitig. Diejenigen Fälle, in welchen das Ohrleiden zuerst bestand, seien die häufigsten. Er weist auch darauf hin, dass bei Caries stets der Ausgang in Hirneiterung zu besorgen sei.

W. Kramer (Beiträge zur Ohrheilk. 1845) wendet sich energisch gegen die Auffassung einer primären Hirneiterung, welche zu einem consecutiven Ohrenleiden Veranlassung geben könne. Er weist darauf hin, dass in den Fällen, welche als Beispiele für cerebrale Otorrhoe angeführt worden seien, in der Regel das Ohr gar nicht näher untersucht, der Nachweiss somit gar nicht geliefert wurde, dass wirklich „Hirneiter“ aus dem Gehörorgan abgeflossen sei. Oft fehle sogar die Angabe, ob das Trommelfell gelitten habe oder nicht. Nach allen Krankengeschichten, die das Vorkommen des primären Hirnleidens illustriren sollten, war es immer unentschieden, ob wirklich das Hirnleiden der Ohraffection vorangegangen sei oder nicht. Zur Kritik der Casuistik Itard's führt Kramer folgende Beobachtung an, welche Itard als Otorrhée cérébrale primitive gedeutet hatte: Eine Dame war mit einem Cabriolet umgeworfen worden und erlitt am Kopf drei Quetschungen. Nach einigen Wochen klagte sie über drückende, stechende Kopfschmerzen der rechten Kopfhälfte, sie war schlaflos, fieberte und wurde plötzlich taub. Nach erfolgloser ärztlicher Behandlung nahm sie eine Prise Tabak; beim Niesen entleerte sich aus dem rechten Ohr beinahe eine Untertasse blutigen Eiters. Damit hörten alle Schmerzen sogleich auf. Nach einigen Wochen verlor sich auch die Otorrhoe, und das Gehör stellte sich wieder her. In diesem Fall ist aber, wie Kramer mit Recht bemerkt, mit keiner Silbe erwähnt, dass auch nur der äussere Gehörgang untersucht wurde. Auch ist es in hohem Grade zweifelhaft, woher aus dem Gehirn so viel Eiter kommen konnte mit gänzlicher Heilung.

*) v. Albers in Gräfe's und Walter's Jahrb. f. Chir. Bd. 25.

Ohne allen Zweifel handelte es sich in obiger Beobachtung nur um einen phlegmonösen Process im Gehörgang. Kramer betonte, dass man über die primäre oder secundäre Natur der innerhalb der Schädelhöhle und im Gehörorgan beobachteten Affection nie ein entscheidendes Urtheil sich bilden könne und dürfe, wenn nicht sogleich beim ersten Auftreten des Leidens das Gehörorgan genau untersucht und die wahre Aufeinanderfolge der beiderseitigen Erscheinungen festgestellt werde.*)

Während er die Otorrhoea cerebral. primaria verwirft, anerkennt er dagegen das Vorkommen der Otorrhoea cerebrialis consecutiva, für welche pathologische Seltenheit er mehrere Fälle erzählt, unter andern auch folgenden von Sédillot:

Ein Knabe litt seit frühester Jugend an Migraine; auf dem linken Ohr, das stark eiterte, war er taub. Im Alter von 14 Jahren zeigte sich im linken Ohr ein kleiner schwammiger Auswuchs, auf den man ungt. citrin. legte. Der Ausfluss sistirte, aber es stellten sich heftige Kopfschmerzen ein. Als man die Salbe weglass, kehrte der Ausfluss wieder und damit verschwand die Cephalalgie. Nach 8 Tagen trat wieder sehr intensiver Kopfschmerz auf, Patient wurde comatös und starb. Section. In der linken Grosshirnhemisphäre war ein grosser Abscess, der mit seinem untern Ende auf dem Felsenbein auflag; durch eine kleine Oeffnung der Dura communicirte der Abscess mit dem kranken Felsenbein und konnte so Eiter bis in den Meatus ext. abfliessen.

Auch Rokitansky vertritt in seiner path. anat. Anatomic (3. Aufl., Bd. 1, 2; p. 460, 1855) die Anschauung, dass ein Gehirnabscess die Decke der Paukenhöhle oder des Zitzenfortsatzes zerstören und so Gehirnneiter in das Cavum tympani kommen könne.

Der englische Ohrenarzt Wilde (practical observations on aural surgery 1855) handelt auch über den Hirnabscess im Zusammenhang mit Ohrleiden. Seine Ansicht ist übereinstimmend mit derjenigen Kramer's, dass das Ohr der primäre Sitz der Eiterung sei,

*) Mit der Annahme eines primären Hirnabscesses und dadurch hervorgerufener Otorrhoe verhält es sich ähnlich, wie mit der lange Zeit gehegten Ansicht, dass Ohrpolypen Caries des Felsenbeins erzeugten, während doch die Eiterung und Caries das primäre und Polypen erst das secundäre sind.

und diejenige des Hirns oder seiner Häute auf „metastatischem Wege“ zu Stande komme. Mit Bezug auf den Ohrfluss in seinem Verhältniss zur Hirneiterung äussert er sich wie folgt: „Ich möchte behaupten, dass derselbe oder vielmehr die Krankheit, wovon er ein Symptom lange vorher existirte, hernach die Affection des Knochens und erst zum Schluss die Hirneiterung dazu kommen.“ Er ermuntert zu exacterer Beobachtung, indem er seine Collegen bittet, die Ohrenkranken mit grösserer Genauigkeit zu untersuchen und fordert sie zu vorsichtigerem Urtheil über die Ohrflüsse auf.

In seinem im Jahr 1856 erschienenen Lehrbuch über die Ohrheilkunde erklärt sich Rau mit der Ansicht Kramer's über die primäre Cerebralotorrhoe nach Itard einverstanden, indem er darauf aufmerksam macht, dass in allen genauer untersuchten Fällen die Zerstörung des Felsenbeins von der ursprünglichen Entzündung des mittlern und innern Ohrs ausging und der Hirnabscess sich erst nachträglich entwickelte. Das Uebergreifen auf das Gehirn geschieht nach ihm am häufigsten in materieller Weise, indem das purulente Secret nach Destruction des Os petrosum sich in die Schädelhöhle ergiesse, zunächst Reizung, dann Entzündung der Hirnhäute und secundär Abscessbildung im Hirn producire. In diesen Fällen könne der Hirnabscess durch die Fisteln oder grössern Substanzverluste im cariösen Felsenbein, nach Perforation des Trommelfells mit den äussern Ohrtheilen in Berührung treten, was dann eine eigentliche cerebrale Otorrhoe darstelle, wenn man diesen Namen überhaupt gebrauchen wolle. Häufig finde man aber bei Sectionen einen geschlossenen Hirnabscess meist in der Nähe des cariösen Felsenbeins, ausnahmsweise selbst in der dem Ohrleiden entgegengesetzten Hirnhemisphäre, also ausser aller Verbindung mit der Ohr affection (vide hiezu Abercrombie, path. und pract. Untersuch. über Krankheiten des Hirns 1829).

Sehr grosse Verdienste um die Lehre über den Hirnabscess überhaupt und auch über den causalen Zusammenhang mit Ohrkrankheiten hat sich Lebert erworben. (V. dessen 3 Artikel über Hirnabscess in Virch. Arch. Bd. X. 1856.) Dieser fleissige Forscher hat mit Rücksicht auf die Häufigkeit der durch Ohrleiden erzeugten abscedirenden Encephalitis die Mahnung ergehen lassen, „man solle bei jedem Hirnabscess klinisch und anamnestisch einer Krankheit des

innern Ohr nachspüren“. Diese Aufforderung musste man zu seiner Zeit um so eher beherzigen, als die Untersuchung des Gehörorgans mittelst des von Kramer verbesserten Ohrspiegels endlich auch zu einer objectiven geworden war. Lebert betonte auch die Wichtigkeit der Entzündung der Hirnsinus als Mittelglied zwischen Otitiden einerseits und purulenter Meningitis und Encephalitis anderseits; er wies ferner mit Nachdruck darauf hin, dass zwischen der Prophylaxis des Hirnabscesses und der Behandlung schwerer Ohr affectionen ein inniger Connex bestehe. Er hat seinen Betrachtungen 80 Fälle von Hirnabscess zu Grunde gelegt, und darunter 20 Fälle (also $\frac{1}{4}$) verzeichnet, in welchen das ätiologische Moment für die Hirneiterung in Otorrhoe und Caries des Felsenbeins zu suchen war. Diese Fälle betreffen besonders häufig den mittlern Lappen des Grosshirns; doch auch das Cerebellum zeigte sich öfters ergriffen.

Von bahnbrechender Bedeutung für die Erkenntniss von Ohrkrankheiten ist bekanntlich Toynbee gewesen, der in seinem „descriptive catalogue of preparations illustrative of diseases of the ear“ (London 1857) die mit erstaunlichem Fleisse angefertigten Präparate über Otopathologie beschreibt*). Diese Sammlung ist auch für die Pathologie des otorrhoischen Hirnabscesses von grosser Wichtigkeit und umfasst 11 Fälle dieser Complication (in den Nr. 808—852). In ausführlicher Weise hat sich auch Toynbee in seinem 1860 erschienen Lehrbuch (Diseases of the ear) über die Genese des Hirnabscesses durch Ohrleiden geäussert und hat derselbe sogar bestimmte Gesetze aufgestellt, nach denen die Verbreitung des Processes auf bestimmte Theile des Schädelinhaltes je nach dem Sitz der Ohr affection stattfinden solle (v. d. Kapitel „Hirnabscess bei Ohr affectionen des innern Ohrs“). Dieselben sind dann allerdings später durch andere Beobachter nach reichlichen und gründlichen Untersuchungen entsprechend modificirt worden (v. Gull Guy's hospit. reports 3. Ser. Bd. III).

In allen neuern Werken über Krankheiten des Ohrs ist auch der Frage über die Beziehungen zwischen Ohrleiden und Hirnabscess

*) Seine Sammlung befindet sich im gegenwärtigen Hunter'schen Museum im College of Surgeons in London. Sie umfasst über 800 grösstentheils trockene Präparate über fast jedes Stadium der Ohr affectionen. (Microscopische Befunde ausgenommen.) Toynbee hat die enorme Zahl von 1659 Ohrsectionen gemacht.

gebührende Aufmerksamkeit geschenkt worden (v. Moos, Klinik der Ohrkrankheiten 1866; v. Tröltsch, Lehrb. der Ohrheilk., VI. Aufl. 1877) und durch die reiche, zerstreute Casuistik über das uns beschäftigende ernste Leiden in den specialistischen Zeitschriften (Arch. für Augen- und Ohrheilk., Arch. für Ohrheilk., Monatsschrift für Ohrheilk. etc.) ist man immer mehr zu der Ueberzeugung gelangt, welche bedeutungsvollen Krankheiten diejenigen des Ohrs hier und da, und nicht gerade so sehr selten, rufen können. Genaue Beobachtung otiatrischer Fälle haben so auch zur genauern Diagnose gewisser Hirnaffectionen beigetragen.

Rud. Meyer hat in seiner Schrift (zur Pathologie des Hirnabscesses 1867) auch dem Hirnabscess durch Otorrhoe eine kurze Betrachtung gewidmet. Eine ziemlich einlässliche Berücksichtigung findet diese Affection bei Huguenin (in Ziemssen's Handb. d. spec. Pathol. und Therapie XI. Bd., 2. Aufl. 1878) unter dem Artikel „Encephalitis“.

Hinsichtlich der Beziehungen zwischen Otorrhoe und Schläfenbeincaries zu Hirnabscessen gehen in der Jetztzeit gewiss fast alle Ansichten dahin, dass man umgekehrt zu früher, die Eiterung und Caries des Ohrs als primäre und die Hirnvereiterung als secundäre Affection auffasst. Es fehlt zwar auch heutzutage nicht an Beobachtern, welche allerdings nur für ganz ausnahmsweise auftretende Fälle für die alte Itard'sche Theorie der primären Cerebralotorrhoe eintreten; so führt Berndgen (v. Monatsschrift für Ohrheilk., März 1877) einen Fall von Kleingehirnabscess an mit Fortleitung des Processes nach der Paukenhöhle, wobei er nach dem Befund es für unzweifelhaft hält, dass die circumscribte abscedirende Encephalitis das primäre, die entzündliche Reizung der Dura und Uebertragung des Entzündungsprocesses auf das Gehörorgan das secundäre gewesen sei, wobei es allerdings zu keinem Ausfluss aus dem Ohre kam.

II. Zur pathologischen Anatomie.

Es sollen hier nur die allgemeinen und wichtigsten pathologisch-anatomischen Befunde beim otitischen Hirnabscess mit den gleichzeitig vorkommenden Veränderungen des Gehörorgans erwähnt werden, da die Details, wie sie sich auch beim Hirnabscess aus andern Ursachen vorfinden, an andern Orten zur Genüge beschrieben sind.

Bei den Sectionen der durch otitischen Hirnabscess Verstorbene ist vor allem zu unterscheiden, ob derselbe rein, oder combinirt mit andern Hirnaffectioren vorkomme. Gleichzeitig hat man mit ihm gefunden: Pachymeningitis purulenta externa und interna, mit oft sehr beträchtlicher Verdickung der Dura um das Dach der Paukenhöhle herum; hier und da war dieselbe gangränös, häufig durch Eiter vom Knochen abgehoben, der letztere sehr oft cariös. Die Dura ist entweder ganz oder perforirt; die Oeffnung entspricht in vielen Fällen Substanzlücken im Felsenbein, welche auch multipel vorkommen. Doch gibt es auch Fälle von otitischem Hirnabscess und Caries des Os petrosum, in denen die Dura über dem kranken Knochen wenigstens macroscopisch keine Zeichen von Erkrankung darbietet. Fernere Nebenfunde sind: Leptomeningitis purul. basil. diff. oder circumscr., Phlebitis und Phlebothrombose der Sinus (transvers. u. cavernos.); Adhäsionen des Hirns an die Hirnhäute, Erweichung der Hirnsubstanz oft weit über die Grenzen des Abscesses hinaus, manchmal beträchtlicher Hydrocephalus internus, oder die Ventrikel sind mit Eiter gefüllt, (bei Durchbruch des Abscesses). Nerv. facialis und acusticus wurden bei ihrem Austritt aus dem Porus acust. int. schon missfärbig und eiterig zerfallen gefunden. Oft bestehen neben dem otitischen Hirnabscess noch solche in andern Organen (pyämischer Natur).

Gleich dem durch Trauma entstandenen Hirnabscess ist auch der durch Otorrhoe erzeugte entweder mit einem Balg versehen oder nicht. Es finden sich öfter gleichzeitig mehrere Eiterherde,

von denen der eine einen Balg besitzt (also älteren Ursprungs ist), der andere, jüngern Datums, aber nicht.

Die otitischen Hirnabscedirungen finden sich entweder in Einzahl oder Mehrzahl; ist letzteres der Fall, so sind sie häufig von verschiedener Grösse und auf verschiedener Entwicklungsstufe; hie und da mit kreideartiger Substanz und dicklichem Eiter gefüllt, oder mit dünnflüssigerem Inhalt versehen. Gewöhnlich trifft man den Abscess auf der dem Ohrleiden entsprechenden Seite des Hirns; doch kommen auch Ausnahmen hiervon vor. So beschreibt Tröltzsch (Arch. f. Ohrheilk. IV., p. 105) einen Fall, in welchem nach Otorrhoe ein fast hühnereigrosser Balgabscess im linken Schläfelappen, in Communication mit einem Eiterherd im linken Felsenbein und ohne Zusammenhang mit dem erstern über dem rechten gesunden Felsenbein ein zweiter kirsch kerngrosser Abscess gefunden wurde. Der Abscessseite besitzt nicht selten als besondere Eigenthümlichkeit einen ausserordentlichen Fötor. Der Herd kann durch einen fistulösen Gang durch das cariöse Felsenbein hindurch mit dem ulcerirten Tympanum in Verbindung stehen. Stoll fand an einem Kleinhirnabscess von Wälschnussgrösse einen federkiel dicken Gang bis zum ulcerirten Felsenbein. Nicht selten ist die dem Felsenbein zunächst gelegene Hirnpartie entzündet und eitrig infiltrirt, auch wenn ein oder mehrere Abscesse an entferntern Hirntheilen vorkommen. Huguenin sah Fälle, wo mehrere kleine Abscesse unter der Oberfläche der Hirnrinde bei ulcerirender Otitis des Felsenbeins vorhanden waren, mit deutlicher Abgränzung vom anliegenden gesunden Hirngewebe. Häufig ist auch die Hirnsubstanz zwischen dem kranken Knochen und dem Eiterherd noch (relativ?) normal gefunden worden. Die Grösse des Abscesses schwankt innerhalb sehr bedeutender Gränzen, von Bohnen- bis zu Gänseeigrösse, oder bis zu Abscedirung eines ganzen Lappens; ja es sind otitische Hirnabscesse beobachtet worden, bei denen eine ganze Hemisphäre purulent zerstört war. Als sehr häufiges Bindeglied zwischen Abscess im Hirn und entzündlichem Process im Ohr findet sich ulcerirende Otitis (Caries) des Felsenbeins, wenn gleich auch manche Fälle von Hirnvereiterung ex Otitide bekannt geworden sind, in denen der Knochen intact oder nur sehr stark vascularisirt war. Caries des Os petrosum ist sehr selten primär, in der weitaus grossen Mehrzahl der Fälle

wird sie bedingt durch chronische Otorrhoe und begünstigt durch den Umstand, dass die Schleimhautauskleidung der Paukenhöhle und des Zitzenfortsatzes gleichzeitig die Stelle des Periosts vertritt, wodurch es zu innigen nutritiven Beziehungen zwischen Mucosa einerseits und Periost und Knochen andererseits kommt. Daher entstehen auch thatsächlich so oft aus Entzündung der Mucosa in Fällen von Otitiden, Periostitis und Ostitis. Mit besonderer Vorliebe geschieht dies bei dyscrasischen Individuen. Es gibt Fälle von otorrhoischem Hirnabscess, in denen neben Caries des Felsenbeins gleichzeitig Caries des Meatus ext. oss., besonders an der hintern obern Wand, sowie Caries des Process. mastoid. und in der Fossa sigmoidea für den Sinus transversus vorkommt; auf diese Weise tritt der letztere in direkte Verbindung mit den kranken Mastoidzellen. Die Zerstörungen am Felsenbein sind oft sehr minim, oft aber kolossal, so dass der Pyramidentheil und die ganze obere Wand des Tympanum weggefressen sind und das Cavum tympani mittelst einer grossen Höhle mit dem Cavum cranii in Communication steht; hie und da finden sich grosse Sequester in der cariösen Höhle. Man hat Fälle gesehen von völliger Lostrennung der Pars petrosa von der Pars squamosa. Auch ein grosser Theil der knöchernen Tuba kann in die Destruction mit hineingezogen sein. Besonders die scarlatinöse Otitis setzt oft grosse Zerstörung im Knochen; so sind bei derselben Losstossung von Theilen des innern Ohrs beobachtet worden. *) Die Veränderungen, welche gleichzeitig mit Hirnabscess im Gehörorgan (abgesehen von der Caries des Knochens) gefunden werden, sind sehr mannigfach. Die mucös-periostale Auskleidung der Paukenhöhle ist polypös entartet, manchmal ulcerirt, oft so enorm geschwellt, dass sie das ganze Cavum ausfüllt. Die Höhle ist öfter angefüllt mit käsiger Masse, oder purulentem Secret, das häufig sehr übelriechend ist. Nicht selten ist die Paukenhöhle durch

*) v. Schwartze (Arch. f. Ohrh. IX. 238): Bericht über 3 Fälle von necrotischer Ausstossung der Schnecke.

Schwartze (l. c. IV 239): Fall von fast totaler Zerstörung der ganzen pars petrosa.

Wreden (Monatsschr. f. Ohrh. II, 11: Fall eines Kindes, bei dem es zu einem vollständigen Herausfallen des ganzen gangranösen Schläfenbeins aus dem Kopf kam.

Verwachsung von Trommelfelltheilen bei Perforationen oder durch Adhäsionen in mehrere Abtheilungen getrennt; auf diese Weise bilden sich Taschen, welche dem Eiter keinen Abfluss gestatten. In den Mastoidzellen findet sich die Schleimhaut öfters ebenfalls im Zustand starker Schwellung; die pneumatischen Räume sind mit Eiter oder necrotischen Knochenstücken, mit eingedickter, käsiger Masse angefüllt. Auch hinter dem Ohr kommen oft Abscesse oder Fisteln vor, die in cariösen Knochen führen. Das Trommelfell zeigt in der Regel grössere oder kleinere Substanzverluste durch Ulceration; nicht selten ragen aus der Paukenhöhle durch die Perforation der Membrana tympani polypöse Wucherungen, welche aber auch im Gehörgang ihren Sitz haben und durch ihre Grösse, durch Absperrung des Eiters sehr verhängnissvoll werden können. Die Gehörknöchelchen sind oft zum Theil absorbirt, oder ganz ausgestossen, häufig aus ihren Gelenkverbindungen getrennt. Auch das Labyrinth fand man mit eitriger Masse angefüllt, die Fenstermembranen ulcerirt. (Die detaillirten Angaben über sämtliche pathologisch-anatomischen Veränderungen im Ohr v. in Schwartze's path. Anatomie des Gehörorgans in Klebs Handbuch, VI. Lieferung.)

III. Zur Aetiologie.

Die Gründe, welche ein so häufiges Uebergreifen entzündlicher Processe vom Ohr auf das Gehirn bewirken, liegen in den engen anatomischen Beziehungen zwischen der Paukenhöhle, dem knöchernen Gehörgang, den Zellen des Zitzenfortsatzes und der Schädelhöhle; so kommt es bei Ohrenkranken jedes Jahr zu tödtlichen Ausgängen durch Complicationen von Seiten der intracraniell gelegenen Organe. Nicht bloss sind ausserordentlich wichtige Theile in unmittelbarer Nachbarschaft des so häufig erkrankten mittlern Abschnittes des Gehörorgans, (nach oben von der Paukenhöhle, durch eine dünne Knochenplatte abgeschlossen, die Dura mater, nach unten der Bulbus venæ jugul. int., am vordern Ende der knöchernen Canal für die Carotis cerebr., nach hinten von den Zellen des Process. mastoid. die Knochenrinne für den Sinus transvers. der Dura), die knöchernen Wände sind zudem nicht selten in einem solchen von der Natur angelegten Zustand, der die Propagation namentlich entzündlich eitriger Processe sehr begünstigen muss. Toynbee und Tröltzsch haben das Verdienst, besonders eindringlich auf diese Factoren aufmerksam gemacht zu haben. Der erstere hat an seinen anatomischen Präparaten über das Gehörorgan und in besondern Abhandlungen auf eine Menge von Thatsachen hingewiesen, welche das Verständniss über die Fortsetzung pathologischer Zustände vom Ohr auf die Umgebung sehr gefördert haben. Er betonte, (v. in med. surgical Transactions 1851; medical Times and Gazette 1855), dass an den knöchernen Wänden des Meatus ext. oss., der Paukenhöhle und des Processus mastoideus nicht selten Substanzlücken oder Rarefactionen vorkommen, welche bei einer Entzündung und Eiterbildung im Gehörorgan dem Fortschreiten des Processes auf die zunächst gelegenen Theile ganz leichte Passage gewähren. Er fand solche Abnormitäten in der Form kleinerer oder grösserer Oeffnungen im knöchernen Gehörgang: beschrieb Fälle, in denen die

knöcherne untere Wand des Ganges fehlte und die Jugularvene mit der Haut desselben in Contact war; die obere Wand oder das Dach der Paukenhöhle (das Tegmentum s. Tegmen tympani), die an und für sich keine sehr dicke Knochenplatte darstellt, zudem häufig sich überaus dünn erweist, beschreibt er an der Hand von Präparaten als unvollständig, von „wormeaten appearance“; manchmal fehlt dasselbe zum Theil, so dass die Mucosa des Tympanum mit der Dura in Berührung tritt. Erfahrungsgemäss wird auch das dünne, oft durchscheinende Dach der Trommelhöhle am häufigsten von Caries betroffen, und von ihm aus findet am meisten der unzweifelhafte Uebergang der Ohraffection auf das Gehirn statt. Auch das Septum osseum zwischen den Cellulæ mastoideæ und dem Sinus lateralis ist hie und da abnorm dünn, und im Dach jener Zellen kommen gleich wie im Tegmen Substanzlücken vor. Am Canalis Fallopiæ für den Nervus facialis, (der bekanntlich nahe dem Tympanalcavum am obern Theil der Labyrinthwand verläuft,) entdeckte man ebenfalls Defecte, so dass die Scheide des Nerven direct auf der Paukenschleimhaut auflag. Die grössern Substanzlücken im Knochen haben eine grosse Aehnlichkeit mit cariösen Defecten und wurden auch früher als solche betrachtet. Toynbee deutete sie ganz richtig als Entwicklungshemmungen, „arrest of development“, und wurde von Erklärern der atrophirende Druck des Hirns dafür verantwortlich gemacht (ähnlich den Pacchionischen Granulationen, welche bekanntlich auch die Schädelknochen theilweise usuriren. *)

Aber auch noch anderer anatomischer Umstände halber ist die Uebertragung entzündlicher Zustände vom Gehörorgan auf das Hirn sehr erleichtert und hier spielen die Gefässbeziehungen zwischen beiden eine grosse Rolle. Die Sutura petroso-squamosa, welche den Felsen- und Schuppentheil des Schläfenbeins trennt, erhält sich öfters sehr lange, und durch sie treten Fortsätze der Dura und namentlich venöse Blutgefässe, welche von der Paukenhöhle zu den Venen der Dura gelangen. Sie können Vermittler werden zwischen

*) Hyrtl (Sitzungsberichte d. kaiserl. Acad. Bd. 30 und topogr. Anatomie I, p. 286) hatte auch bei jungen und ältern Individuen die obere Wand der Paukenhöhle stellenweise „siebartig“ durchbrochen gefunden. Er nennt die Durchlöcherungen des Knochens „spontane Dehiscenz des Tegmentum tympani.“

eitrigen Affectionen der Pauke, der Hirnsinus (durch Phlebitis), der Hirnhäute und des Hirns selbst. Das Tegmentum tympani wird von Canälchen für feine Blutgefäße durchbohrt, welche als Aestchen der Arteria mening. media in die mucös-periostale Auskleidung der Trommelhöhle sich verzweigen; auch dünne Bindegewebszüge der Dura dringen in die Canälchen ein. Vom Sulcus lateralis (für den Sinus transversus der Dura mater) gehen zahlreiche besonders venöse Gefäße zur Schleimhaut in den Warzenzellen, welche ja als Appendix der Paukenhöhle anzusehen sind, und mit derselben in ununterbrochener Continuität stehen. Auch hier haben wir somit einen Weg zur Propagation von Ohrleiden auf das Hirn. Besondere Erwähnung verdient auch noch der Umstand, dass bei den Warzenzellen die natürlichen Ausgänge so klein sind, dass bei entzündlicher Schwellung der Schleimhaut dieselben ganz obliteriren, und so kann der Eiter, noch ehe er sich einen Weg durch den Knochen, das Periost und die dicke Haut nach Aussen bahnt, in Folge von Filtrations- und Diffusionsvorgängen den nahen Sinus transversus, die Dura oder das Hirn afficiren, d. h. sich auf dem Wege des geringern Widerstandes verbreiten.

Da das kindliche Ohr besonders häufig von purulenten Mittelohrentzündungen betroffen wird, (die hauptsächlichsten Veranlassungen hiezu sind bekanntlich die acuten Exantheme und die Scrofulose), so fällt auch der Umstand in's Gewicht, dass gerade im kindlichen Felsenbein die von der Dura durch den Knochen zur Paukenhöhle dringenden Bindegewebszüge besonders zahlreich sind. Die Gefährlichkeit letzterer für Verbreitung entzündlicher Vorgänge ist aber hinreichend bekannt (V. Billroth, über die Verbreitungswege der entzündlichen Processe Volkmann's klin. Vorträge 4).

Von Bedeutung in ätiologischer Beziehung sind ferner noch die Canäle, welche vom Labyrinth, (Vestibulum und Schnecke), das ja durch seine Fenster mit dem Cavum tympani in unmittelbarer Communication steht, nach der Schädelhöhle ziehen (Aquæductus vestibuli et cochleæ mit zugehörigen Venen); der Meatus auditorius internus, der bei einer suppurativen Otitis auch einen möglichen und durch die Erfahrung bestätigten Communicationsweg für die pathologischen Vorgänge zwischen Labyrinth und Paukenhöhle zum Schädelinhalt abgiebt: der Canalis petroso-mastoideus, (Vollolini, Sec-

tionen Schwerhöriger, Virch. Arch. 3, I.), der in einer grossen Anzahl von Fällen nicht obliterirt und die Schädelhöhle mit den Zellen des Process. mastoid. in Zusammenhang setzt. In den letztern sammelt sich bei chronischer eitriger Mittelohrentzündung häufig verkäsendes Secret an, ein Umstand, der wegen der durch die Warzenlöcher zum Schädel ziehenden Blut- und Lymphgefässe leicht ominös werden kann. Eine besondere Rolle als Stappelplatz käsiger Producte spielt das Antrum mastoideum, jener Hohlraum, der den obern, horizontalen Theil des Zitzenfortsatzes bildet, und den Sinus transversus sehr nahe neben sich hat.

Die Paukenhöhle, welche am häufigsten von eitrigen Processen heimgesucht wird, verdient besondere Beachtung in der Aetiologie des otitischen Hirnabscesses. Sie stellt bekanntlich einen sehr unregelmässig gestalteten Hohlraum dar, ein System von Erhabenheiten und Vertiefungen, von Nischen, in dem es sehr leicht zur Stagnation von Secreten kommt. Ihre Schleimhaut, im Normalzustand äusserst dünn, im pathologischen dagegen oft sehr geschwellt, pflanzt die Entzündung sehr leicht auf das mit ihr eng verbundene Periost fort.*)

Ungünstig ist ferner der Umstand, dass die beiden natürlichen Oeffnungen des Paukenavums, die Tuba Eustach. und der Communicationsgang zu den pneumatischen Räumen des Process. mast., welche als Abflusscanäle für purulente Secrete dienen sollten, viel höher als der Boden der Trommelhöhle gelagert sind. Daher hat auch der Eiter wenig oder gar keine Tendenz, durch jene Wege abzulaufen. Ferner lässt auch die Perforationsöffnung im Trommelfell

*) Nach neuern Untersuchungen (v. Dr. Green med. chir. reports of Boston City Hosp. 2. 1877) trennt sich am Tegmentum und an einem Theil des Planum tympani das Periost von der Mucosa, und kommt es hier zur Bildung von cavernösen Räumen, in denen sich besonders die Lymphgefässe ausdehnen, die sowohl zur Fixation als auch zur Weiterleitung des entzündlichen Vorganges, bezw. zur Zerstörung des Periosts, zu Caries und Necrose Veranlassung geben können. Auch mögen sie zur Fortpflanzung auf die Meningen und das Hirn, gleich den Blutgefässen, beitragen. Die Beziehungen zwischen Paukenhöhlenauskleidung und den im Knochen verlaufenden Gefässen sind um so innigere, als nach Prussak (vide Schwartz, path. Anat. des Gehörorg.) die periostale Lage des Bindegewebsstratum der Paukenschleimhaut Fasern in die Tunica adventitia der Knochengefässe abgibt.

nicht alles Secret nach aussen treten, weil dieselbe oft klein und hoch gelagert ist, zudem der knöcherne Rand (Annulus tympanicus), welcher der Membran zur Anheftung dient, selbst durchschnittlich 4—5 mm. über dem Grund des Tympanalcavums liegt. Es wird sich also der Eiter auf dem Boden der Höhle anhäufen, hier wird er stagniren, alle möglichen Zersetzungen eingehen, faulige Gase exhaliren, sich eindicken, verkäsen und so seine Umgebung in bedenklichste Mitleidenschaft ziehen können, wie die Erfahrung lehrt.

Auf die eigenthümlichen Verhältnisse der Gefässanordnung im Felsenbein hat besonders Tröltzsch aufmerksam gemacht und darauf hingewiesen, dass in der Diplöe desselben zwei Gefässbahnen zusammentreffen, die vielfache Anastomosen mit einander eingehen. Die diploischen Venen führen ihr Blut sowohl nach aussen, als nach innen (in die Sinus der Dura); die erstern können bei Affectionen im mittlern und äussern Ohr mit erkranken (Phlebitis mit Thrombosis). durch Fortsetzung per Continuitatem auf die Knochenvenen kann sich Osteophlebitis erzeugen, vielleicht mit infectiöser Natur der Thromben. Auf diese Weise ist ebenfalls eine Möglichkeit des Vorschreitens des Processes auf die Sinus der Dura und auf das Hirn selbst gegeben.

Aus allen diesen Hinweisen auf die innigen anatomischen Beziehungen zwischen Gehörorgan und Schädelkapsel sammt deren Inhalt, welche absichtlich so ausführlich erwähnt wurden, weil dadurch allein ein richtiges Verständniss für den Zusammenhang der Affectionen des Ohrs und der angrenzenden wichtigen Theile gewonnen werden kann, geht hervor, welch' gefährliche Folgen unter Umständen krankhafte Prozesse des Ohrs haben können und müssen. „Nicht genug,“ sagt mit Recht Hugue nin, kann darauf hingewiesen werden, wie ernst sich die Eiterung in einer kleinen Höhle gestalten muss, wo die Entfernung des Eiters mit solchen Schwierigkeiten verknüpft ist, und die den Fäulnisserregern der atmosphärischen Luft von zwei Seiten offen steht (Tuba Eust. und Perforation des Trommelfells).“

Diejenigen Ohraffectionen, welche entweder einen reinen oder durch einen anderweitigen Process im Schädelinnern complicirten Hirnabscess erzeugen, lassen sich entweder vom pathologisch-anatomischen oder vom topographischen Standpunkte aus betrachten:

wir folgen, der bessern Uebersichtlichkeit halber, der letztern Eintheilung und sprechen der Reihe nach vom Hirnabscess durch Affectionen des äussern, des mittlern und innern Ohres.

a. Hirnabscess bei Affectionen des äussern Ohrs.

Unter diesen ist die diffuse Entzündung des Gehörgangs, die *Otitis externa diffusa* zu erwähnen, welche Veranlassung zu einer chronischen, oft Jahre lang dauernden Otorrhöe geben kann. Diese ist desshalb, auch wenn sie ursprünglich nur von der häutigen Auskleidung des Meatus extern. ausging, von Bedeutung, weil hier und da im Anschluss an sie sich Affectionen des Periosts und Knochens entwickeln. Die tiefern Schichten der Cutis und das Periost stehen nämlich im Meatus ext. oss. in innigstem Zusammenhang mit Bezug auf Nutrition. Daher kann es durch eine Entzündung der Haut zu ernstern Knochenleiden bis zu Caries und Necrose mit Fortleitung auf die Nachbargebilde kommen.

I. Fall.

Otitis externa chronica. Caries der obern Wand des äussern Gehörgangs. Secundär beschränkte Necrose der hintern Fläche des Felsenbeins, ausgedehntere des angränzenden Theils der Pars mastoidea. Hirnabscess im linken mittlern und hintern Grosshirnklappen.

(Jacoby, Arch. f. Ohrheilk. vide pag. 94)

C. St., 5 Jahre alt, kräftig gebaut; seit 4½ Jahren eitriger Ausfluss aus dem linken Gehörgang, der bis vor Kurzem unbeachtet geblieben. Seit angeblich einer Woche bei gleichzeitigen intensiven Hustenanfällen ziemlich heftige Schmerzen in der linken Ohrgegend. Anschwellung hinter dem Ohr.

Status. Im Gehörgang purulentes Secret; nach dessen Beseitigung Granulationsgewebe in der obern Wand, das vielleicht die Hälfte des Lumens einnimmt. Gegend des Warzenfortsatzes geschwellt, empfindlich auf Druck. Pulsbeschleunigung; mässiger Grad von Hauttemperatur. (?) Durch eingeschlagene Behandlung subjective Beschwerden sich gebessert; Kind nach 10 Tagen aufgestanden gegen das Verbot. Granulationsgewebe entfernt worden; dann zum ersten Male das Vorhandensein einer infolge

von Knochendefekt eindrückbaren Stelle unmittelbar oberhalb und ein wenig vor dem Proc. mast. festgestellt. An Stelle der ursprünglich vorhandenen Hinterohrschmerzen bereits ein paar Tage vor der erwähnten Entfernung des Granulationsgewebes eine augenscheinlich sehr schmerzhaftes Supraorbitalneuralgie sich eingestellt. Trotz Morphinum immer mehr zugenommen. Nach 22 Tagen seit dem Auftreten von Schmerzen Tod ohne Delirien, Sopor, Convulsionen oder Lähmung.

Section: Gänseeigrosser Abscess in den seitlichen Theilen des mittlern und hintern linken Grosshirnlappens. Die an den hintern Theil der Felsenbeinfläche anliegende Dura grau, missfärbig; im Felsenbein an der der missfärbigen Stelle der Dura entsprechenden Partie ein ca. 3^{cm} im Quer- und 1 1/2^{cm} im Längsdurchmesser einnehmender beweglicher Sequester Tegmen tymp. und übrigen Wände der Paukenhöhle unversehrt.

In diesem Falle waren keine Symptome vorhanden gewesen, aus denen auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit der Schluss auf Gehirnabscess hätte gezogen werden können, mit Ausnahme der Supraorbitalneuralgie.

Als ein anderes ätiologisches Moment für den otitischen Hirnabscess, das primär vom äussern Gehörgang ausgeht, führt Toynbee den Tumor sebaceus (sebaceous s. molluscous tumour) an. Nach ihm kommt derselbe nicht so gar selten im Meatus audit. ext. vor; auf 1013 Autopsien von Gehörorganen begegnete ihm derselbe 10mal. (10%) v. med. chir. Transactions v. 38. v. 44.) Die Ansichten über diese Gehörgangsgeschwülste sind zwar getheilt; von der einen Seite (v. Huguenin im Cap. über Encephalitis in Ziemssen's Handbuch xi. Bd. p. 744) betrachtet man sie als eigentliche Balggeschwülste (Atherome); nach Schwartz (pathol. Anatomie des Gehörorgans p. 16. 40) sind sie nicht den Balggeschwülsten, sondern dem Cholesteatome (Perlgeschwulst Virchow's) zuzuschreiben und bleibe es zweifelhaft, ob sie nicht von der Paukenhöhle, bezw. vom Antrum mastoideum ausgingen, das Trommelfell oder die hintere Wand des Gehörgangs zerstört hätten und bis in den Meatus ext. vordrängen. Nach den Schilderungen Toynbee's ist allerdings nicht daran zu zweifeln, dass es umschriebene Tumoren waren mit einer bindegewebigen Kapsel, die vom Grunde des äussern Gehörganges in der Nähe der Membr. tymp. entsprangen; nach ihm war durch die wachsende Geschwulst das Lumen des Meatus beträchtlich vermehrt worden und kam es durch den Druck des Tumor zur Usur des Knochens, entweder bloss an einer der Wände des knöchernen Gehörgangs oder selbst nachträglich des Felsenbeins. So entstanden Communicationen zwischen Meatus ext., Paukenhöhle, Warzenzellen und der Schädel-

kapsel; meist kam es zu einer consecutiven Otorrhoe und mehrmals selbst zu Hirnabscess. Dabei blieb das Trommelfell einige Male unverletht, und war gegen das Promontorium verdrängt, in andern Fällen war es perforirt und durch die Oeffnung trat ein Theil der Geschwulst in die Paukenhöhle hinein. Diese Geschwülste sind nach Toynbee so schnell als möglich zu extirpiren, weil sie erfahrungsgemäss zu schweren Folgen führen können.*)

II. Fall.

Tumor sebaceus im äussern Gehörgang und im Felsenbein in Contact mit der Dura mater. Zerstörung des Felsenbeins. Otorrhoea chronica. Abscess im rechten Kleinhirn.

(Toynbee, Diseases of the Ear p. 227).

Seit 4—5 Jahren Otorrhoe rechts. 7 Wochen vor der Aufnahme heftige Schmerzen im rechten Ohr; gleichzeitig heftiger Kopfschmerz, der bei der leichtesten Bewegung zunimmt. Am 2. Tag nach der Aufnahme persistirende Schmerzen im Hinterhaupt und Nacken bis zur Stirn; Schwindel, dann Delirien, Diplopie. Puls 80. Pupillen ein wenig dilatirt, gleich, sich gut contrahirend. Puls sehr langsam (16—20 p. m.). Plötzlicher Tod nach 5 Tagen.

Section: Im Grosshirn keine Veränderung. Rechter Lappen des Kleinhirns adhärent am Felsenbein, in der Ausdehnung von ca. 1". Dura hier gefleckt. Im vordern und obern Theil des rechten Kleinhirns ein Abscess (nussgross, sehr oberflächlich und mit sehr dünner Wand). Knöchernerne Wandung des Gehörgangs an der äussern und hintern Partie eine Perforation mit sehr glatten Rändern, in der Länge von $\frac{3}{4}$ " und in der Breite von $\frac{1}{2}$ ". Der umgebende Knochen nirgends verändert; Communication mit einer Höhle, die von den Gewebelementen eines Tumor sebaceus ausgefüllt ist. Dieser setzt sich nach hinten durch einen Substanzverlust an der hintern Fläche des Felsenbeins fort. Dort ist der Tumor in Contact mit der Dura, die ihn vom Kleinhirnabscess trennt.

Auch Fremdkörper im äussern Gehörgang sind schon zur mittelbaren Ursache einer Vereiterung im Hirn geworden, besonders war dies dann der Fall, wenn sehr ungeschickte und rohe Versuche zur Extraction des Corpus alienum angestellt wurden. Ein Beispiel hievon ist der

*) Als wahre Neubildung ist das Cholesteatom nach Volkmann (Knochenkrankheiten p. 487) in die Mitte zwischen Cancroid und Atherom zu stellen.

III. Fall.

Papierkugel im linken Ohr. Rohe Extractionsversuche. Nach mehreren Monaten bösartiges „Faulfieber“. Tod. Hirnabscess.

(Sabatier, méd. opératoire III. p. 10).

Einem Mann war eine Papierkugel in's linke Ohr gekommen. Man suchte sie herauszuschaffen, verfuhr aber dabei so ungeschickt, dass man sie vorwärts stiess, und am Ende glaubte man, sie habe nur das Ohr getroffen, ohne in den Gehörgang hineinzugerathen. Einige Monate befand sich der Mann wohl; dann trat ein „bösartiges Faulfieber“ hinzu und heftiger Kopfschmerz. Am 17. Tag erfolgte der Tod.

Section: Der Theil des Hirns, der auf der obern Seite des linken Felsenbeins aufsass, war mit der Dura sehr fest verwachsen. Hier war ein kleiner Abscess im Hirn, dessen Eiter durch eine Oeffnung im Schläfenbein in die Trommelhöhle drang. Hier lag auch die Papierkugel, mit Eiter bedeckt.

b. Hirnabscess bei Affectionen des mittlern Ohrs.

Zum mittlern Ohr werden bekanntlich die Paukenhöhle, der Processus mastoideus, und die Tuba Eustachii gerechnet. Diese drei Theile des Gehörorgans erkranken am häufigsten, und sie stehen nicht bloss in anatomischer Beziehung einander sehr nahe, sondern die Erkrankung des einen Theiles gibt auch sehr leicht zu derjenigen des nächstgelegenen Abschnittes Veranlassung. Desshalb ist es auch schwierig, sie von einander getrennt zu betrachten, wenn es sich darum handelt, den Antheil festzustellen, welchen jeder Theil an der Erzeugung und Uebertragung solcher Affectionen nimmt, welche sich auf das Gehirn fortpflanzen. In besonders engem Zusammenhang mit der Pathologie des otitischen Hirnabscesses vom Mittelohr aus stehen die Paukenhöhle und der Warzenfortsatz.

Weitaus die grösste Mehrzahl der Hirnabscesses im Causalnexe mit Ohrleiden geht von Affectionen des Mittelohrs aus, und da letztere durch die verschiedenartigsten Krankheiten ätiologisch bedingt werden, so erhält man auch für die Hirneiterung eine reichhaltige Liste entfernterer Ursachen. Es kommen hiebei locale und allgemeine Leiden

in Betracht; die so häufigen acuten und chronischen Processe an den Schleimhäuten oder Knochen des Nasenrachenraumes; Infectionskrankheiten (besonders die acuten Exantheme Morbilli und Scarlatina; ferner Diphtheritis, Typhus, Meningitis cerebrospinalis); Constitutionanomalien (Scrofulose, Tuberculose), traumatische Einwirkungen auf das Ohr mit oder ohne bereits bestehende Leiden in diesem Organ.

Die Hauptrolle in der Pathogenese des vom Ohr abhängigen Hirnabscesses spielen acute und chronische eitrige Mittelohrentzündungen*), mit oder ohne Betheiligung des Knochens, und zwar erstreckt sich der Process auf die Paukenhöhle das Antrum-mastoideum, auf die lufthaltigen Zellen des Warzenfortsatzes bald mehr isolirt, bald in mannigfachen Combinationen. — Man trifft auch alle möglichen Stufen der Erkrankung, von der einfachen entzündlichen Schwellung und Secretion bis zur Ulceration der Mucosa und den eingreifendsten Veränderungen am Knochen.

Selten sind die Fälle von *Otitis media purulenta acuta* welche durch Combination mit Hirnabscess tödlich werden. Rud. Meyer hat unter 19 gesammelten Fällen von Hirneiterung nach Otorrhoe nicht einen gefunden, welcher durch acute Mittelohreiterung erzeugt gewesen wäre. Bei Lebert (l. c.) finden sich nur zwei sichere Beobachtungen von *Otitis med. ac.* erwähnt, welche Hirnabscess zur Folge hatten. In einem Fall erfolgte am 9. Tag nach Auftreten der Eiterung der Tod durch Grosshirnabscess; der zweite betraf einen Artilleristen, bei dem durch eine heftige Artilleriedetonation sich Ausfluss aus einem Ohr eingestellt hatte, bald darauf kam es zu Hirnerscheinungen, Kopfschmerz, Delirien, Gesichtslähmung, Coma und nach 32 Tagen erfolgte der tödtliche Ausgang. Die Section ergab einen Abscess im linken Hinterlappen des Grosshirns, und einen zweiten in der rechten Hälfte des Cerebellum. Eine Beobachtung von acuter Caries des Felsenbeins und umfänglichem Hirnabscess ist

*) Ueber die Häufigkeit der eitrigen Processe in der Paukenhöhle überhaupt fand ich folgende Angaben: Schwartz verzeichnete unter 172 Ohrkranken 50 Fälle von acut. u. chron. *Otit. med. pural.* (29%). Wendt hatte unter 350 Kranken 12 Fälle von *Otit. med. pural. ac.*, 86 Fälle von *Otit. med. pur. chr.*

IV. Fall.

Otitis media purulenta acuta. Acute Caries des Felsenbeins. Gänseeigrosser Abscess in der linken Grosshirnhemisphäre. Kleine Perforation des Trommelfells.

(Farwik Arch. f. Ohrh., VI, p. 113).

L. K., 36 Jahre alt, frei von constitutionellen Leiden. Im Anfang des Sommers nach Erkältung lästiges Summen und Sausen im linken Ohr. Schmerz nicht bedeutend. Hörfkraft abgenommen. Vor 3 Wochen heftige Schmerzen im linken Ohr und in der linken Kopfhälfte, welche sogar die nächtliche Ruhe raubten. Ohr ausgeputzt worden und so 3 Wochen sich hingeschleppt, bis vor 3 Tagen Eiterausfluss eintrat und die Schmerzen etwas nachliessen.

Status. 8. Okt. Linker Gehörgang voll blutigen und übelriechenden Eiters. Ohr weder beim Andrücken auf das Ohr, noch auf den Processus mast. hören. Druck auf letztern nicht schmerzhaft. Nach Entfernung des Eiters entzündliche Schwellung der Auskleidung des äussern Gehörganges und an seiner obern Wand eine kleine Granulation, sowie eine kleine Perforation des Trommelfells entdeckt. Klagen über Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Schmerzen im Ohr und in der linken Kopfhälfte, Eingenommenheit des ganzen Kopfes,

12. Okt. Bett nicht mehr verlassen können. Puls klein. T. nach dem Gefühl zu urtheilen, nicht erhöht. Kopf sehr eingenommen. Schwindel. Eiter sehr übelriechend.

17. Okt. Patientin befindet sich ziemlich wohl, nur ist das Denkvormögen sehr träge geworden.

19. Okt. Zustand wieder bedeutend schlimmer. Puls sehr beschleunigt. Sensorium benommen; Begriffe unklar; Sprache äusserst träge. Keine Lähmungserscheinungen. Bei Druck auf den Proc. mast. jetzt Schmerzäusserungen.

20. Okt. Nacht schlaflos. Kopf sehr eingenommen. Worte für gewisse Gegenstände fehlen. Beim Aufrichten im Bette zurücksinken.

22. Okt. Ziemlich ruhig geschlafen. Aufgestanden und Dienste verrichten wollen.

23. Okt. Aus dem Spital auf dringenden Wunsch entlassen worden. Kräfte immer mehr abgenommen. Sensorium immer mehr benommen. Leichte Delirien. Am 29. Okt. Tod.

Section: Eiterhöhle in der linken Grosshirnhemisphäre von der Grösse eines Gänseeis. Dura am Felsenbein zerfressen. Knochen hier cariös. Paukenhöhle voll käsigen, dicken Eiters. Trommelfell nur eine kleine Perforation.

Epi-crise: In diesem Fall war der entzündliche Process wohl schon eher zum Gehirn gedrungen, als Abfluss des Eiters aus der Trommelhöhle stattfand, denn eine Otorrhoe durch die überdies nur kleine Perforation

der Membr. tymp. fand erst statt, nachdem schon Hirnerscheinungen vorhanden waren. Der Fall wäre vielleicht anders verlaufen, wenn der Eiter frühzeitig genug aus der Paukenhöhle hätte abfließen können.

Ein relativ häufiges Vorkommniß bildet dagegen der Hirnabscess in Abhängigkeit von der chronischen purulenten Mittelohrentzündung mit oder ohne Knochenleiden. Der prädisponirenden Momente, soweit sie in den anatomischen Relationen des Mittelohrs zum Cavum cranii liegen, wurde schon ausführlich gedacht, ebenso soll hier nicht ausführlich auf die Veranlassungen zu obiger, so häufigen Ohrkrankheit eingegangen werden.

Die chronische purulente Paukenhöhlentzündung kann das Product eines Trauma sein und nach kürzerem oder längerem Bestande durch Hirnabscesse tödten.

V. Fall.

Otitis media purul. chron. durch Fall auf den Kopf. Hirnerscheinungen. Abscedirung im Kleinhirn.

(Dr. Kretschy, Wiener med. Wochenschr. 11, 1879).

W. A., 38 Jahre. Stürzte vor 20 Jahren rücklings von einer Leiter herunter auf den Kopf; unmittelbar nach dem Fall stechende Schmerzen im linken Ohr, die gegen das Hinterhaupt und nach der linken Gesichtshälfte ausstrahlen; darauf Ohrenfluss, der 2 Jahre dauerte, und Schwerhörigkeit. Bis Ende November 1878 hie und da leichtes Ohrenstechen und unbedeutender, kurz dauernder Ohrenfluss, weiter aber ein durch Tag und Nacht anhaltender und heftiger Kopfschmerz, dass die Kranke sich entschloss, in's Spital zu gehen.

Status. 13. Dec. Kranke kräftig gebaut, Musculatur stark entwickelt, klagt über bohrende Schmerzen an einer begränzten Stelle des Hinterhaupts. (Mitte der linken Hälfte des Os occip.); Stechen im linken Ohr; der Kopf wird wegen dieser Schmerzen steif gehalten; seine Bewegung verursacht Schmerzen. Aus dem linken Ohr fließt sehr viel Eiter aus. Die otoscopische Untersuchung ergibt: Otitis media c. perforat. membr. tymp.

Die Kranke ist auffallend apathisch; sonst sind keine weitem cephalischen Erscheinungen nachzuweisen. Thorax- und Bauchorgane sind normal; Bauchform ebenfalls. Die folgenden Tage blieben Kopfschmerz und Apathie die einzigen auffallenden Erscheinungen; am 8. Tag wurde die Kranke soporös; in den Nachmittagsstunden erfolgte das letale Ende. Während des Verlaufes geringe abendliche Fiebererscheinungen. (38,6 war das höchste.) Puls 72—84.

Section: Otitis med. suppur. mit consecutiver Abscedirung in der linken Kleinhirnhemisphäre. Abscess wallnussgross im vordern Abschnitt der genannten Hemisphäre. Erweichung der Hirnsubstanz in der Nachbarschaft des Abscesses. Ziemlich beträchtlicher Hydrocephalus internus.

Interessant sind die Beobachtungen, in denen allerdings schon eine chronische Otorrhoe oder eine anderweitige Ohr affection bestand, zu der sich aber ein Trauma hinzugesellte, wodurch eine Gelegenheitsursache zur Bildung eines Hirnabscesses gegeben wurde. Es sind derartige Fälle um so beachtenswerther, als sie schon gerichtlich-medizinische Wichtigkeit erlangt haben.

VI. Fall.

Otitis media purul. chron. ex Scarlatina. Fall auf den Kopf. Hirnerscheinungen. Abscess im linken Lappen des Kleinhirns.

(Lebert l. c.)

Vor 6 Monaten Scarlatina mit Otitis durchgemacht. Seither Otorrhoe. Drei Wochen vor dem Tod Fall auf den Kopf. Fieber, Erbrechen, Kopfschmerzen, Aufregung, Delirien, Schreien. Bedeutende Besserung eingetreten. Rückfall in den letzten Tagen nach Delirien und Aufregung; schnell Coma. Tod nach dreiwöchentlicher Dauer der Hirnerscheinungen. Die Section ergab einen Abscess im linken Lappen des Kleinhirns.

VII. Fall.

Otitis media purul. subacuta. Schlag auf den Kopf. Kleinhirnabscess. Osteophytenbildung im Meatus auditor. extern. Phlebitis Vena aqueductus vestibuli.

(Gull: Guy's hospit. rep. VIII. p. 261).

A. W. 20 J. Aufnahme 31. Dez. Soll vor 3 Wochen einen heftigen Schlag auf die rechte Seite des Kopfes erhalten haben. Hernach Eiterung aus dem rechten Ohr; vor einer Woche Paralyse des rechten Facialis. Auf wiederholte Fragen geläugnet, dass vor dem Schlag irgend einen Ausfluss gehabt. Am 11. Januar heftigere Schmerzen in der Stirn erhalten, die bis zum Hinterkopf und den obern Theil des Nackens ausstrahlt. Frösteln, Schwindel, Nausea, Erbrechen. Puls 56, sehr schwach und unregelmässig. Constipation. Fötider Ausfluss aus dem Ohr. Tod am 14. Jan. nach Convulsionen ohne Bewusstlosigkeit.

Section: Häute und Substanz des Grosshirns gesund. Im rechten Lappen des Cerebellum nahe der Oberfläche ein Abscess, dessen Wand

an der Dura adherent an einer Stelle, welche dem Eintritt der Vene aus dem Aquæductus vestib. entspricht. Abscess begrenzt von einer sehr vascularisirten Cyste. Wand des Meatus audit. int. cariös. Depositum neuen Knochens auf der obern und hintern Wand des Meat ext.

Epicrise: In diesem Falle ist nicht anzunehmen, dass vor dem Schlag auf den Kopf das Ohr intact war, indem der neue Knochen sich unmöglich 5 Wochen vor dem Tode hätte bilden können.

Dieser letztere Fall ist auch noch desshalb bemerkenswerth, weil er eine Ausnahme von den durch Toynbee zuerst angegebenen Regeln über Ergriffenwerden bestimmter Hirntheile von bestimmten Localisationen des krankhaften Processes im Gehörorgan aus bildet (v. das Kapitel „Hirnabscess bei Affectionen des innern Ohrs“).

VIII. Fall.

Eitrige chronische Entzündung des horizontalen Theils der Mastoidzellen in der Kindheit. Caries des Knochens. Osteophytenbildung. Tod nach einem Schlag auf den Kopf. Abscess im mittlern Lappen des Grosshirns.

(Toynbee, diseases of the ear p. 307.)

E. C. 12 J., vorher gesund. Am 3. Juni heftiger Kopfschmerz, hauptsächlich in der linken Schläfengegend, begleitet von starken Fiebersymptomen. Am Tag vorher heftigen Schlag auf den Kopf erhalten; niedergeworfen worden; Kopf an eine Thüre geschlagen und hernach an eine Wand. Bei der Untersuchung zeigte sich eine Anschwellung in der Gegend des Temporal Muskels. Symptome von Hirnreizung, die rasch zunehmen. Grosser Abscess unter dem Schläfenmuskel sich gebildet. Eitriger Ausfluss aus dem Ohr. Coma. Tod 22 Stunden nach der Verletzung. Es konnte nicht ermittelt werden, ob in der frühern Kindheit ein Ohrenfluss vorhanden gewesen war.

Section: Dura über dem Schläfenbein und der obern Wand der Paukenhöhle dicker als gewöhnlich und nur leicht adherent am Knochen. Arachnoidea und ein Theil des Hirns an diesen Theil der Dura adherent. In dem mittlern Hirnlappen ein Abscess. Obere und hintere Wand des knöchernen Gehörgangs rauh, durch Ablagerung von neuem Knochen, der sich auch an die äussere Oberfläche des Schläfenbeins fortsetzte. Mucosa der Trommelhöhle gesund; die hintern $\frac{2}{3}$ des Trommelfells fehlen. Am Uebergang aus der Paukenhöhle in die Cellulæ mastoideæ eine Ansammlung von Eiter und käsiger Masse, welche wegen der kleinen Oeffnung, die in Folge der starken Verdickung der Schleimhaut in das Tympanum führte, nicht freien Abfluss hatten. Obere Wand des Tympanum krank. Die Oberfläche nächst der Dura gebildet von einer feinen Lamelle necrotischen Knochens: unter diesem eine Schichte neuen Knochens, welcher die obere

Wand der Paukenhöhle bildete. Der alte Knochen unter dem neuen war „wormeaten“.

Epicrise: Es konnte hier keinem Zweifel unterliegen, dass in frühem Alter schon eine Krankheit der horizontalen Partie der Mastoidzellen begonnen hatte, welche zu den beschriebenen Veränderungen am Knochen führte. Da um den todtten Knochen herum sich neuer gebildet hatte, so ist es möglich, dass trotz der Veränderungen der Dura mater der Kranke noch lange gelebt haben würde, wenn keine reizende Ursache eingewirkt hätte (Trauma). Gleichzeitig ist es sehr wahrscheinlich, dass der Schlag auf den Kopf den Tod nicht erzeugt hätte, wenn nicht vorher schon die Krankheit am Gehörorgan bestanden haben würde. In diesem Sinne urtheilte auch der Gerichtshof.

IX. Fall.

Chronische Eiteransammlung in den Zellen des Processus mastoideus. Schlag auf den Kopf. Abscess im vordern Theil des rechten Kleinhirnlappens. Gerichtlicher Fall.

(L a l l e m a n d, Recherches anat. patholog. sur l'encéphale II, p. 87)

J. C. lass, mager und schwächlich. Im Streit mit andern Knaben auf den Kopf geschlagen worden. Dadurch krank geworden. Kopfschmerzen und alle Erscheinungen eines „ataktischen Fiebers“. Am 20. Tag gestorben. Die Ansicht der Behörden war, der Tod könnte durch die erlittenen Schläge herbeigeführt worden sein.

Section: Abscess im vordern Theil des rechten Kleinhirnlappens. Arachnoidea in Contact mit dem rechten Felsenbein adherent an die Dura. Aber hier keine Spur von Verletzung der Schädeloberfläche und der Abscess in einer gut organisirten Cyste, so dass man annehmen musste, derselbe habe schon einige Zeit vor dem Trauma existirt. Man examirte die Eltern genauer über die Antecedentien, und Dank ihrer Gewissenhaftigkeit fand man heraus, dass der Knabe lang vorher mit Kopf- und Ohrschmerzen behaftet gewesen war. Die Aerzte untersuchten noch genauer das Schläfenbein und fanden, dass die Zellen des Zitzenfortsatzes mit Eiter gefüllt und auch das mittlere Ohr davon afficirt war. Das abgegebene Gutachten lautete demnach: „Die vorgefundenen Desorganisationen bestanden schon vor dem stattgehabten Streite und standen in keinem ursächlichen Zusammenhange mit dem letztern; es war nur möglich, dass die Schläge das Uebergreifen auf das Gehirn und damit den ungünstigen Verlauf beschleunigten“.

Selbst eine gewöhnliche Angina kann unter ganz besonderen Umständen nach Erzeugung einer eitrigen Mittelohrentzündung (durch Fortpflanzung des entzündlichen Processes auf dem Wege der Tuba) mittelbar Veranlassung für den Hirnabscess werden. Ein solcher Fall findet sich von Lebert in der angegebenen Abhandlung über

den Hirnabscess citirt. In jenem stellten sich nach chronischer Otorrhoe ex Angina Cerebralerscheinungen mit typhösem Character ein; es kam zu Delirien, tetanusartigen Krämpfen mit vorübergehender Besserung. Unter Convulsionen trat später der Tod ein. Die Section ergab einen Abscess in der rechten Grosshirnhemisphäre in Communication mit dem cariösen Felsenbein.

Es kommen hie und da Fälle vor, wo nach oft sehr langem Bestande eine chronische Trommelhöhleneiterung, die durch ein acutes Exanthem (Morbilli, Scarlatina, Variola) hervorgerufen war, zur Abscedirung der Gehirnsubstanz und zum Tode führte; dabei kann eine Knochenaffection (vor allem Caries des Felsenbeins) fehlen.

X. Fall.

Otitis media purulenta chronica ex Morbillis. Theilweise Eindickung des Secretes im Cavum tympani und Absperrung des Eiters. Circumscripte Meningitis über dem Felsenbein. Abscessbildung im vordern und mittlern Hirnlappen. Keine Caries des Knochens.

(M o o s, Virch. Arch. Bd. 36, p. 509).

F. K., 9 Jahre alt. Vor 3½ Jahren nach den Masern plötzlich heftige, linksseitige Ohrschmerzen; seitdem ein nie cessirender Ohrfluss. In den letzten 14 Tagen sehr heftige Schmerzen im linken Ohr und in der linken Kopfhälfte. Erst in der letzten Zeit theilnahmslos gegen Alles und das Bett hüten müssen. Tod unter Coma.

Section: Ein grosser Theil der Trommelhöhle, besonders der ganze Raum vor dem Antrum mastoideum von käsiger, theils aus eingedicktem, theils aus verfettetem Eiter bestehender Masse angefüllt; im Antrum viel frischer Eiter. Eigentlicher Zizenfortsatz gesund.

Epicrise: Wenn in diesem Falle zur rechten Zeit eine richtige Behandlung und sorgfältige Entfernung des Secretes stattgefunden hätte, so wäre es sehr wahrscheinlich zu keinem so traurigen Ausgang gekommen, denn der Knochen war überall unversehrt. Bei Eindickung des Secretes im Cavum tympani kann der im Antrum mastoideum sich immer neu bildende Eiter nicht abfliessen; die purulenten Massen kommen so unter stärkeren Druck zu stehen, und auf dem Wege der feinen Knochenkanälchen geschieht leicht Uebertragung des Processes auf die intracranialen Theile.

XI. Fall.

Otitis media suppurativa chron. ex Morbillis. Abscess in der rechten Grosshirnhemisphäre. Obere Wand der Trommelhöhle sehr dünn. Gesunde Hirnpartie zwischen Hirnabscess und Felsenbein. Letzteres nicht cariös.

(Toynbee, l. c. p. 257).

M. K. 26 J. Scrofulöses Individuum. Litt seit den Masern an chronischer Otorrhoe (als Kind). Secret zeitweise sehr übelriechend. Jetzt (7. Jan.) Schmerzen im rechten Ohr, vorher nie. Doch hiess es, sie habe 12—16 Monate lang viel an Kopfweh gelitten, dabei war sie vergesslich und hatte sehr viel Schwindel. Auch sei sie sehr oft gefallen. Schmerzen sehr zugenommen (als ob ein Messer in's Ohr gestochen würde). Während der Schmerzparoxysmen plötzlich aufschreien und dann den Mund nicht öffnen können. Am 17. Febr. bewusstlos geworden; Zunge nur auf lautes Anschreien hervorstrecken, dann wieder Coma. Am Abend des 17. gestorben.

Section: Bei der Eröffnung des Schädels quillt Eiter aus der Dura. Derselbe kam aus einem Abscess, der den ganzen obern Theil der rechten Hirnhemisphäre einnahm. Substanz des umgebenden Hirns gesund. Serum an der Oberfläche der Dura, welche das Felsenbein bedeckte. Ein Theil vom Knochen abgelöst. Schleimhaut im Cavum tympani und Proc. mastoid. dick und weich, bedeckt mit käsigen Massen. Obere Wand der Trommelhöhle dunkel, sehr dünn und von zahlreichen Blutgefässen durchbohrt. Dura über dem obern Theil des Felsenbeins und über der Squama des Schläfenbeins sehr dick, vom Knochen detachirt; eine grosse Menge Eiter zwischen der Dura und der Arachnoidea. An einigen Stellen Eiter durch die Dura hindurchgedrungen und mit dem Knochen in Berührung. Aeusserer Fläche der Dura, welche den Sinus lateralis bildet, rauh, wo in Berührung mit dem entzündeten Knochen.

Ueber die Beziehungen der Scarlatina zu Ohr- und Hirnaffectationen sagt Pilcher (On the effects of scarlet fever upon the ear and in Peter Allen's Lectures on aural catarrh p. 328 sqq.): „In manchen schlimmen Ausgängen von Scharlachfieber erfolgt der Tod durch Hirnabscess, vom Tympanum her, wobei aber bei Lebzeiten letztere Krankheit meist undiagnosticirt bleibt. Die Verbreitung vom Ohr aus findet am häufigsten durch das Tegmen tympani statt und wird dann der Mittel- oder Hinterlappen des Grosshirns befallen.“ Er hat einen Abscess im mittlern und einen zweiten im vordern Lappen beobachtet, welcher von dem erstern unabhängig war. Doch kommen auch Fälle von Kleinhirnabscess bei der scarla-

tinösen Otorrhoe vor (v. Fall 6). In der Regel war nach den Befunden Pilchers der Knochen weder cariös noch necrotisch, jedoch gewöhnlich im Zustande der vermehrten Vascularisation, welche auch die Dura betraf. Der Abscess war meist von verhältnissmässig intacter Hirnsubstanz umgeben. Otorrhoen nach Masern oder Scharlach werden besonders bei scrofulösen (strumösen nach West) Individuen ausserordentlich chronisch und gerade bei ihnen greift das Uebel mit Vorliebe auf die Pars petrosa des Schläfenbeins über; Ohrflüsse bei derartigen Kindern sind daher besonders ernst zu nehmen.

XII. Fall.

Otitis media purul. chronica ex Scarlatina. Eiterretention im rechten Ohr durch Adhasionen der Membrana tympani an's Promontorium. Caries des Sulcus lateralis. Grosshirnabscess.

(Toynbee, l. c. p. 322).

J. R. 32 J. alt. Vor 2 Jahren Scarlatina. Seitdem Eiterausfluss aus jedem Ohr.

Status. 13. Febr. Frösteln; allgemeines Uebelsein; dann Fieber und Schmerzen hinter dem linken Ohr.

15. Febr. Kleiner Abscess hinter dem Ohr, der geöffnet wurde. Leichter Grad von Stupor.

20. Febr. Befindet sich etwas besser; weniger Schmerzen und Stupor. Eiterung aus dem Meatus ext. und aus der Abscessincision.

23. Febr. Heftigere Erscheinungen. Schläfrigkeit. Urin und Fäces unwillkürlich entleeren. Stupor zugenommen.

4. März. Zwei Schüttelfröste; laut Aufschreien wegen Kopfschmerzen.

6. März. Alle 10 Minuten sehr heftige Anfälle von Kopfschmerzen. Während den folgenden 7 Tage Befinden etwas besser.

15. März. Beständiges Erbrechen; zeitweise ausserordentliche Schmerzen.

16. März. Convulsionen. Pupillen erweitert und unbeweglich. Tod.

Section: Hochgradige Congestion der Dura. Im Sulcus lateralis ein Stück necrotischen Knochens, das ganz losgelöst ist. Zwischen ihm und der Dura eine grosse Menge Eiter in Communication mit dem oberflächlichen Abscess hinter dem Ohr. Abscess im mittlern Lappen des Grosshirns. Untere Hälfte des Trommelfells zerstört und die untere Hälfte des obern Theils an's Promontorium angeheftet, so dass der obere Theil der Paukenhöhle abgeschlossen war; auf diese Weise hatte das Secret hier keinen Abfluss. Die Schleimhaut in der Paukenhöhle dick und zum Theil ulcerirt; in den Mastoidzellen eine beträchtliche Menge von Eiter.

Im andern Ohr die untern $\frac{2}{3}$ des Trommelfells fehlend, aber der obere Theil nicht adherent an's Promontorium, so dass freier Abfluss für das Secret vorhanden war.

Lebert erwähnt in seiner Casuistik über den Hirnabscess einer Beobachtung von Gehirnabscedirung, welche sich im Zusammenhang mit chronischer Mittelohreiterung nach Variola entwickelt hatte. Auch der Typhus complicirt sich bekanntlich nicht selten mit eitriger Paukenhöhlenentzündung, mit oft bedeutenden Zerstörungen, hochgradiger Schwerhörigkeit und langdauernder Otorrhoe, welche sich erst sehr spät zu den übrigen Symptomen von Störungen im Ohr hinzugesellen kann. Einen darauf bezüglichen, interessanten Fall, in welchem nach einmaliger Genesung von schweren Hirnsymptomen nach zwei Jahren sich ein Recidiv unter Ausbildung von Meningitis basilar. purul. und grossem Hirnabscess im Zusammenhang mit dem Ohrleiden einstellte, erzählt Rud. Meyer aus der Klinik von Profess. Biermer (vide dessen Abhandlung „zur Pathologie des Hirnabscesses“ p. 83.)

XIII. Fall.

Typhus vor 15 Jahren und seither Uebelhörigkeit. Seit einem halben Jahre Otorrhoe, dann Ohrenscherz, Schwindel, Erbrechen, Fieber, heftige Schmerzen in Stirn und Hinterhaupt. Nach vierteljähriger Spitalbehandlung Genesung und Entlassung. Zwei Jahre später Wiedererkrankung unter heftigen Schmerzen im rechten Ohr und im Nacken; Coma, nach drei Tagen Tod. — Ziemlich starkes faserstoffig eiteriges Meningealexudat an der Basis, rechts stärker als links. Grosser Abscess im rechten Grosshirn. Rechtsseitige Otitis media purulenta und eitrige Infiltration des Process. mastoid.

M. R. 43 Jahre alt, litt anno 1847 einen Monat lang an Typhus und war seither am rechten Ohr schwerhörig. Im Juni 1862 ein eitriger Ausfluss aus dem rechten Ohr, doch ohne weitere Symptome von Seiten des Gehörs oder des Gehirns. Vom 23. Okt. 1862 — 23. Dez. in Spitalbehandlung wegen heftigen Hirnsymptomen (heftige Kopfschmerzen, unsicherer Gang, Erbrechen, Fieber, Schmerz bei Druck auf den Process. mastoid., Pulsverlangsamung, Schüttelfröste). Geheilt entlassen worden (23. Dez. 1862).

Zweite Aufnahme in das Spital.

5. Januar 1864: Zum zweiten Male fere moribunda aufgenommen. Klagen über ungeheuren Schmerz im rechten Ohr und

Nacken. Patientin hörte gar nichts, sie konnte aber auf Zeichen Antwort geben. Schmerz im Nacken so gross, dass auf Spondylarthrocace untersucht wurde. Sensorium nicht wesentlich gestört, keine Lähmungssymptome. Ohruntersuchung wegen enormer Schwäche unmöglich.

6. Januar. Temperatur 37,2. Puls 66. Stat. idem.

7. Januar. Patientin liegt beständig stöhnend und ächzend bald auf der einen, bald auf der andern Kopfhälfte mit geschlossenen Augen, reagirt auf nichts mehr. Gesicht etwas nach rechts verzogen. Linke Pupille etwas weiter als die rechte. Sensibilität des Gesichts und des übrigen Körpers auf ein Minimum reducirt. Der rechte Arm sinkt kraftlos rasch hinunter, wenn er gehoben wurde. Bewusstlosigkeit complet, Coma. Retentio urinæ. Puls 64. Temperatur 37,4. Abends Stat. id. T. 36,0.

Bei der klinischen Visite wird Patientin vorgestellt. Die Diagnose war: Otitis media purul. mit consecutiver Meningo-Encephalitis. Wahrscheinlich ist eine Gehirnneiterung zu Stande gekommen. Die letzten Symptome deuten auf Gehirndruck, der entweder von Meningealexsudat oder von Gehirnabscess herrühren kann. Die Genese betreffend, so wird wohl die Otitis media wie gewöhnlich von einem Tubercatarrh ausgegangen sein und dieser war eine Folge des Typhus.

8. Januar: Abends erfolgt der Tod unter leichten Zuckungen der Arme und unwillkürlichem Harnabgang.

Nachträglich erfährt man, dass die Kranke in der letzten Zeit poliklinisch behandelt wurde und rechtsseitige Otitis mit eiterigem Ausfluss, sehr intensive Ohr- und Kopfschmerzen, aber sonst gar keine weitem Gehirnsymptome dargeboten haben soll.

Section: Faserstoffig-eitriges Exsudat an der Basis cranii. Grosser Abscess im rechten Grosshirn. Otit. med. purul. und Eiteransammlung im Proc. mastoideus.

Lungeneiterung (Tuberculosis, chronische käsige Pneumonie und Bronchiectasie) bewirkt öfters entzündliche Paukenhöhlenprocesse mit Ulcerationen der Schleimhaut, des Trommelfells, profuser Otorrhoe und Destructionen des Knochens (Ostitis caseosa, welche besonders von französischen Autoren für eine primäre Tuberculose des Felsenbeins gehalten wurde, die allerdings auch, aber höchst selten, vorkommt*). Die bei jenen so verbreiteten Krankheiten öfter zur Beobachtung gelangenden Hirnabscesse dürften aber wohl eher durch Metastase (Emboli) von der Eiterung in den Athmungsorganen aus-

*) Rilliet und Barthez hatten die Tuberculose des Felsenbeins als Hauptgrund der Otorrhoe bei scrofulösen Individuen bezeichnet; dagegen erklärte sich schon Lebert, der als Regel auch für diese Fälle an der eitrigen Entzündung mit Caries festhielt.

gehen, als vom Process im Ohr, weil nicht in allen Fällen von gleichzeitiger Suppuration in Lungen und Hirn auch ein Ohrleiden zu constatiren ist, und auch von andern, entfernten Eiterherden im Körper, z. B. vom Bauch aus, Hirnabscess resultiren kann.

R. Meyer stellte unter 86 Fällen von Hirnabscess 12 zusammen, in welchen die Infection des Hirns von den Lungen ausging; Eiterung in letzterm Organ bildet nach Trauma und Otitis den dritthäufigsten Grund zur Pathogenese des Abscesses im Hirn.

Ein bedeutendes Contingent von Ohraffectionen der verschiedensten Art, und darunter besonders auch der zur Eiterbildung führenden Entzündung des Mittelohrs (der Paukenhöhle und des Processus mastoid.) liefert die Scrofulose, und scrofulöse Individuen fallen nicht selten wegen der eminenten Chronicität eitrigcr Ohrprocesse dem Hirnabscess zum Opfer. Man hat früher überhaupt die Affectionen, die vom Ohr auf's Hirn übergreifen, kurzweg als „scrofulös“ bezeichnet, daher auch die Benennung „scrofulous matter“ für käsige Massen im Tympanum (Toynbee).

Entstand bei einem Individuum mit scrofulöser Diathese ein eitriges Exsudat in der Paukenhöhle, sind mechanische Hindernisse für Abfluss des Secretes vorhanden und lässt man die Affection gleichgültig auf sich beruhen, so kommt es auch in den so kleinen Räumen der Trommelhöhle und ihrer Appendices (Antrum mastoid., und Cellula mastoid.), wie überhaupt bei exsudativen Producten scrofulöser Personen zur Eindickung der ausgeschwitzten Massen, zur regressiven Metamorphose, d. h. zur Verkäsung derselben. Mit Vorliebe ulcerirt gerade bei Scrofulösen die Mucosa des Cavum tympani, und im Anschluss daran tritt sehr leicht circumscripτε oder diffuse Verschwärung des Felsenbeins auf; mit Leichtigkeit wandert der eiterige Process weiter auf die so nahe in der Schädelhöhle gelegenen Organe, um so mehr, als die sich vermehrenden käsigen Massen unter hohem Drucke stehen, sich zersetzen und so mechanisch und chronisch lädierend einwirken müssen. Toynbee hat in seinem Catalog eine ganze Serie von Präparaten beschrieben, welche Individuen mit scrofulöser Constitution betreffen, bei denen Ohrleiden vorhanden waren mit Ansammlung verkäsender Massen in Paukenhöhle und Processus mastoideus („scrofulous matter“) und der Exitus letalis durch Hirnabscess herbeigeführt wurde.

Diese käsigen Massen im Ohr haben zu einer irrthümlichen Auffassung Veranlassung gegeben, indem man dieselben lange Zeit mit jenen eigenthümlichen Neubildungen im Felsenbein von dem Charakter des Cholesteatoma (Joh. Müller), oder der Perligeschwulst (Virchow) zusammenwarf (v. auch pag. 22). Tröltzsch hat aber zuerst darauf hingewiesen, dass weitaus am häufigsten der genannte Tumor ein Pseudocholesteatoma sei, ohne die dem wahren Neoplasma zukommende Bindegewebskapsel, und dass man die Bildung als eine Retentionsmasse aufzufassen habe, bestehend aus veraltetem, verfettetem, und käsig eingedicktem Eiter mit Epidermiszellen und Cholestearin-Krystallen (bei chronischen Mittelohrentzündungen). Solche Massen finden sich mit Vorliebe in dem hinter und oberhalb der Paukenhöhle gelegenen Antrum mastoideum, in der Paukenhöhle und im äussern Gehörgang. Manchmal fehlt Knochenarries. Dieses Cholesteatoma spurium hat durch Druck und Reiz auf die Umgebung schon hie und da zu Hirnabscess Veranlassung gegeben (vide hiezu v. Tröltzsch, Lehrbuch der Ohrheilkunde p. 461; Schwartz, pathologische Anatomie der Gehörorgane p. 16). Wendt bezeichnet dieses sog. Cholesteatoma als *Otitis media desquamativa*.

XIV. Fall.

Otitis media purul. chron. „Scrofulöse Massen“ im Cavum tympani und in den Mastoïdzellen. Caries tegminis tympani. Abscess im linken Mittellappen des Grosshirns.

(Toynbee, l. c. p. 259).

H. G. 9½ Jahre alt, von zarter Constitution, aber gesund. Ueberstand Masern, seitdem übelriechender Ausfluss aus dem linken Ohr. Hie und da Schmerzanfalle. Am 5. Mai Fiebersymptome; Eingenommenheit des Kopfes. Der Ausfluss hatte aufgehört. Beständiges Erbrechen. Am 7. Mai scheinbar ganz wohl. Puls normal. Keine Schmerzen.

8. Mai. Rückkehr der schlimmen Symptome.

10. Mai. Schmerzen im linken Ohr, welche allmählig unausstehlich wurden. Bewusstsein erhalten bis circa 12 Stunden vor dem Tod. Das einzige Zeichen einer Störung von Seiten des Nervensystems war zeitweiliges Erbrechen und ein leichter Grad von Lähmung der linken Seite des Gesichts. Nach und nach Coma eingetreten; aber selbst jetzt noch aufgeschrien wegen heftigen Schmerzen in der linken Kopfhälfte. Tod am 15. Mai.

Section: Dura sehr hyperämisch. Pia, welche die untere Fläche des mittlern Lappens links bedeckte, dick und dunkelroth in der Grösse eines Thalers. Diese Partie korrespondirt mit einer Oeffnung in der Dura, welche die obere Fläche des Felsenbeins bedeckte. Im Innern des linken Mittellappens ein hühnergrosser Abscess, darin eine dunkelgefärbte fötide Masse, Dura über der Oberfläche des Os petrosum 3—4 Mal so dick als sonst. Innere Fläche dunkler als normal und rauh; an einigen Stellen stark adhärent an den Knochen, an andern davon detachirt. Ca. im Centrum der Oberfläche des Os petros. Dura eine Oeffnung; direkt unter dieser eine solche im Felsenbein. Diese letztere und mehrere kleinere von Nadelöhrgrösse waren gefüllt mit scrofulöser Masse, die vom Cavum tympani ausging. Mastoidzellen gleich der Trommelhöhle ganz voll scrofulöser Masse (Consistenz von weichem Käse), wodurch Cellulæ mastoid. sehr dilatirt. Mucosa nur wenig dicker als normal. Wo die Oeffnungen waren, schienen sie erzeugt durch den Druck der käsigen Massen eher als durch Ulceration.

XV. Fall.

Ulceration der Mucosa des Cavum tympani mit chronischer Mittelohreiterung bei einem scrofulösen Individuum. Zerstörung der obern Wand des Tympanum. Eiterige Zerstörung des Mittellappens der rechten Grosshirnhemisphäre.

(Toynbee, l. c. p. 261).

Eine 18-jährige Dame mit scrofulöser Diathese erhielt am 20. Nov. Fieber und hysterische Symptome. Gar nirgends Schmerzen. Am folgenden Tag Symptome von Pleuritis: gleichzeitig heftige Schmerzen in der rechten Seite des Kopfes. Jetzt wurde constatirt, dass sie auf dem rechten Ohr seit 2 Jahren taub sei; vorher hatte sie fötiden Ausfluss. Tod am 9. Tag. Gedächtniss und Intelligenz bis zum Tod vollkommen erhalten; diesem gingen epileptische Anfälle voran.

Section: Dura vom Schläfenbein losgetrennt durch dunkeln Eiter und auf der rechten Seite auf eine grosse Strecke gangränös. Der mittlere Lappen der rechten Hemisphäre im Zustand der eiterigen Zerstörung, indem er fast ganz aus Eiter besteht. Die ganze obere Wand des Tympanum durch Caries zerstört; Cavum tympani mit dem des Schädels durch eine Oeffnung in Communication, die $\frac{3}{4}$ " lang und $\frac{1}{4}$ " breit war.

Als gefährliche Nebenumstände bei der chronischen Mittelohreiterung besonders bei Patienten mit Scrofulose mit der grossen Tendenz zur Metamorphosirung der Exsudate, die übrigens auch bei Ohreiterungen sonst gesunder Individuen beobachtet wird, haben wir der Reihe nach solche zu betrachten, welche die Retention der Eitermassen in verdicktem Zustande bewirken und daher besonders

geeignet sind, der Fortleitung des gefährlichen Processes auf die Nachbarschaft, speciell auf das Gehirn, Vorschub zu leisten.

Hie und da ist nämlich das Trommelfell, das bei eitrigen Processen in der Paukenhöhle in der Regel ulcerirt, durch frühere chronische entzündliche Vorgänge besonders an der äussern, epidermoidalen oder innern mucösen Schichte abnorm verdickt und in Folge davon sehr resistent, so dass es bloss zu ganz kleinen Perforationen kommt, durch die der Eiter keinen rechten Abfluss findet. Gesellt sich dazu, wie es vorkommt (v. Fall 17), noch eine Verlegung der Perforationsöffnung durch eingetrocknetes Secret, so ist die Absperrung und Zurückhaltung des letztern um so grösser; dasselbe wird auf diese Weise nothwendig die schon beschriebenen Veränderungen eingehen.

Es kommt selbst hie und da vor, dass bei Otitis media purul. das abnorm verdichtete Trommelfell gar keine spontane Perforation erleidet, was natürlicherweise zu beträchtlicher Stagnation des Eiters führt und unter Mitleidenschaft des Gehirns kann Tod eintreten (v. Fall 28*).

Die Membrana tympani kann auch eine abnorme Lage haben, ist, wie in Fall 17 und 22, stark nach einwärts gedrängt, wodurch die Capacität des Tympanalcavums verringert wird und es in den hinter der Trommelhöhle gelegenen Theilen zu Aufstappung und Zersetzung des purulenten Secretes kommt. Besonders ungünstig liegen die Verhältnisse, wenn, wie in Krankengeschichte 17, sich mehrere der berührten Factoren combiniren, wobei gar keine Communication zwischen dem Eiterherd in der Tiefe und dem Meatus

*) In einem Fall von Schwartz (Arch. f. Ohrheilk. IV. 234) trat nach Otitis med. purul. ac. ohne Perforation des verdickten Trommelfells tödtliche Meningitis purul. ein, ohne irgend eine Spur von Knochenaffection, weil der Patient sich erst zu spät zur Paracentese der Membran entschlossen hatte. Hier fand die Ueberleitung des entzündlichen Vorganges auf die Meningen durch die Membran des runden Fensters und den Meatus audit. int. statt. — In Toynbee's Catalog sind 5 Fälle von tödtlich abgelaufener Otitis med. purul. ohne Perforation des Trommelfells aufgeführt; in Tröltsch' angewandter Anatomie des Ohrs p. 70 finden sich acht solcher Fälle bei imperforirter Membran. V. hiezu auch Pagenstecher Arch. f. klin. Chirurg. IV. 531 — Eine interessante Beobachtung von chron. Otorrhoe mit intactem Trommelfell, Caries des Meatus ext. und Tod durch Grosshirnabscess v. bei Wendt, Beiträge zur path. Anatom. des Gehörorg. p. 15.

audit. extern. stattfindet. Ein anderes Mal ist ein Theil der Paukenhöhle durch abnorme Adhäsionen des Trommelfells mit den Wänden des Cavum tymp. abgeschlossen, und auch so erfolgt nothwendigerweise Stagnation der gefährlichen Entzündungsproducte; ein solches Vorkommniß illustriren Fall 12 und

Fall XVI.

Otitis med. purul. chr. eines scrofulösen Individuums. Meningitis. Zwei Hirnabscesse (in Gross- und Kleinhirn). Acute Symptome acht Tage vor dem Tod begonnen. Kleine Perforation des stark verdickten Trommelfells. Eitererfüllung des Mittelohrs mit Fortsetzung der Entzündung auf den Vorhof durch das ovale Fenster. Phlebitis des Sinus petrosus sup. mit zweifachem Durchbruch der Wand.

(Tröltzsch, Arch. f. Ohrheilk. Bd. IV. p. 126).

J. R. 20 Jahre alt. In der Jugend Drüsenanschwellungen. Seit 10 Jahren linksseitiger Ohrenfluss, der im letzten Sommer sehr übelriechend. Im Nov. schon öfters Kopfschmerzen und auffallend deprimirt.

6. Januar. Kopfschmerzen sehr heftig, sich immer mehr gesteigert. Status. 8. Jan. Leicht fiebernd (?) Puls 96. Zeitweise Erbrechen. Ausserst heftige Schmerzen in der linken Ohr- und Schläfengegend.

10. Jan. Schmerzen im Ohr etwas gelinder, aber sich mehr über den ganzen Kopf ausdehnen, auf Stirn- und rechte Schläfengegend. Puls 84.

11. Jan. In der Nacht Delirien.

12. Jan. Wüthendste Kopfschmerzen. Delirien. Häufiges Gähnen. Urin in's Bett.

13. Jan. Puls 140. Mehr Sopor. Delirien anhaltender.

14. Januar. Puls Morgens 84. Mittags Tod (am 8. Tag der mit einfacnem Kopfschmerz beginnenden Erkrankung).

Section: Zwei Hirnabscesse; ein grösserer, ziemlich neueren Datums im linken Kleinhirn; ein kleinerer im linken untern Lappen des Grosshirns, beide durch das Tentorium und gesunde Hirnmasse getrennt.

Linkes Felsenbein: Dura über dem Tegmen und der hintern Fläche der Pyramide, an welchen beiden Stellen die Hirnabscesse dem Felsenbein anliegen, stark missfärbig, sehr verdickt und belegt mit oberflächlichen Fibrinauflagerungen. Sinus petros. sup. an der Innenfläche zottig verdickt; enthält breiig zerfallene Massen. Zwei Oeffnungen im Sinus petros. sup., von denen die eine zum Tegmen und zur vordern, und die andere zur hintern pachymeningitischen Stelle führt. Knochen am Tegmen nirgends cariös oder perforirt. Antrum mastoideum erfüllt von theils missfärbig grünlichen, theils käsig eingedickten Massen, welche am Rand sehr grosse Pflasterepithelien besitzen und ausserdem aus fettig zerfallendem Eiter und

Detritus bestehen. Paukenhöhle sehr eng in Folge starker Wulstung der grünlichen Schleimhaut, die zum Theil ulcerirt ist. Ausserdem eingedickter Eiter in ziemlicher Menge im untern Theil des Cavum tymp. und in allen Nischen und Vertiefungen. Trommelfell stark verdickt und geschwellt. Oben hinten ein kleiner Defekt. Steigbügel fehlt; durch die offene fenestra oval. Eiterungsprocess in den Vorhof gedrungen, der ganz erfüllt mit schmutzig breiiger Masse.

XVII. Fall.

Ältere, unbedeutende Ohreiterung mit mehrfachem Hirnabscess verschiedenen Datums endigend (auch auf der entgegengesetzten Seite). Beginn acuter Erscheinungen 19 Tage vor dem Tod. Ganz kleine Perforation des stark verdickten Trommelfells, die durch eingetrockneten Eiter verklebt. Paukenhöhle stark verengt durch einwärts gedrängtes Trommelfell Pseudo-Cholesteatom im Antrum mastoideum.

(Tröltzsch, Arch. f. Ohrheilk. III, p. 105).

M. 53 Jahre alt. Vor 15 Jahren nach einem Flussbad Otorrhoe links bekommen. Vor 10 Jahren bohngrosser Polyp entfernt worden; nachher Eiterung eine Zeit lang etwas stärker; seit lange ganz spärlich. Schwerhörigkeit auf dieser Seite. Vor 10 Tagen Erkältung. In folgender Nacht plötzlich ungemein heftige Schmerzen im linken Ohr und Kopf, welche ihn in Tobsucht ähnlichen Zustand brachten. Diese Schmerzen sich in den nächsten Tagen gemindert; dagegen für 2 Tage soporöser Zustand. Später wieder zeitweise heftige Schmerzen mit Klopfen im Ohr, einen Tag lang auch Schmerzhaftigkeit vor dem Ohr; zudem grosse Abgeschlagenheit; auffallendes Suchen nach den rechten Worten.

Tröltzsch einen ganz fieberlosen Kranken gefunden; Puls 60. Leicht gelbliche Färbung. Ganz bei Bewusstsein; in höchst auffallender Weise die richtigen Worte suchen; Worte unrichtig brauchen. Spärlicher Ausfluss. Keine sichern Zeichen von Perforation am Trommelfell.

Am nächsten Tag kaum noch etwas Zusammenhängendes reden können; immer mehr Sopor; keine krampfartigen Symptome, oder Lähmungen, oder Fieber. Tod am 19. Tag vom Beginn der Erkrankung an.

Section: Schädelknochen sehr blutreich, ebenso die Venen der Dura. Im linken mittlern Hirnlappen ein Abscess, der in Communication mit einem Eiterherd im linken Felsenbein, fast hühnereigross. Rechter Seitenventrikel mit Eiter gefüllt; nahe am Hinterhorn ein zweiter, kleinerer kirschgrosser Hirnabscess. Dura über dem Tegmen stark verdickt und ungemein stark injicirt; ebenso die Pia.

Linkes Felsenbein: Dura über dem Tegmen im Umfang von ca. 6 mm. perforirt; Knochen hier dünn und weisslich; an einer feinen Stelle wie mit einem Nadelstich durchlöchert, woselbst Communication des Hirnabscesses mit dem Eiterherd im Antrum mastoid. Trommelfell bei oberflächlicher Betrachtung nicht perforirt; erst nach längerem Aufweichen der auf der Trommelfelloberfläche ausgebreiteten und eingetrockneten Eiterschichte und nach allmählicher Entfernung mit dem Pinsel sich eine kleine Perforation am hintern obern Anheftungsrande zeigen, die vollständig verklebt war durch eingetrockneten Eiter. Die Oeffnung im Trommelfell führt direkt zu einer nicht sehr grossen Anhäufung von eingetrocknetem, zum Theil verkästern Eiter im horizontalen Theil des Warzenfortsatzes, welche Anhäufung ringsum von Perlmutter glänzenden Platten umgeben ist. Uebriger Warzenfortsatz sclerosirt. Trommelfell stark verdickt und nach einwärts gedrängt, so dass die Paukenhöhle sehr verengt ist.

Epicrise. Hier wurde eine selbst unbedeutende Eiterung im Ohr, die, wie gewöhnlich unbeachtet blieb, doch Ursache eines jähen Todes. Die eigentliche Gefahr bestand in der Retention des Eiters, die um so leichter stattfand, als die Communicationsöffnung zwischen dem Eiterherd im Ohr und äussern Meatus, d. h. die Trommelfellperforation nur klein und überdies noch verklebt war; so kam es zur Eintrocknung der angrenzenden Secretmassen. Begünstigt wurde dies noch dadurch, dass die Geräumigkeit der Paukenhöhle durch die abnorme Lage des Trommelfells sehr vermindert war; ferner hatte die verbreitete Schleimhautverdickung den Zugang zur Tuba verlegt.

XVIII. Fall.

Caries necrotica ossis petrosi nach Otitis med. pur. chron. Meningitis basilaris purul. Abscess im rechten Mittellappen des Grosshirns. Linke Paukenhöhle voll Eiter ohne Perforation des Trommelfells.

(Schwartz, Arch. f. Ohrl. IV. p. 239).

4jähriges Mädchen. Tod unter Hirnsymptomen; seit vielen Monaten sehr profuse und stinkende Otorrhoe. Hinter dem rechten Ohr eine grosse Fistel in der Wurzel des Process. mastoid. In den letzten Wochen Parese, in den letzten Tagen vollkommene Paralyse des rechten Nervus facialis.

Section: Dura vielfach fest adhären und verdickt. An der Schädelbasis eitriger Belag, besonders in der rechten mittlern Schädelgrube. An der Spitze des rechten Mittellappens des Grosshirns Abscesshöhle (von der Grösse einer Walnuss), ausgekleidet mit einer dicken Membran. Die Höhle communicirt mit dem rechten Seitenventrikel; dieser gleiche Flüssigkeit enthalten und an seinen Wandungen frischere Blutgerinnsel.

Gehirnabscess eine thalergrosse Durchbruchsstelle, die ihrer Lage nach einer Oeffnung der Dura an der vordern Fläche des rechten Os petrosi entspricht. Im Porus acust. int. Eiter, der die Nerven einhält.

Rechtes Felsenbein: Dura an der vordern Fläche der Pyramide sehr verdickt, theilweise grünlich verfärbt, an einer Stelle durchlöchert. Sieh ganz leicht abheben. An ihrer zottigen Innenfläche eine Kruste von verkästem Eiter. Darunter der ganze Knochen zerstört und in eine grosse cariöse Höhle verwandelt, welche die Pyramide einnimmt. In der Mitte derselben ein kleiner, völlig gelöster Sequester; alle übrigen Theile des Felsenbeins ausser der hintern Wand der Pyramide sind zerstört, so dass vollständige Trennung der Pars petrosa vom Schuppentheile besteht. Nerv. acust. in seinem Stamme eitrig infiltrirt. Auch die ganze Tuba zerstört.

XIX. Fall.

Otitis media purul. chron. ex. Morbillis. Anlöthung des perforirten Trommelfells an die Labyrinthwand. Fortdauer der eitrigen Entzündung jenseits der Verwachsung. Polyp in der Trommelhöhle. Caries und Necrose des Felsenbeins. Abscess im Kleinhirn.

(Fall von Dusch v. Moos, Arch. f. Augen- und Ohrheilk. I. 225).

Sch. 2 Jahre alt. Vor 5 Wochen Masern. Im Abheilungsstadium rechts Otorrhoe. Seitdem soll sie 3 Mal Convulsionen gehabt haben.

Status. 1. März. Grosse Abmagerung. Puls unregelmässig, bald schnell, bald langsam. Im rechten Ohr reichlicher, übelriechender Ausfluss. Zustand einige Zeit gleich geblieben.

20. März. Kind Nachts viel schreien, blässer. Pupillen gleich weit, reagirend; Bauch gross, teigig. Rechte Gesichtshälfte in Contraction. rechte Lidspalte kleiner als links. Abendtemperatur 36,8°.

21. März. Seit gestern Abend soporös. Starke Contractur des Nackens und rechten Arms. Augen nach abwärts und rechts rotirt. Hic und da Zuckungen der rechten Seite. Schlucken mühsam. T. 36,9°.

22. März. Sopor. Linke Gesichtshälfte vollständig gelähmt. Bewegt hauptsächlich den rechten Arm und das rechte Bein. Versucht man sowohl die obere als untere Extremität zu biegen, so tritt sofort Streckung und Steifwerden der Glieder ein, man kann das Kind daher an Bein und Kopf aufheben, wobei der Rumpf und die Glieder steif bleiben. Sehr starke Nackencontractur, bei Seitenlage völliger Opisthotonus. Daumen der rechten Hand eingeschlagen. Gesicht abwechselnd roth und blass. Arm, Hand und Gesicht rechts längere Zeit fleckig geröthet und heiss, dagegen links blass und kalt. Abend T. 36,6°.

23. März. Links Schielen nach unten. Pupillen sehr träge. Starke Contractur des rechten Arms. Beine abwechselnd steif. Etwas mehr Besinnlichkeit. Puls 156. Abend T. 37,2°.

21. März. Nachts ziemlich ruhig, nimmt Nahrung. Ist besinnlicher. Contractur sowohl im Nacken als an den Gliedern abgenommen. T. 37,1°. Puls 120—130. Bis zum 30. ziemlich gleicher Zustand. Seit dem 30. März Bildung einer fluctuirenden Geschwulst auf dem rechten Warzenfortsatz. Am 3. April Eröffnung; Entleerung von dickem Eiter.

Seit 9. April wieder allgemeine Rigidität des Rumpfes und der Glieder. Gesichtslähmung weniger deutlich. Wieder Sopor. Zuweilen brettartige Steifigkeit des Rumpfes und der Glieder. Abmagerung enorm. Tod am 22. April.

Section: Dura gespannt. Sie und das Gehirn adhären am Felsenbein; die adhärente Stelle entspricht dem vordern Rand der untern Fläche der rechten Kleinhirnhemisphäre, die erweicht ist. An dieser Stelle bildet das Os petros. mit der Dura einen Theil der Abscesshöhle; diese erstreckt sich von da nach vorn gegen den Pedunculus cerebelli ad pontem. Die ganze rechte Kleinhirnhemisphäre in eine Abscesshöhle umgewandelt, an manchen Stellen nur noch eine dünne, von der Pia überzogene Schichte von Hirnsubstanz. Der Eiter hat einen höchst penetranten Geruch; zum Theil ist er käsig.

Rechtes Felsenbein: Unterer und vorderer Theil des Trommelfells fehlt vollständig, auch vom Randtheil nichts mehr sichtbar; der geröthete und verdickte Rest ist mit dem zwar nicht sichtbaren, aber fühlbaren Hammergriff so nach hinten und oben gezogen, dass ein Theil des obern Raums und der hintere Theil der Trommelhöhle schon durch die Verwachsung beinahe vollständig vom vordern und untern Trommelhöhlenraum abgeschlossen ist. Die Communication zwischen den genannten Abschnitten durch zwei Bindegewebswucherungen völlig aufgehoben. Ambos fehlt. Am Felsenbein zwei mit einander communicirende, etwa bohnen-grosse, unregelmässige, theilweise rauh geränderte Oeffnungen, die eine in der hintern Wand der Zellen des Warzenfortsatzes, die andere an der hintern Fläche des Felsenbeins. Die cariöse Warzenfortsatzöffnung durch ein freies, necrotisches Knochenstück theilweise bedeckt.

E p i c r i s e: Die zum Masernprocess hinzugetretene eitrige Trommelhöhlenentzündung führte zur Zerstörung des vordern und untern Theils des Trommelfells; gegen die Regel blieb nicht einmal der Randtheil erhalten; darauf folgte Einziehung des Restes der Membran und Verwachsung. Durch Bindegewebswucherungen kam es zu Absperrung des vordern und untern Trommelhöhlenraumes vom hintern und obern Theil, die vollständig war, und so gerieth Patient in die grosse Gefahr bei der Fortdauer der Eiterbildung im hintern Abschnitt des mittlern Ohrs. Offenbar hätte bei frühzeitiger Behandlung vor der Aufnahme in's Spital dieser ungünstige Ausgang verhindert werden können. Unter Umständen könnte in einem ähnlichen Fall die Abtragung der Bindegewebswucherungen zur Indicatio vitalis werden.

Von grosser Bedeutung für die Absperrung des Eiters in der Tiefe des Ohrs und das Weitergreifen des Entzündungsprocesses nach innen gegen den Schädelraum zu sind jene nach Farbe, Grösse, Consistenz und Form sehr wechselnden Geschwülstchen in der Paukenhöhle, am Trommelfell oder am Meatus externus, welche man Ohrpolypen geheissen hat. Sie finden sich am häufigsten bei der chronischen Paukenhöhleneiterung mit oder ohne Caries und sind Schuld an der Hartnäckigkeit mancher Otorrhoen. Sie können eine beträchtliche Grösse erreichen, in Einzahl oder Mehrzahl vorhanden sein und das Innere des Gehörgangs mehr oder weniger, ja sogar vollständig obliteriren und bis zum Orificium des Meatus ext. dringen. Für ihre Gefährlichkeit sprechen folgende Beobachtungen.

XX. Fall.

Otitis media purul. chronica ex Morbillis. Dauer derselben 43 Jahre lang. Polyp, der die Paukenhöhle und den äussern Gehörgang vollkommen ausfüllt. Plötzlich acute Erscheinungen. Tod in 23 Tagen. Walnussgrosser Abscess im linken Kleinhirnlappen. Felsenbein ohne Caries. Fortleitung des Processes auf das Hirn durch den Meatus auditor. intern.

(Schwartz, Arch. f. Ohrh. I. p. 195).

Frau H. 46 Jahre alt. Als 3jähriges Kind Masern überstanden; seither schwerhörig und auch seit dieser Zeit Ohrenfluss. Seit 17 Jahren Polyp im linken Ohr. Häufig stechende Kopfschmerzen, namentlich bei schlechtem Wetter. In letzter Zeit häufiger und stärker. Am 15. Juli ohne besondere Veranlassung plötzlich wiederholtes Erbrechen; sehr heftiger Kopfschmerz anfänglich in der linken Seite des Kopfes, später über den ganzen Kopf. Diese Schmerzen sich ruckweise wiederholt; zeitweilig erheblich nachgelassen. Bei starkem Druck auf den Schädel Schmerzen weniger stark.

23. Juli. Aufnahme in die Klinik für Ohrenkranke. Klonische Krämpfe im Bereich des linken Facialis. Keine deutlichen Lähmungserscheinungen. Linke Augenlidspalte etwas grösser als rechts. Pupillen beiderseits gleich, eng, träge. Nackenmuskulatur stark gespannt; Puls 60. Aus linker Ohröffnung kolbiger, fester Polyp ragen, neben dem spärliche, gelbliche Flüssigkeit aussickert. Umgebung des Ohrs nirgends auf stärkern Druck empfindlich. Sprache lallend, unverständlich. Die Prognose wurde sogleich

nach der ersten Untersuchung letal gestellt; bei der Verlangsamung des Pulses, der Contractur der Nackenmuskeln, Verengerung der Pupillen und sonstigen Erscheinungen war es mehr als wahrscheinlich, dass bereits ein Gehirnleiden sich ausgebildet habe. Desshalb wurde auch der Polyp nicht mehr entfernt.

26. Juli. Vollständige Lähmung des Facialis. Nackencontractur stärker. Heftige Kopfschmerzen. In der Nacht vom 6.—7. August allgemeine Convulsionen, heftigere Rückencontractur, fürchterlichste Kopfschmerzen. Tod unter Erhaltung des Bewusstseins.

Section: Dura mässig venös hyperämisch. Unter ihr Gyri verstrichen; Gehirn prall. Sehr viel Wasser in beiden Seitenventrikeln. An der Schädelbasis kein Eiter. Im linken Lappen des Grosshirns ein Abscess von Wallnussgrösse. Dünne Schicht Hirnsubstanz, welche die Abscesshöhle nach Aussen begrenzt. Facialis und acusticus am Austritt aus dem Porus acustic. int. missfärbig, eitrig zerfallen. Dura über dem linken Felsenbein leicht abzuziehen; rechts viel fester. Linkes Felsenbein ohne Caries; keine Spur mehr von Trommelfell. Polyp den äussern Gehörgang vollständig anfüllen. Decke der Paukenhöhle auffallend dick; auch sie ausgefüllt vom Polyp. Raum des Cavum tympani neben dem Polyp ausgefüllt mit käsigem Eiter. Ambos und Hammer fehlen. Weder im Meat. ext., noch in der Paukenhöhle cariöse Knochenstellen.

Epicrise: Die Ursache des plötzlichen Eintretens acuter Erscheinungen nach einer Dauer der Ohreiterung von 43 Jahren lag in diesem Falle unzweifelhaft im gehinderten Abfluss des Eiters, denn der äussere Gehörgang war durch den Polypen ganz unwegsam gemacht. Durch die langjährige Entzündung in der Trommelhöhle war auch eine starke Verdickung des Tegmen tympani (durch welches sich sonst am häufigsten die Entzündung auf das Gehirn verbreitet) entstanden; auf diese Weise kam es dazu, dass der Eiter seinen Weg durch das ovale Fenster in das innere Ohr und von da durch den Meatus audit. int. in den Schädelraum fand. Aus obigem Fall folgt die Lehre, dass grosse Ohrpolypen auch ohne ausgebreitete Caries des Felsenbeins, selbst wenn sie Jahre lang ohne Gefährde herumgetragen wurden, doch plötzliche Ursache von acuten Hirnerscheinungen werden können, welche in kurzer Zeit zum Tode führen. Daraus ergeben sich auch von selbst Winke für die Therapie.

In Fall 20 war das Trommelfell vollständig zerstört, und stand von dieser Seite her dem Eiter kein Hinderniss im Wege. Es fehlt nicht an ähnlichen Beobachtungen von Exitus letalis durch abscedirende Encephalitis bei vollständigem Verlust der Membrana tympani, wobei aber die Eindickung des Eiters eine in ätiologischer Hinsicht besonders ominöse Rolle spielte, wie in folgendem

XXI. Fall.

Otitis media purul. chron. Ostitis des rechten Felsenbeins. Plötzlich, ohne bekannte Ursachen, acute Erscheinungen. Tod nach 11 Tagen. Abscess im rechten Mittellappen des Grosshirns. Vollständiger Verlust des Trommelfells. Caries des Meatus audit. extern. Eindickung des Eiters in der Paukenhöhle wegen enormer Schwellung der Schleimhaut.

(Schwartz, Arch. f. Ohrheilk. IV. p. 242).

H. 34 Jahre alt. Seit 1½ Jahren Eiterung und öfteres Reissen im rechten Ohr. Am 15. Juli ohne bekannte Ursache heftiger Schüttelfrost, zudem einmaliges Erbrechen. In der rechten Kopfhälfte und in den Zähnen heftig reissende Schmerzen; dabei Mattigkeit.

17. Juli. Fröste und Erbrechen sich nicht wiederholt. A. T. 40,2°. Puls 80.

18. Juli. M. T. 39,8. A. T. 39,4. P. 80.

19. Juli. A. T. 39,2. P. 72. Benommenheit zugenommen. Laut anrufen und nicht antworten. Klagen über Schmerzen über den ganzen Kopf, am stärksten in den Schläfen und im Hinterhaupt. Strabismus. Eitriger Ausfluss aus dem Ohr nicht zu konstatiren.

20. Juli. A. T. 38,7. P. 66.

21. Juli. P. 56. 26. Juli. P. 40.

In den letzten Tagen Gesichts- und Schlundlähmung. Vollständiger Sopor. Tod am 26. ohne Convulsionen.

Section. Bei der Herausnahme des Gehirns fliesst grünlicher Eiter aus dem rechten Mittellappen des Grosshirns. Dura über dem rechten Felsenbein verdickt. Der im rechten Mittellappen vorhandene Abscess hühnereigross, reicht an die äusserste Peripherie der Hirnmasse und scheint an einer Stelle in direkter Verbindung mit der entzündeten Dura zu sein. Umgebung des Abscesses in grosser Ausdehnung erweicht. Kleinhirn gesund. Nach vollständiger Ablösung der Dura vom rechten Felsenbein zeigt sich die obere Fläche des letztern besonders das Tegmen missfärbig und brüchig; nirgends aber ist eine grössere cariöse Oeffnung. Vom knöchernen Meatus ext. in seiner innern Hälfte führt nach hinten oben eine kleine cariöse Oeffnung zu den horizontalen Zellen des Warzenfortsatzes. Senkrechter Theil des Warzenfortsatzes kleinzellig; in ihm kein Eiter. Trommelfell vollständig zu Grunde gegangen. Cavum tympani angefüllt mit Granulationsmasse, welche zum grössten Theil hervorgegangen aus dem verdickten Schleimhautüberzug des Promontorium. Eiter sich im Cavum eingedickt.

In diesem Fall ist auch noch die mit dem Zunehmen des Hirndrucks verbundene progressive Abnahme der Pulsfrequenz bis zum Tode bemerkenswerth.

Sehr ungünstig liegen die Verhältnisse, wenn bei abnormer Resistenz des Trommelfells durch Verdickung die bestehende sogar

nicht sehr kleine Perforation durch polypöse Wucherungen verlegt wird, wie dies hie und da vorkommt; z. B. im

XXII. Fall.

Alte Otorrhoe mit Meningitis purul. basil. und grossem Abscess im linken Mittellappen des Grosshirns. Gehirnerscheinungen, Urämie vortäuschend, erst 30 Stunden vor dem Tod. Cariöse Perforation des Tegmen tympani und der obern Wand des knöchernen Gehörganges. Verlegung des Lochs im Trommelfell durch Polypen. Pseudo-Cholesteatom im Antrum mastoideum. Tegmen ungemein dünn. Trommelfell stark verdickt.

(Tröltsch, Arch. f. Ohrh. IV. p. 117).

I. H. 24 Jahre alt. Am 5. Juni beim Eintritt über Stechen auf der Brust geklagt (Bronchitis). Vom 5.—9. Juni mehrmaliges Erbrechen kurz nach dem Essen. Keine Kopfschmerzen.

9. Juni. In der Nacht grosse Unruhe und unausstehliche Kopfschmerzen, Kopf nach hinten übergebengt; Pupillen contrahirt, auf beiden Seiten gleich. Im rechten Ohr reichliche Eiterung.

10. Juni. Puls über 100. T. 40°. Mehr somnolent. Kopf in die Kissen gehohrt. Steifigkeit des Nackens. Zunahme des Sopor.

11. Juni. Tod.

Section: Pia verdickt, aufgelockert. An der Basis vom Chiasma bis zur Medulla spinal. dickes, eitriges Exsudat. Ueber der pars petrosa des rechten Schläfenbeins Dura in grosser Ausdehnung missfärbig, leicht brüchig, darunter ein Theil des Felsenbeins cariös. Hohlraum im Knochen, der gefüllt mit eiterartigen Massen, die verkäst. Dieser Hohlraum in Verbindung mit der Paukenhöhle und communicirt mittelst einer feinen Oeffnung im Knochen mit Umgehung des zum Theil erhaltenen Trommelfells mit dem äussern Gehörgang. Grösster Theil des linken untern Hirnlappens in einen jauchigen, missfärbigen Abscess verwandelt, der von der Pia nur durch eine schmale Zwischenschicht von normaler Hirnsubstanz getrennt ist.

Linkes Felsenbein. Tegmen ungemein dünn; an der Gränze zwischen Paukenhöhle und Antr. mastoid. ein kleines, rundliches Loch, mit zackigen, unregelmässigen Rändern. Trommelfell stark verdickt; vordere Hälfte noch existiren, aber sehr tief nach innen liegen; hintere Hälfte vollständig fehlen und der obere Theil dieses grossen Loches mit mehreren sehr gefässreichen Wucherungen ausgefüllt, welche die Kommunikation zwischen der Paukenhöhle und dem Warzenfortsatz zum Theil verlegen.

Epicrise: Auch hier hatten sehr ausgedehnte Veränderungen innerhalb der Schädelhöhle sich erst kurz vor dem Tode durch Symptome geäussert. Der Kranke sollte wegen leichter Bronchitis genesen entlassen

werden, als ganz plötzlich, ohne vorausgegangene Ursache, heftige Hirnerscheinungen sich einstellten, die wegen des starken Albumengehalts im Urin für acute Uramie gedeutet wurden. Auch hier fanden sich im Antrum mastoid. pseudo-cholesteatomatöse Massen vor, welche als Ausgangspunkt für die intracraniellen Prozesse zu betrachten sind.

XXIII. Fall.

Otitis med. purul. chron. (seit 7 Jahren). Fieberlose Erkrankung unter heftigem Kopfschmerz und Sopor. Tod nach 16 Tagen. Abscess in der linken Kleinhirnhemisphäre. Polypen im äussern Gehörgang. Ausgedehnte Caries des Felsenbeins mit beginnender Necrose des Labyrinths.

(Tröltsch, Virch. Arch. XVII. p. 39).

J. S. 37 Jahre alt. Am 10. Nov. Aufnahme in's Spital und Tod am 26. Nov. Bei der Aufnahme fixer Schmerz, der den ganzen Kopf durchbohrt. Halb unbesinnlich. Fötide Otorrhoe links. Kein Fieber. Immer Apathie; Tod unter zunehmendem Sopor. An der hintern Wand des Meatus ext. eine kirschkerngrosse rothe Geschwulst, und nach hinten eine zweite.

Section: In der linken Kleinhirnhemisphäre ein Abscess, mit penetrant riechendem Eiter. Entsprechende Stelle der Dura bedeutend verdickt und adhärent am Felsenbein. Im Grosshirn keine Veränderungen. Trommelhöhle, Zellen des Proc. mast. und Beginn der knöchernen Tuba in eine grosse Höhle verwandelt, die mit käsigem Eiter gefüllt. 3 polypöse Geschwülste im äussern Gehörgang.

XXIV. Fall.

Otitis med. purul. chron. Polyp, der das Tympanum vollständig ausfüllt. Keine Caries des Felsenbeins. Abscess im linken Kleinhirnlappen. Lungenabscess, der in's Cavum pleurae perforirt.

(Dalby, Lectures on diseases of the ear, p. 161).

R. H. 21 Jahre alt. Vor 10 Monaten noch in guter Gesundheit. Dann mehrere Tage lang Schmerzen im linken Ohr, Eiterausfluss und Aufhören der Schmerzen. Von da an immer mehr oder weniger Ausfluss. 2 Wochen vor der Aufnahme Otorrhoe aufgehört; heftige Schmerzen im Ohr und auf der korrespondirenden Seite des Kopfes, die immer mehr zugenommen. Zeitweise Delirien. Jetzt wieder Ausfluss; Polyp, der durch eine Perforation aus dem Tympanum herausdringt. Luft, die mittelst des Politzer'schen

Verfahrens durch die Tuba eingeblasen wurde, dringt nicht durch die Perforationsöffnung. Beständiger und heftiger Schmerz über der linken Schläfengegend. Denkvermögen ein bisschen abgestumpft.

Der Polyp wurde entfernt, derselbe füllte das Tympanum vollständig aus. Er hatte somit den Eiterabfluss aus der Paukenhöhle in den äussern Gehörgang verhindert. Zustand sich immer mehr verschlimmert. Tod in Coma.

Section: Grosser, zerklüfteter Abscess voll braun gefärbten, fötiden Eiters und Detritus im linken Kleinhirnlappen bis zu dessen Oberfläche. An der vordern Fläche der Felsenbeinpartie des linken Schläfenbeins Dura in die Höhe gehoben in der Grösse von ca. einer Wallnuss, und die so gebildete Höhle enthält fötiden bröcklichen Eiter. Der darunter liegende Knochen war nicht erweicht. Der Sinus lateral. ausgefüllt mit einem alten Blutgerinnsel. Ein zerklüfteter Abscess im untern Theil des obern linken Lungenlappens, der in die Pleura durchgebrochen.

In diesem Fall war der Sitz des Abscesses im Kleinhirn, obgleich der ursprüngliche Process die Paukenhöhle betraf, während es doch sonst die Regel ist, dass bei Fortsetzung der Entzündung vom Tympanum aus auf die Hirnsubstanz der Eiterherd im Grosshirn getroffen wird (v. hiezu pag. 60 u. ff.).

Auch die Tuba Eustachii, durch welche unter normalen Umständen ein wenn auch vielleicht nicht sehr beträchtlicher Theil des eitrigen Secretes in die Rachenhöhle abfliessen kann, trägt unter pathologischen Verhältnissen zur Retention der Entzündungsprocesse bei. Man hat nämlich an ihr gleichzeitig mit eitrigen Paukenhöhlenentzündungen Atresie des Ostium tympanicum beobachtet. In einem Fall von Tröltzsch (Arch. f. Ohrh. IV. p. 110) war das letztere nahezu obliterirt. Toynbee führt in seinem Catalog bei der Beschreibung des Präparates 488 an „the Eustachian Tube impervious at its entrance in the tympanic cavity. Membr. tymp. very thick.“ Wo solche Combinationen bei Eitersecretion im Mittelohr vorkommen, muss man sich nicht wundern, wenn die Entzündung in die Tiefe wandert. Bei Otitis media acuta und chronica mit eitriger Secretion findet auch sehr häufig eine starke Wulstung der Schleimhaut an der Paukenmündung der Tuba statt, mit Aufhebung der Ventilation zwischen Ohrtrumpete und Cavum tympani. In solchen Fällen von temporärer Atresie oder Obliteration der Tuba ist es auch nicht möglich, durch Lufteinblasung von der Nase her das Secret aus der Tiefe des Ohrs nach aussen zu schleudern und kommt es desshalb auch eher zur Anhäufung des Eiters mit den möglichen

Consequenzen. Von besonderer Bedeutung ist diese Anomalie an der Tuba bei kleinen Substanzverlusten am Trommelfell. Die Geschichte einer Kranken mit Caries des Felsenbeins, bei der zu Lebzeiten mit Wahrscheinlichkeit die Communication eines Gehirnbrunnens mit der Tuba angenommen wurde, erzählt Moos (v. Verhandlung des Heidelberger naturhistor. medicin. Vereins II. 218 und in dessen Klinik der Ohrkrankh. p. 238).

Von gefährlichem Einflusse bei Eiterproduction im Mittelohr kann auch eine pathologisch-anatomische Veränderung im Meatus extern. sein, welche hie und da als Folgekrankheit langdauernder Otorrhoe beobachtet wurde. Es ist dies eine Entzündung der Cutis im Gehörgang mit oft beträchtlicher Verdickung und Wulstung derselben durch Bildung von Granulationsgewebe, wodurch das Lumen des Ganges mehr oder weniger aufgehoben wird (Stenose des Meatus auditor. extern.). Es gesellt sich diese Veränderung besonders gerne zu langdauernden, eitrigen Warzenfortsatzaffectionen oder zu Caries des Meatus extern. und ist dieselbe sehr geeignet, dem so nöthigen Abfluss des Eiters einen Damm entgegenzustellen. Ein sehr interessanter hierauf bezüglicher Fall findet sich bei Wendt, (Beiträge zur pathologischen Anatomie des Ohrs), der wegen seiner complicatorischen Verhältnisse auch sehr selten ist. Es handelte sich um einen Kranken mit chronischer Otorrhoe, der an Hirnsymptomen starb. Bei der Obduction fand man einen Abscess im Grosshirn; das Trommelfell war ganz intact, während doch die Luftdouche ein Perforationsgeräusch ergeben hatte und beim Ausspritzen Flüssigkeit in den Hals gedrungen war. Als Grund für diese ausnahmsweise Beobachtung fand sich eine Communication zwischen Gehörgang und Mittelohr durch cariöse Defecte im Meatus extern. oss. Der Gehörgang war schlitzförmig stenosirt, so dass eine Inspection des Trommelfells unmöglich war.

Die Affectionen des Zitzen- oder Warzenfortsatzes (Processus mastoideus), der mit der Paukenhöhle in ununterbrochenem Zusammenhang steht, liefern gleichfalls wichtige ätiologische Momente für Fortsetzung gefährlicher entzündlich-eitriger Processe auf die im Schädelinnern gelegenen Organe. Schon im Vorhergegangenen, namentlich in den mitgetheilten Beobachtungen über das Vorkommen käsigeitriger Producte im Ohr, finden sich mancherlei Hindeutungen auf

die Erkrankungen des uns hier specieller interessirenden knöchernen Anhanges der Paukenhöhle mit seinen eigenthümlichen anatomischen Verhältnissen.

Bekanntlich besteht der Zitzenfortsatz aus zwei Abschnitten, aus dem horizontalen Theil oder Antrum mastoideum, der unmittelbar unter der Decke der Paukenhöhle liegt. Im gesunden Zustande stellt das Antrum einen von dünner Schleimhaut ausgekleideten, lufthaltigen Hohlraum dar, während unter entzündlichen Verhältnissen die Mucosa oft enorm geschwellt und mit flüssigem oder käsigem Eiter belegt ist. Der andere oder senkrechte Abschnitt des Warzenfortsatzes ist der eigentliche Processus mastoideus, der oberflächlicher gelegen ist und den hinter der äussern Ohröffnung unter der Haut durchfühlbaren Knochenvorsprung darstellt. Er besteht aus kleineren und grösseren lufthaltigen Räumen (Cellulae mastoideæ), die sich jedoch erst um die Zeit der Pubertät gehörig entwickeln. Die Zellen sind mit Schleimhaut austapezirt, communiciren unter sich, mit dem Antrum und mit der Paukenhöhle.

Das besprochene Gebilde erkrankt sehr häufig und in ihm sind die Bedingungen für Aufstapelung von Secretmassen mit den schon angeführten Veränderungen derselben besonders günstig, was, im Zusammenhang mit den anatomischen Beziehungen zur Nachbarschaft (vide hiezu p. 17 sq.) nicht selten zu ersten Complicationen und speciell zu dem für uns in Frage kommenden Hirnabscess Veranlassung gibt. Der Zitzenfortsatz erkrankt seltener primär, als secundär, im letztern Falle in der Regel durch entzündlich-eitrige Vorgänge von der Paukenhöhle her; besonders werden Individuen mit Neigung zu Drüsenschwellungen etc. befallen und zwar betrifft der Krankheitsprocess die Schleimhaut oder Periost und Knochen allein, oder aber, was am häufigsten und bei den engen Relationen zwischen denselben leicht begreiflich ist, beide gleichzeitig. Durch die oft überaus starke Schwellung der Mucosa in den Zellen wird der Aditus ad cavum tympani verlegt; der Eiter stagnirt, der Knochen wird cariös und nach kürzerer oder längerer Zeit kann sich die ernste Folgekrankheit hinzugesellen. Besonders gefährlich ist die Nachbarschaft des Sinus transversus und des Cerebellum.

Da die Eiterung so häufig gleichzeitig in der Paukenhöhle und im Process. mastoid. vorhanden ist, so kommen für den letztern

auch noch alle jene Gefahren hinzu, welche wir schon bei der purulenten Trommelhöhlenentzündung erwähnt haben (Anomalien an Trommelfell, Tuba und Meatus extern., Ohrpolypen etc.).

Es kommt allerdings vor, dass die äussere Knochenlamelle des Processus mastoid. durchbricht, und sich Eiter durch eine oder mehrere Fisteln entleert; aber trotzdem kann der Rest des Secretes im Innern der Knochenräume zur Weiterwanderung der Entzündung führen.

Auch durch necrotische Knochenstücke wird öfters eine mechanische Behinderung für den Abfluss des Eiters oder der käsigen Massen gesetzt, und auch sie können verhängnissvoll werden, wenn nicht zu rechter Zeit deren Entfernung auf chirurgischem Wege stattfindet. Beispiele für Erzeugung von Hirnabscess von Warzenfortsatzkrankungen aus sind Fall 8 und 9, sowie folgende seltenere Beobachtungen.

XXV. Fall.

Primäre Caries des Processus mastoideus. Zustand hoffnungslos geschienen, aber beinahe vollkommenes Wohlsein wieder eingetreten. Später Tod unter Convulsionen. Zwei Abscesse im Kleinhirn verschiedenen Datums (davon einer vollkommen abgekapselt, mit Kreidesubstanz gefüllt).

(West, Lectures on the diseases of infancy and childhood, p. 113).

Ein Knabe zwischen 8—9 Jahren hatte zwei Jahre lang an Anfällen von Kopfschmerzen gelitten, welche ca. 1 Monat vor seiner Aufnahme in's Kinderspital von Bildung eines Abscesses hinter dem rechten Ohr gefolgt gewesen waren. 4 Tage lang war er stärker krank gewesen und hatte viel Stirnkopfschmerz; bei seiner Aufnahme Ptosis des rechten obern Augenlids. Puls unregelmässig. Pupillen dilatirt. Beinahe bewusstlos. Vom 14. Aug. bis 15. Sept. schien der Zustand hoffnungslos; aber von da an trat Besserung ein, und in einem Monat schien er beinahe ganz wohl. Er hatte an Körperfülle stark zugenommen und war guter Dinge, sein Appetit gut, und sein Puls regelmässig. Das einzig Auffallende an ihm war, dass er mit Anstrengung ging, der Körper in aufrechter Haltung, die Ellbogen nach äuswärts gerichtet wie ein Seiltänzer, um die Balance zu halten. Man sandte ihn an die Seeküste und hier erholte er sich 6 Wochen lang; dann beklagte er sich 1—2 Tage lang über seinen Kopf, es kamen heftige Convulsionen, in denen er nach 36 Stunden starb.

Section: 2 Abscesse im rechten Lappen des Cerebellum. Der grössere davon eiförmig, hühnereigross, vollkommen abgekapselt, gefüllt mit Kreidesubstanz, die seine ganze innere Oberfläche austapezirte. Hinter diesem war ein anderer kleinerer Abscess jüngeren Datums, der ähnlichen Eiter enthielt, aber mit keiner Auskleidungsmembran versehen. Keine Affection der Hirnhäute mit Ausnahme leichter Verdickung auf der innern Oberfläche der Dura, welche den cariösen Process. mast. auf der rechten Seite bedeckte.

XXVI. Fall.

Otorrhoe von Geburt an bei einem 11monatlichen Kind. Caries des horizontalen Theils der Mastoidzellen. Abscess im Grosshirn.

(Toynbee, l. c. p. 307).

Eiterung von Geburt an. Röthe und Schwellung im Meatus ext. des rechten Ohrs. Schmerzhaftigkeit bei Druck auf den proc. mast. Vergrösserung der Halsdrüsen. Ohrausspritzungen. So gegangen 3 Monate lang; dann Paralyse der linken Seite des Gesichts. Jetzt abundanter Ausfluss. Tod nach 8 Monaten.

Section: Dura sehr dünn. Oberfläche des Hirns congestionirt. Echyosen besonders rechts. An der Oberfläche des hintern Theils des Mittellappens rechts ein kleiner Abscess. Dura über dem Felsenbein des rechten Schläfenbeins von ihm getrennt durch Eiter und sehr verdickt. Grösserer Theil des Process. mast. verschwunden, so dass ein grosses Loch vorhanden. In dem noch übrigen Theil der Mastoidzellen käsige Massen.

XXVII. Fall.

Acute citrige Entzündung in den Mastoidzellen ex Scarlatina. Phlebitis des Sinus transversus. Caries des Sulcus lateralis und des Daches der Mastoidzellen. Abscess im Kleinhirn. Secundäre Abscesse in den Lungen.

(Toynbee, l. c. p. 316).

Lange Zeit dauernder, heftiger Kopfschmerz. Im linken Ohr fötide Eiterung. Schlaflosigkeit. Zeitweise Delirien. Abscess sich gebildet über dem linken Schlüsselbein. Delirien eine Weile aufgehört nach Entleerung von viel fötidem Eiter; dann auf's Neue heftige Delirien. Coma. Tod.

Section: Grosser Abscess im Nacken. Vena jugul. int. voll Eiter. Fibrinpfropf bis in die Cava, descend. Lungen durchsetzt mit Eiter. Grosshirn gesund. Tentorium, das den linken Lappen des Kleinhirns bedeckt,

sehr entzündet und verdickt. Im linken Kleinhirnlappen ein Abscess von Wallnussgrösse. Der Theil des Cerebellum in Berührung mit den Schädelknochen gesund. An der innern Fläche des Meatus ext. Communication mit einer Oeffnung im Sulcus lateral. Cariose Oeffnung zwischen der Cavitas des Cerebellum und den Mastoidzellen. In den Warzenzellen Eiter. Höhle nach hinten mit dem Sulc. lateral. communiciren mit einer Oeffnung von $\frac{3}{4}$ " im Durchmesser.

XXVIII. Fall.

Eitrige Entzündung der Schleimhaut in den Mastoidzellen. Trommelfell ganz, leicht verdickt. Dreimalige auffallende Besserung. Rückkehr der Cerebralsymptome. 3 Abscesse im rechten Kleinhirn von verschiedenem Datum. Caries des Felsenbeins.

(Toynbee, l. c. p. 328).

G. B. 13 Jahre alt. Anfangs Juni 1851 Auffall von Fieber. Dabei heftiger Kopfschmerz, der hauptsächlich beschränkt auf die rechte Schläfengegend und leichter Ausfluss aus dem Ohr. Nach ein paar Tagen Knabe wieder in die Schule. Aber die dumpfen Schmerzen in der Schläfe sich nie ganz verloren,

12. Juni. Zum 2. Mal erkrankt. Kopfschmerzen wieder anhaltender und stärker; noch mehr als das erste Mal deutlich beschränkt auf die rechte Schläfe an sehr circumscripiter Stelle. Ausfluss aus dem rechten Ohr aufgehört. 2 Tage vorher Sprache undeutlich und schwerfällig; zeitweise ganz unverständlich.

13. Juni. Gang unsicher. Nachschleppen des rechten Beins. Kopfschmerzen sich ausgedehnt bis an die Stirn. Schläfrig geworden. Mehrmals Erbrechen, sowie etwas zu sich genommen.

16. Juni. Schmerzen bis auf den Hinterkopf. Hie und da Diplopie. Fortdauer der Schläfrigkeit und des Erbrechens.

17. Juni, also am 5. Tag nach dem Rückfall deutliche Besserung, Schmerzen viel geringer, aber bei Bewegung des Kopfes noch stärker. Aussprache wieder deutlicher. Schläfrigkeit aufgehört. Noch einige Undeutlichkeit in der Sprache. Hie und da Diplopie und Ungleichheit des Pulses.

19. Juni. Soweit sich erholt, um die Treppe hinunter zu gehen.

20. Juni. Sich ohne Hilfe angekleidet und hinuntergegangen ohne Hilfe. Gespielt. Bis zum 1. Juli beständige Besserung; an diesem Tage noch vor dem Hause herumgelaufen.

Die Veränderungen, welche nach dem Tode gefunden wurden, lassen es ausser Zweifel, dass zu obiger Zeit ein oder zwei Abscesse von beträchtlicher Grösse schon existirten. Daher ist ein solcher Grad von Besserung sehr merkwürdig und leicht dazu angethan, zu einer zu sanguinischen Prognose zu verleiten. Das einzige noch bleibende Symptom, das auf eine Hirnstörung hinwies, war eine gewisse Unbeholfenheit in der Sprache.

2. Juli. Rückkehr der frühern Symptome in ernsterer Weise.

3. Juli. Heftiger Kopfschmerz, der bei den leisesten Kopfbewegungen sich sehr vermehrt. Hauptsächlichster Sitz an der Basis des Hinterhauptes rechts; sehr schläfrig. Häufiges Gähnen. Pupillen sehr erweitert. Kein Ausfluss aus dem rechten Ohr. Alles erbrechen. Puls sehr variierend (40 p. min.). Bauch sehr eingesunken. Rechte Hand schwächer als links. Bis zum 7. Juli wenig Veränderung; bloss Erbrechen weniger heftig. An diesem Tag zum dritten Mal Besserung. Kopfschmerz nachgelassen; Schläfrigkeit sich vermindert. Von dieser Zeit an sich wieder stetig erholt.

13. Juli. So viel besser, dass Toynbee seine Besuche einige Tage lang suspendiren konnte. Keine Kopfschmerzen mehr; er konnte sich ganz frei bewegen; Erbrechen ganz aufgehört. Sprache wieder dentlicher. Aber immer noch besserer Gebrauch des linken, als des rechten Arms. Er ass mit Vorliebe mit der linken Hand.

15. Juli. Wieder viel schlechter; minutenlange Schmerzparoxysmen. Nach den Anfällen bewusstlos. Einige Zeit tiefer Stupor. Am 17. Juli plötzlicher Tod.

Section: Hirnhäute normal. Grosshirnsubstanz gesund. Untere Fläche des rechten Lappens des Cerebellum leicht an die Dura adhærent. In diesem Lappen 3 Abscesse; 2 von der Grösse einer grossen Wallnuss. 2 haben eine distincte Abscessmembran. Der 3. Abscess noch grösser; an ihm keine Membran. Eiter in ihm auch viel flüssiger als in den 2 andern; dies war also der jüngste. Linker Lappen des Kleinhirns gesund. Ueber dem rechten Felsenbein Dura getrennt durch eine dünne Eiterschicht auf dem cariösen Felsenbein; an der Dura keine Zeichen von Entzündung. Trommelfell leicht verdickt und getrübt, sonst aber gesund, gleichwie der äussere Gehörgang.

c. Hirnabscess bei Affectionen des innern Ohrs.

Die hierauf bezüglichen Beobachtungen sind spärlich und handelt es sich dabei eigentlich nur um die verschiedenen Modi, durch welche besonders primäre eitrige Processe in der Paukenhöhle durch Vermittlung der zum innern Ohr gerechneten Theile auf das Hirn übergreifen.

Im Zusammenhang mit entzündlichen Paukenhöhlenaffectionen kommt sehr häufig Hyperæmie des häutigen Labyrinths vor; auch secundäre Eiterbildung wurde darin constatirt. Dies ist besonders dann der Fall, wenn die purulenten Producte vom Mittelohr bei zu Grunde gehen der häutigen Labyrinthfenster durch Ulceration auf

die innersten Ohrtheile fortgeleitet werden (*Otitis interna purulenta*). Von besonderer Bedeutung sind hier die im *Meatus auditor. internus* verlaufenden Nerven, nämlich der *Nerv. facialis* und *acusticus*., in deren Neurilem der Eiterungsprocess auf die Schädelbasis und an das Hirn sich fortpflanzen kann (*Eitrige Perineuritis* und *Neuritis*).

In einem schon erwähnten Fall Schwartz's von Hirnabscess (v. Fall 2:) p. 46) nach einer Otorrhoe von 43 Jahren Dauer fand die Verbreitung der purulenten Entzündung aus der Paukenhöhle wegen abnormer Verdikung des *Tegmen tymp.* in Folge der überaus chronischen Eiterung durch den *Meatus audit. intern.* statt. Der Eiter hatte sich hier durch das ovale Fenster Bahn in's innere Ohr gebrochen.

Gull hat in einem Fall von chron. citriger Paukenhöhlenentzündung Dislocation des Steigbügels mit Caries seiner Platte gefunden; die Caries setzte sich auf die Wandung des *Meatus audit. int. fort*; *acusticus* und *facialis* wurden entzündlich erweicht und durch Vermittlung von *Phlebitis venæ aquaeduct vestib.* kam es zu Kleinhirnabscess.

Tröltzsch erwähnt eines Falles, in dem nach langjähriger Otorrhoe zu Bildung von 2 Abscessen im Kleinhirn Veranlassung gegeben wurde; das *Tegmen tymp.* war nicht cariös. Der Steigbügel fehlte; durch die offene *fenestra ovalis* war der Eiterungsprocess in den Vorhof gelangt, der ganz angefüllt war mit schmutzig breiiger Masse. Ohne Zweifel war das Hirn von hier aus afficirt worden.

In einer Beobachtung von Martini hatte sich die Eiterung längs des *n. acusticus* bis zur *Art. basilaris* fortgesetzt, und an der Arterienwand sass ein kleiner Abscess, in dem grosse Mengen von *Micrococcus* gefunden wurden, die vielleicht die Ursache der progressiven Eiterung gewesen waren. Es ist wenigstens nicht abzuläugnen, dass bei Perforation des Trommelfells und cariöser Destruction des Felsenbeins die Fäulnisserreger der Atmosphäre mit grosser Leichtigkeit hinzutreten können. Im Eiter der Otorrhoen hat man häufig zahlreiche Bacterien und Vibrionen gefunden; vielleicht spielen sie auch eine besondere Rolle bei der Uebertragung der Eiterung auf das Hirn, und ist ihr Vorkommen mehr als ein bloß zufälliges. Leyden fand im stinkenden Ausfluss bei Otorrhoea chron. und Caries

(gleichwie in den putriden Sputis bei Lungengangrän) neben stäbchenförmigen Bacterien eine grosse Anzahl äusserst feiner Spiralen, die in lebhafter Bewegung die umgebende Flüssigkeit peitschten. Ueber deren Natur konnte er nichts Bestimmtes angeben (v. Leyden: über Lungenbrand in Volkmann's Sammlg. klin. Vorträge Nr. 6 p. 8).

Was nun die Häufigkeit des Hirnabscesses durch Ohrleiden anbelangt, so wurden von verschiedenen Autoren darüber statistische Zusammenstellungen gemacht.

Lebert fand in 80 von ihm gesammelten Beobachtungen über Hirnabscess 20 mal (also in 25%) die Ursache vom Ohr ausgehend; (Trauma in $\frac{1}{6}$ der Fälle); Gull (Guy's hospit. reports. vol. VIII) unter 15 Fällen 4 mal (26%); Schott (über Hirnabscess. Würzburg. medic. Zeitschr. II.) in 40 Fällen 13 mal (32%). R. Meyer unter 86 Fällen (l. c.) 20 mal (23%). Reynold (System of medicine II. p. 544) sagt, ca. ein Drittheil aller Fälle von Hirneiterung entstünden durch chronisch-eiterige Prozesse im Mittelohr. Tröltzsch (Lehrbuch) nimmt an, dass gewiss die Hälfte sämtlicher Abscesse der Hirnsubstanz von chronischer Ohreiterung datire. Hinsichtlich des Sitzes der Hirnabscesses nach Otitis wird übereinstimmend angegeben (Meyer, Schwartz), dass dieselben hauptsächlich im Grosshirn vorkommen und zwar mit Vorliebe im Schläfelappen; in eigenthümlicher Weise soll die rechte Hemisphäre besonders bevorzugt sein, was in der von uns gesammelten Casuistik nicht hervortritt.

In 44 von uns zusammengestellten Fällen von otitischem Hirnabscess, bei welchem allerdings nicht stets alle gewünschten Angaben vorhanden waren, zeigte sich folgendes Verhältniss:

Im Grosshirn 31mal; rechts 16, Schläfelappen 19 mal;

Im Kleinhirn 17mal; rechts 8mal.

(Es sind hiebei auch die multiplen Abscesse gezählt).

Meyer fand in 10 Fällen auf 19 das Grosshirn befallen; 9mal in jenen 10 war der Abscess in der rechten Hemisphäre. 14mal in dem durch Felsenbeincaries erzeugten Abscess war die rechte, und nur 4mal die linke Hirnseite betroffen.

Die Zahl der Fälle von multiplem Abscess im Hirn nach chronisch-eitrigem Ohrprocess ist bei Meyer klein; unter 19 Fällen fand er nur 2mal multiloculären Abscess. Wir fanden Multiplicität der Hirneiterung unter 44 Fällen 10mal; es kamen 2—3 Abscesse vor;

mehrere Male ist ausdrücklich bemerkt, dass dieselben verschiedenen Datums waren.

Gleichzeitig mit dem Hirnabscess kann Caries der Knochen vorhanden sein, oder aber dieselbe fehlen; sie ist durchaus keine *conditio sine qua non* für die Pathogenese der otitischen Hirneiterung. In 44 Fällen unserer Zusammenstellung bestand 34mal Caries (77 $\frac{0}{10}$), und zwar betraf dieselbe entweder das Felsenbein, den Process. mastoid., den Meatus extern. allein oder in mannigfachen Combinationen (v. hiezu die Tabelle am Schluss).

In 5 Fällen auf unsere 44 fanden wir das Bestehen einer Fistel zwischen Hirnabscess und cariösem Knochen bemerkt; ebenfalls 5mal ist ausdrücklich angegeben, dass der Abscess von gesunder Hirnpartie gegen die Dura begränzt war. Gull nimmt hierfür eine metastatische Entstehung des Abscesses vom Ohr aus an. Toynbee äussert darüber: „es ist wahrscheinlich, dass die Existenz eines Abscesses im Knochen durch Sympathie eine gleiche Affection im Hirn erzeuge.“ Ihm schwebten hiebei wohl als Analoga jene Fälle von eitriger Paukenhöhlenentzündung vor, wo ohne Affection des Trommelfells eine sog. sympathische Otitis externa mit Eitersecretion eintritt.

Während Meyer unter seinen Fällen kein Beispiel für das Vorkommen eines Abscesses auf der dem Gehörleiden entgegengesetzten Seite des Hirns auffinden konnte, kommen in der von uns gesammelten Casuistik über den otitischen Hirnabscess 2 solcher Exempel vor.

Bald findet sich die uns beschäftigende Complication allein vor, bald aber combinirt mit andern Affectionen von Seiten der Hirnsubstanz oder der das Gehirn einhüllenden Membranen. Am häufigsten trifft man Pachy- und Leptomeningitis, und zwar bald mehr *circumscript*, bald mehr *diffus*, Phlebitis und Phlebothrombosis der verschiedenen Sinus der Dura, Hirnhyperämie und Encephalomalacie. Phlebitis und Thrombose des Sinus lateralis neben Hirnabscedirung fanden wir in unsern 44 Fällen 6mal; Sinus cavernosus und petrosus sup. waren je einmal befallen. Die Thrombose entsteht besonders dann, wenn die Knochenaffection die hintere Fläche des Felsenbeins betrifft; in einem Fall von Heusinger waren daneben polypöse Wucherungen der vordern Sinuswand vorhanden.

Hinsichtlich des Vorkommens des Abscesses in dieser oder jener

Abtheilung der Hirnmasse bestehen enge topographische Beziehungen zu der Knochenaffection. Dieselben sind schon von Toynbee berücksichtigt worden und hat derselbe eigentliche Gesetze für diese Relationen aufgestellt; später wurde aber auf manche Ausnahme von der Regel aufmerksam gemacht.

Je nachdem der Sitz des Processes in dieser oder jener Abtheilung des Ohrs existirt, erkrankt nach Toynbee auch eine bestimmte Partie des Hirns. Die von ihm gegebenen Regeln sind:

- 1) Der Meatus externus steht mit dem Sinus lateralis und Cerebellum,
- 2) Das Tympanum mit dem Grosshirn,
- 3) Das Labyrinth mit der Medulla oblong. topographisch in aetiologischer Beziehung.

Gull hat gegen diese etwas starren Gesetze Toynbee's Einwände erhoben und Fälle angegeben, wo die secundäre Affection in einer ganz andern Abtheilung des Schädelinhaltes sass, als nach dem Sitze der ursprünglichen Ohrkrankheit hätte erwartet werden müssen, wenn obige Regeln allgemeine Gültigkeit hätten. So kann die primäre Entzündung von der Paukenhöhle ausgehen und nicht das Grosshirn, sondern das Cerebellum von Abscedirung betroffen werden (vide hiezu Fall 24, p. 52). Auch nach Caries des Tympanum und des Proc. mastoid. hat man Phlebitis des Sin. transv. gesehen, nicht blos nach Krankheiten des äussern Gehörganges. Gull hat daher Modificationen zu dem Toynbee'schen Schema angegeben. Nach ihm betheiligen sich bei eitrigen Processen im Warzenfortsatz Kleinhirn und Sinus transversus, während (in Uebereinstimmung mit Toynbee) Caries besonders des Paukenhöhlendaches in der überaus grossen Mehrzahl der Fälle das Grosshirn in Gefahr bringt; aber dieser oder jener Ursachen wegen kann die Verbreitung der Entzündung in einer andern als der eigentlich zu erwartenden Weise Statt finden. Es lassen sich fixe Regeln für das Abhängigkeitsverhältniss zwischen bestimmten Hirnthellen und bestimmten Abtheilungen des Gehörorgans nach den von uns gesammelten Fällen überhaupt nicht festsetzen. Ein interessantes Beispiel für die Ausnahme von der Regel liefert der Fall von Schwartz (v. pag. 46), in welchem nach überaus chronischer Paukenhöhleneiterung — sie bestand während 43 Jahren — das Dach des Tympanum sich verdickte, und nun wegen

abnormer Widerstände in dieser Richtung hin kein Grosshirnabscess entstand, sondern das Kleinhirn vom Labyrinth aus ergriffen wurde. Die Vereiterung der Medulla oblong., welche nach Toynbee im Zusammenhang mit Labyrinthleiden entstehen sollte, ist, wie die Erfahrung lehrt, als Complication von Ohrleiden überaus selten; in allen Fällen, welche wir sammeln konnten, war nach Otitis med. purul. kein einziges Mal die Medull. oblong. und nur einmal Pons und Corp. quadrig. gleichzeitig von Abscedirung betroffen. (Vide Wendt, Beitr. zur pathol. Anat. des Gehörorg.)

Die Angabe von Meyer, derzufolge Abscesse des Grosshirns bei Otorrhoe ihren Ursprung immer einer Caries der obern Wand der Paukenhöhle verdanken sollen, bedarf der Berichtigung; bei Toynbee (l. c. p. 257) ist ein Fall citirt von Grosshirnabscess nach chronischer Paukenhöhlenentzündung, wo bei der Section das Tegmen tymp. allerdings sehr dünn, von zahlreichen Blutgefässen durchbohrt, aber nicht cariös gefunden wurde. Moos (v. Fall 10 p. 31) veröffentlichte eine Beobachtung von Abscess im vordern und mittlern Grosshirnlappen nach Otit. med. purul. mit Erfüllung des Cavum tymp. und des Antrum mastoid. mit eitrigen, theils verkästen Producten, wobei der Knochen nirgends Caries aufwies.

Was den Einfluss des Alters auf den otitischen Hirnabscess betrifft, so ist dabei zu bemerken, dass er sich schon bei Neugeborenen vorfinden kann. Letztere leiden bekanntlich nicht selten an eitrigen Mittelohrentzündungen, die nach Wreden (v. Monatsschr. Ohrh. II. p. 7) schon fötalen Ursprungs sein können. Unter 80 Kinderleichen fand derselbe 36mal chronisch-eitrige Paukenhöhlenentzündung und darunter einmal Hirnabscess. Die Mehrzahl der Fälle kommen allerdings im mittlern Alter vor; verschont wird aber keine Lebensperiode; am seltensten befällt er Individuen hohen Alters.

Der Grund, warum er in den ersten paar Jahren seltener zur Beobachtung gelangt, liegt theils darin, dass die aetiologischen Momente für Ohrkrankheiten während dieser Zeit sich noch nicht in dem Masse geltend machen, wie später, theils in anatomischen Verhältnissen, indem im ganz jugendlichen Alter mancherlei Abweichungen im Bau des Gehörorgans vorkommen. So ist z. B. der Sinus transv. im zarten Alter durch eine weit dickere Knochenmasse von den Zellen

des Zitzenfortsatzes (der doch mit Vorliebe gerade in frühen Lebenszeiten erkrankt) getrennt, als in höhern Lebensabschnitten; dort kommt es daher eher zu Durchbruch des Eiters nach aussen, als zur Fortleitung auf das Cavum cranii. Dagegen obliteriren im höhern Alter die Cellulae mast. nicht selten in starkem Maasse, und nimmt der Warzenfortsatz ein mehr sclerotisches Gefüge an. Daher haben im Allgemeinen Otorrhoen mit Bezug auf unsere Complication im zarteren und höhern Alter einen günstigern Verlauf als im mittlern.

Hinsichtlich der Dauer der Otitis bis zum Eintritt des tödtlichen Ausganges durch Hirnabscess begegnen wir den verschiedensten Möglichkeiten; bald existirt der Process im Ohr erst einige Wochen oder Monate, bald aber viele Jahre und zwar erworben von frühester Kindheit an. In einem Fall (v. pag. 46) gesellte sich erst nach 43jähriger Dauer der Otorrhoe nach Masern noch abscedirende Encephalitis hinzu. Irgend eine unglückliche Veranlassung, namentlich ein Trauma, oder eine Erkältung kann schliesslich doch noch zur Fortleitung auf's Hirn führen und so zum tragischen Abschluss des so gering geschätzten örtlichen Processes, wenn selbst die durch ihn producirte Eiterung nur noch in minimalster Quantität vorhanden war. Daher sind die Worte von Wilde (aural surgery) sehr zu beherzigen: „So long as Otorrhoea is present, we newer can tell, how, when or where it may end, or what it may lead to“.*)

*) In einer Tabelle über 70 Fälle von Otorrhoe mit den verschiedenen Complicationen hat Guerdner (recherches sur les causes de la mort déterminée par les suppurations de l'oreille) die Dauer der Ohr-affektion bis zum Eintritt des tödtlichen Ausganges zu bestimmen gesucht. Er fand dieselbe schwanken zwischen 3 Monaten und 40 Jahren. Der grösste Procentsatz der tödtlichen Complicationen (29 auf 70) fällt auf die Zeitdauer der Otorrhoe zwischen 10—20 Jahren.

IV. Zur Symptomatologie.

Es kann nicht im Plane dieser Arbeit liegen, eine ausführliche Darstellung der Symptome des otitischen Hirnabscesses zu geben; dieselbe müsste zu viel Bekanntes und auch bei der Hirneiterung aus anderen Ursachen Vorkommendes berühren. Auch sind die Symptome gerade beim Hirnabscess im Zusammenhang mit Ohrkrankheiten häufig nicht rein, d. h. es sind gleichzeitig mit ihm noch anderweitige, ausgebreitete oder mehr localisirte Prozesse im Hirn oder dessen Häuten zugegen, wodurch auch der Symptomencomplex einen gemischten Character annimmt. Beim otitischen Hirnabscess unterscheidet man auch eine acute und chronische Form, doch ist es schwierig, die richtige Mitte zwischen beiden Verlaufsarten einzuhalten.

Der acute otitische Hirnabscess, dessen Erscheinungen sehr variiren, wenn er complicirt ist mit anderen intracranialen Krankheitsprocessen, beginnt in vielen Fällen ohne characteristische Symptome, namentlich fehlen häufig deutliche Herdsymptome; im Verlauf der Ohr affection kann es wohl zu Erscheinungen von Hirndruck kommen, ohne dass die Diagnose klar würde.

Huguenin hat darauf aufmerksam gemacht, dass die öfters zu constatirende, ursprüngliche Symptomlosigkeit hauptsächlich darin ihren Grund habe, weil die otitischen Hirneiterungen in der Grosszahl der Fälle den Schläfelappen befallen und in diesem keine Fasersysteme für Motilität und Sensibilität verlaufen. Sie werden daher meist nicht sicher diagnosticirt.

Der acute otitische Hirnabscess kann sehr rasch tödtlich werden, doch treten öfters erst acute Symptome auf, nachdem der Abscess selbst schon lange existirte und somit latent verlief; daher werden manche Fälle als acut bezeichnet, welche dies eigentlich durchaus nicht waren. Den Beginn der acuten Hirnerscheinungen nach kürzerer oder längerer Dauer eines Ohrleidens bezeichnen in der Mehrzahl

der Fälle sehr heftige, meist anhaltende Kopfschmerzen, die häufig (bes. bei Kleinhirnabscess) localisirt sind und oft bei der leisesten Bewegung des Kopfes sich enorm steigern; bei Kleinhirneiterung sitzen sie in der Regel im Hinterhaupt und strahlen bis in den Nacken aus. Manchmal haben dieselben deutlichen neuralgischen Charakter und werden wohl auch mit einer Neuralgie verwechselt. *Jacoby* beschrieb einen Fall von gänseeigrossem Abscess im rechten Grosshirnlappen nach Otorrhoe ohne alle cephalischen Symptome und waren nur Anfälle von sehr heftiger Supraorbitalneuralgie vorhanden. Der Kopf ist gleichzeitig gewöhnlich sehr eingenommen, im Verlauf stellt sich öfters Schwindel ein, mangelhaftes Denkvermögen, Apathie, ein- oder mehrmaliges Erbrechen, Sopor, hie und da Delirien, Störungen in der Sprache und im Gange. Diese Erscheinungen führen gewöhnlich unter beständigem Wachsen der Kopfschmerzen und unter Ausbildung eines tief comatösen Zustandes mit oder ohne Convulsionen oder Lähmungserscheinungen, oft plötzlich (durch Perforation in die Seitenventrikel), meist aber langsamer zum Tode. Die Symptome auch in den acuten Fällen haben aber etwas überaus Schwankendes und differiren bei den einzelnen Kranken ungemein. Hie und da kommt es vor, dass bei Vorhandensein eines schon länger bestehenden Ohrübels nach einem Trauma plötzlich acute Erscheinungen auftreten, die in der Zeit von mehreren Tagen bis zu mehreren Wochen den Exitus herbeiführen. Es gibt auch Fälle, wo Herdsymptome deutlicher hervortreten.

Rechnet man die Dauer des acuten Hirnabscesses wie ziemlich allgemein bis zu 3 — 4 Wochen, so zählen wir unter 39 brauchbaren Fällen nur 3 von ausgesprochener acuter Abscedirung des Hirns nach einer Ohraffection. Würde man das oft unter sehr stürmischen Erscheinungen sich manifestirende Terminalstadium eines latenten chronischen otitischen Gehirnsabscesses als eigentliche acute Abscedirung bezeichnen, so würde selbstverständlich die Zahl eine viel grössere sein.

Einen sehr merkwürdigen Fall von acuter Hirnabscedirung ex Otitide mit Combination mit Phlebitis des Sinus cavernos. und frischer Meningitis basil. purul., mit scheinbarer Reconvalescenz und späterem plötzlichem Tod, erzählt *Wreden* (im Arch. f. Aug.- und Ohrheilk. IV 297). Der Hirnabscess wurde hier erst 2 Wochen vor dem

Tod diagnosticirt, als zu fixem, circumscriptem Kopfschmerz sich noch Pulsverlangsamung gesellte.

Gull führt in seiner Casuistik über den otitischen Hirnabscess eine Beobachtung von sehr acuter Hirneiterung bei Caries des Felsenbeins an:

Patient 25 jährig. 4 schlaflose Nächte; intensiver Stirnkopfschmerz. Am 4. Tag Schwindel und Delirien mit langsamem Puls. Würgebewegungen. Am 5. Tag Hirndruck. Am 6. Tag paralytische Schwäche der linken Seite. Am 7. Tag Coma und Tod. Section: Frischer Abscess im mittlern Lappen der rechten Grosshirnhemisphäre. Erweichung der Dura. Caries des Felsenbeins.

Der chronische otitische Hirnabscess hat, wie namentlich auch der traumatische, einen höchst variablen Verlauf und ist ebenfalls besonders characterisirt durch das Stadium der Latenz, das häufig zwischen die deutlicheren Symptome hineinfällt und manchmal sich mehrere Male wiederholt. Auch vollkommene Symptomlosigkeit ist bei ihm beobachtet worden und wird man erst aufmerksam, wenn heftige acute Erscheinungen das Schlussdrama bilden.

Selbst bei sehr umfänglichen Destructionen der Hirnsubstanz, bei zu Grunde gehen ganzer Lappen, können auch beim otitischen Hirnabscess, gerade wie bei dem aus andern Ursachen, die Erscheinungen äusserst geringfährig sein, so dass von einer Diagnose kaum die Rede sein kann. Ein dies illustirender Fall von Hirnabscess nach Otorrhoe, der auch deshalb etwas ungewöhnlich ist, weil längere Zeit hindurch Abfluss von Eiter aus dem Mittelohr durch die Tuba stattfand (Spucken von Eiter), ist der folgende

XXIX. Fall.

Otitis med. purul. chron. Caries des Felsenbeins. Plötzlicher Tod. Hirnabscess im Grosshirn, der beinahe den ganzen mittlern und hintern Lappen einnimmt. Daneben zwei kleinere abgekapselte Abscesse.

(Triquet, leçons cliniques etc. I, p. 232).

21 Jahre alt. Seit 3 Jahren Otorrhoe rechts. Längere Zeit vor seiner Aufnahme den Appetit verloren, weil schlechten Geschmack im Mund und Eiterspucken. Keine Hirnstörung. Einzig leichter Schwindel und Kopf-

schmerz rechts in der Gegend des Schläfen- und Scheitelbeins, persistent und dumpf. 5 Tage nach der Aufnahme plötzlicher Tod.

Meat. aud. ext. perforirt an seiner Verbindung zwischen knöchernem und knorpeligem Theil. Grosse Hyperämie an der Convexität des Gehirns. Windungen abgeplattet. Hirnsubstanz erweicht, deutlich fluctuirend. Keine Veränderung der Dura an der innern Oberfläche; aber aussen ein graulicher Fleck, der einer cariösen Oeffnung im Felsenbein entspricht. Dura hier verdickt und keine Perforation zeigen. Enormer Hirnabscess beinahe in der ganzen Totalität des mittlern und hintern Hirnlappens. Rechter Seitenventrikel voll Eiter. Daneben noch 2 nussgrosse Abscesse mit einer Membran von grosser Härte.

Häufiger sind die Fälle, wo lange Zeit sehr unbestimmte Hirnsymptome neben einem Gehörleiden vorkommen, die aber wegen der grossen Inconstanz und geringen Intensität keinen sichern Schluss auf den Charakter des Leidens gestatten. In einer Beobachtung von Abercrombie bestand zwei Monate lang neben chronischer Otorrhoe Kopfschmerz, der sich eine Woche vor dem Tode enorm steigerte; es trat grosse Schwäche hinzu, Schwindel und Erbrechen. In diesem Zustande blieb Patient, bis plötzlich der Exitus letalis unter Convulsionen erfolgte. Die Section ergab einen grossen Hirnabscess. Herdsymptome fehlen auch beim chronischen otitischen Hirnabscess häufig wegen vorwiegenden Sitzes desselben im Schläfelappen. Oft muss bei der Section ein chronischer Abscess, namentlich wenn derselbe abgekapselt war, angenommen werden, bei dem erst ganz zuletzt acute Symptome auftraten; die letzteren werden als „terminales Stadium“ zusammengefasst. Solche Abscesse können sich ohne deutliche initiale Erscheinungen bilden, entwickeln und mit einem Balg versehen. Huguenin hat bei Caries der Paukenhöhle einen Fall von Schläfelappenabscess gesehen mit einem Balg und eingedicktem Eiter, ohne dass je Symptome für denselben vorhanden gewesen wären. Die Erscheinungen des Endstadiums auch unserer Form des Abscesses sind schwer von diffuser Meningitis oder wenig ausgesprochenen Fällen von Sinusthrombose zu differenzieren; es finden sich gleich wie bei der acuten otorrhoischen Hirnvereiterung ebenfalls mannigfache Combinationen verschiedener Hirnprocessse. Die Krankheitsbilder sind somit sehr mannigfaltig, wie dies ja auch für den chronischen Hirnabscess aus anderen ursächlichen Quellen bekannt ist. Bald ist der Verlauf ein ziemlich typischer, ununterbrochener; bald kommen nur mehr oder weniger deutliche,

oft fulminante Terminalerscheinungen vor; bald verläuft die Affection atypisch mit sehr wechselnden Zwischenperioden von oft auffallender Besserung, ja sogar scheinbarer Reconvalescenz. Besonders interessant hiefür ist der Fall 28, in welchem drei Mal Besserung bis zum Tod eintrat. Das Bild wird natürlich noch mehr complicirt durch das gleichzeitige Vorhandensein anderer cephalischer Processe.

Der tödtliche Ausgang auch bei der besprochenen Form erfolgt entweder durch frische Encephalitis um den Abscessherd herum, oder es kommt zu Ruptur der Abscesswand und Perforation des Eiters in die Seitenventrikel, oder suppurative Meningitis oder Sinusthrombose mit oder ohne pyämische Erscheinungen bilden den Schluss.

Von besonderer Bedeutung auch beim otitischen Hirnabscess ist das Verhalten des Pulses, wenn gleich auch für dieses keine feststehenden Regeln gelten. Derselbe ist schwankend in Frequenz und Rhythmus, namentlich oft mehr oder weniger verlangsamt und finden sich hierüber merkwürdige Beobachtungen. In einem Fall von Toynbee betrug derselbe nur 16—20 Schläge p. M. Noch sonderbarer ist eine Beobachtung von Wreden, in welcher der Puls bis auf 15, ja selbst 10 Schläge p. M. herabsank. Der Fall, in dem letztere ganz einzig dastehende Merkwürdigkeit hinsichtlich des Pulses zu constatiren war, hat auch noch das Eigenthümliche, dass der Hirnabscess unter dem Temporalmuskel durchbrach. Bei einem Kranken fand Schwartz unter Zunahme cephalischer Symptome ein allmähliges Sinken der Pulszahl von 80 bis auf 40 Schläge und damit auch einen Abfall der Temperatur von 39^o auf 38^o. Es gibt aber auch Fälle, wo nach beträchtlichem Abfall der Pulsfrequenz (bis auf 50) in kurzer Zeit wieder ein Steigen bis auf 120—150 mit abermaligem Sinken eintritt.

Ueber die Fieberverhältnisse beim otitischen Hirnabscess sind wir den verschiedensten Vorkommnissen und Angaben begegnet. Genaue Beobachtungen an Ohrkranken mit Hirnsymptomen, welche mittelst des Thermometers erhoben worden wären, existiren überhaupt bis jetzt wenige und auch die vorhandenen sind nicht alle für Schlüsse auf die Temperaturverhältnisse des otitischen Hirnabscesses verwertbar, weil in manchen Fällen Complicationen vorkamen. Ein Vergleich der spärlichen genauen Angaben hierüber zeigt, dass auch

bei der besprochenen Form der Hirnenterung die Fieberverhältnisse ganz regellose sind, und finden wir das Vorkommen eines bestimmt characterisirten sog. encephalitischen Complicationsfiebers bei Ohrleiden (nach Wreden) durch andere Fälle nicht bestätigt. Derselbe behauptete nämlich (Arch. f. Aug. u. Ohrh. IV. 2. 297), es gebe für das cerebrale Complicationsfieber der eitrigen Ohraffectionen drei thermometrisch sich von einander differenzirende Formen und nannte dieselben die colpitische (bei Entzündung der Sinus), die encephalitische und meningitische Form. Als Beweis dient ihm besonders ein Fall, in dem alle drei Veränderungen im Hirn gleichzeitig vorhanden waren, und wollte er aus demselben, in welchem ja die einzelnen Krankheitsbilder sich gegenseitig vermischten und trübten, Beweise für jede seiner verschiedenen Formen des Complicationsfiebers von Seiten des Hirns ableiten. Er hält dafür, dass besonders das Ansteigen der Temperaturcurve bis zu 39—40° gleich am ersten Tag für den Beginn des Complicationsfiebers durch Encephalitis characteristisch sei. Aus andern Beobachtungen über den otitischen Hirnabscess, bei welchen thermometrisch festgestellte Temperaturangaben vorkommen, finden wir, dass oft gar keine Temperaturerhöhungen vorhanden waren. Das Fieber zeigt überhaupt auch bei der Hirnenterung nach entzündlichen Affectionen im Gehörorgan gar keine Constanz. Bei Combinationen mit Meningitis purul. finden sich allerdings sehr hohe Temperaturen (bis zu 40° und höher)*). Immerhin sollten auch bei Hirncomplicationen durch eitrige Ohrprocessen viel sorgfältiger, als es bis jetzt üblich war, Temperaturmessungen angestellt werden; dadurch könnte auch der Pathologie des Hirnabscesses nach dieser Richtung hin genützt werden, indem die Angaben über die Fieberverhältnisse der abscedirenden Encephalitis noch vielfach ungenaue und sich zum Theil widersprechende sind. Inwieweit auch die Untersuchungen von Mendel (Arch. f. Ohrhk. II, 68), denen zufolge bei entzündlichen Affectionen des Hirns mittelst in den Meatus ext. eingeführter kleiner Thermometer

*) In Beziehung auf fieberlosen Verlauf verhält sich somit der otitische Hirnabscess wie der traumatische, bei dem ja auch nach sehr exakten thermometrischen Beobachtungen Fieber fehlen kann (V. hiezu Kappeler, Corresp.-Bl. f. Schweizer-Aerzte VI. 3 und 4).

sich die intracerebralen Temperaturveränderungen messen lassen sollen, auch zu verwerthen sind für die Temperatursteigerungen beim otorrhoischen Hirnabscess, muss vorläufig wegen Mangels diesbezüglicher zahlreicherer Beobachtungen dahingestellt bleiben; immerhin wäre aber die Anstellung derselben bei den verschiedenen complicatorischen Hirnaffectationen nach Ohrleiden von Interesse.

V. Zur Diagnose.

Auch heute noch gilt für den otitischen so gut wie für den traumatischen Hirnabscess, dass es keine pathognomonischen Zeichen für denselben gibt; wir kennen kaum eine Krankheit, welche so verschiedenartig, so regellos verläuft wie die zur Abscessbildung führende Encephalitis und die uns beschäftigende Abart derselben bestätigt vollauf diese alte Erfahrung.

Wir können uns hier selbstverständlich auf genaue Besprechung besonders der differentiellen Diagnostik nicht einlassen; wir geben an der Hand des gesammelten Materials nur einige bemerkenswerthe Notizen. Auch beim otitischen Hirnabscess sind Verwechslungen vorgekommen, nicht blos mit andern Hirnkrankheiten, sondern auch mit den verschiedensten Affectionen sonst. Wegen des oft eigenthümlichen Fieberverlaufes diagnosticirte man statt seiner Typhus, gastrische Störungen, Intermittens. Für die Differentialdiagnose zwischen andern cephalischen Processen und ihm kommen besonders in Betracht: Meningitis purul. und tubercul., Phlebitis und Thrombose der Sinus der Dura; die Unterscheidung (v. hiezu Huguenin l. c., R. Meyer l. c., Duchek l. c., Lebert, Virch. Arch. IX. X., Wreden, Arch. f. Aug. u. Ohrh. III, Schwartz, A. f. Ohrh. VI etc.) ist aber oft höchst schwierig, ja unmöglich, um so mehr, als ja, wie mehrmals betont, mehrere der genannten Affectionen gleichzeitig miteinander vorkommen können. Auch der Hirntumor, mit dem ja der Hirnabscess in so vielen Beziehungen grosse Aehnlichkeit hat, verdient gebührende Berücksichtigung, um so mehr, als auch schon Verwechslungen zwischen beiden bei Ohrkranken stattfanden. Ein deraartiger interessanter Fall, in welchem neben Otitis med. purul. die Diagnose eines Hirnabscesses statt des vorhandenen Tumor cerebri (Sarcoma) gestellt wurde, kam in Traube's Klinik vor, den wir, der Seltenheit der Beobachtung halber, in extenso mittheilen.

XXX. Fall.

Sarcoma cerebri bei gleichzeitigem Bestehen von Otitis media purul. chron. Verwechslung mit Hirnabscess. Tod unter den Zeichen von Hirnanämie nach vorausgegangener schwächender Behandlung.

Fischer, (Arch. f. Ohrl. I. p. 357).

37 Jahre alt. Leidet am rechten Ohr an Otitis med. purul. nach einer Erkältung. Einige Wochen nach den ersten Ohrschmerzen eitrigcr Ausfluss, der anfangs sehr reichlich, später immer spärlicher und zeitweise ganz verschwunden war. Schwerhörigkeit zurückgeblieben. Schmerzen nie wieder eingetreten. Nach 3 Jahren, während welcher Zeit sich Patient ganz wohl gefühlt, plötzlich beim Urinlassen einen Anfall von Bewusstlosigkeit bekommen, wobei er nach Aussage seiner Verwandten die Augen verdreht und Zuckungen gehabt habe. Als er zu sich kam, befand er sich ganz wohl und arbeitete wieder einige Tage. 7 Tage nach dem Anfall bekam er heftige rechtsseitige Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Uebelkeit. Kopfschmerzen sich bis zu äusserst qualvoller Stärke gesteigert.

Status. 22. Juni. Keine Lähmung. Pulsirender, unerträglicher, rechtsseitiger Kopfschmerz. Stark eingezogenes Abdomen. Obstipation. Trockene Haut. Frostgefühl. T. 38,0°. P. 52. R. 32. Ordinat. 6 Bluteigel hinter das rechte Ohr, Eisblase auf den Kopf. 2stündlich Calomel.

23. Juni. Morg. Temp. 37,4°. P. 44. R. 16. Zunehmende Unruhe, abwechselnd mit leichtem Sopor. Collapsus. Ord. Vesicantien auf den rarisirten Kopf. Am Mittag plötzlich leichte Convulsionen, Cyanose. Puls 160, Respiration 8. Nach wenigen Minuten Tod.

Section: An der Oberfläche des Os petros. Dura keine Veränderung. Gehirnwindungen stark abgeplattet; in der rechten Hemisphäre ein ca. kartoffelgrosser Tumor (Sarcom), der nahezu die Oberfläche des Gehirns erreichte. Rechtes Ohr: Trommelfellperforation nach hinten; nach vorn sichelförmige Verkalkung. An dieser Stelle bedeckt mit gelblich-grüner Flüssigkeit. Auf dem Boden der Paukenhöhle geringe Menge derselben Flüssigkeit. Schleimhaut im Cavum tymp. verdickt.

Epicrise von Prof. Traube. Die Diagnose auf Gehirnabscess wurde gestellt wegen Otitis med. purul.; der Sitz desselben wurde in die Grosshirnhemisphäre verlegt, weil nur Kopfschmerzen, Schwindel und später Sopor als prävalirende Symptome auftraten, während Motilitätsstörungen, Abnahme der Sensibilität, Trübungen der Sinneswahrnehmung nie vorkamen. Der letale Ausgang wurde durch die antiphlogistische Behandlung beschleunigt.

Eine ähnliche Beobachtung von Zusammentreffen eines Tumor cerebri mit Otitis med. pur. findet sich bei Bright, Guy's Hospit. rep. II, 1857, p. 279.

Das früher oft als characteristisch für eingetretene Encephalitis bei Otorrhoe angeführte Versiegen des eitrigen Ausflusses, welche Ansicht auch der Therapie hindernd in den Weg trat, indem man das „Stopfen“ des Ohrflusses als mögliche Ursache für eine Hirnaffection betrachtete, ist durchaus nicht constant, indem auch bei eingetretener Hirnabscedirung profuse Otorrhoe fortexistiren kann.

Wenn nach einer chronischen Ohrentzündung mit Eiterung sich langdauernde, überaus heftige, namentlich auch localisirte Kopfschmerzen mit allmähig dazutretenden Erscheinungen von Hirndruck (bes. Pulsverlangsamung) einstellen, wenn dazwischen ein kürzeres oder längeres Stadium der Latenz tritt, dann die Symptome wieder heftiger einsetzen, und noch diese oder jene Herdsymptome sich hinzugesellen, dann ist das Vorhandensein eines Hirnabscesses wahrscheinlich. Doch können sehr intensive Hirnsymptome bei eitriger Ohraffection auftreten, so dass man an eine ernste cerebrale Complication des localen Processes denkt und sogar eine sehr missliche Prognose stellt, bis plötzlich mit Eintreten des Ohrflusses die gefährdenden Erscheinungen sehr rasch nachlassen und auflören. (V. hiezu Prof. Steiner's Abhandlung über die eitrige Ohrentzündung als Ursache der Hirnerscheinungen bei der sog. „Gehirnpneumonie der Kinder“, Jahrb. f. Kinderheilk. 1869. II.)

In manchen Fällen legen nach langem latenten Verlauf erst heftige acute Erscheinungen die Annahme jenes Processes im Hirn nahe. Toynbee bemerkt zur Diagnose: „Mir scheint es, dass bei sorgfältiger Untersuchung des Patienten die frühen Stadien des Processes zu erkennen seien; denn in Fällen, wo mein Verdacht erregt wurde durch den Zustand des Ohrs und das Vorwärtsschreiten der Affection nach innen gegen den Schädelraum zu, habe ich nicht selten eine unnatürliche Sensibilität des Gehirns bei Percussion der verdächtigen Seite des Kopfes gefunden.“

Tröltsch erwähnt eines Falles, wo bei einem Patienten mit chron. Otorrhoe, der wegen abgelaufener Bronchitis als Reconvalescent entlassen werden sollte, heftige Hirnsymptome ausbrachen, die wegen gleichzeitigen Albumengehaltes des Urins als Urämie gedeutet wurden. Bei der Section fand man einen grossen, jauchigen Hirnabscess (v. Fall 22, p. 49).

VI. Zur Prognose.

Handelt es sich um die Prognose des Primärleidens, d. h. der Otorrhoe, die ja hie und da das Hirn in Mitleidenschaft zieht, so muss man besonders bei dyscrasischen Individuen stets an dem Erfahrungssatz festhalten, dass jene Krankheit, wie ein auf den Schädel wirkendes, oft sogar unbedeutendes Trauma, auch einen „unberechenbaren Verlauf“ nehmen kann, und zwar ist ein schlimmer Ausgang gerade durch abscedirende Encephalitis noch nach 20—40 Jahren möglich, wie Fälle beweisen. Glücklicherweise sind allerdings die Procentsätze für die letal endigenden Otorrhoen nicht sehr hoch. (Unter 600 Fällen von Otorrhoe an der Wiener allgem. otiatrischen Poliklinik wurden nur 2 tödtliche Fälle beobachtet.)

Die Prognose sowohl des acuten wie chronischen otitischen Hirnabscesses ist, wenn die Diagnose ganz feststeht, was allerdings nur selten der Fall, absolut infaust. Es sind keine sicher konstatierten Fälle weder von spontaner Heilung noch durch chirurgische Eingriffe bekannt (wie letzteres beim traumatischen Abscess in einer ganzen Reihe von Fällen bekanntlich vorgekommen). Auch in den vereinzelten Beobachtungen von Durchbruch des Eiters nach aussen (durch das Stirnbein, unter den Schläfenmuskel) trat Exitus letalis ein.

VII. Zur Therapie.

Bei keiner Affection dürfte wohl die Prophylaxis mehr am Platze sein, als gerade beim Hirnabscess durch entzündlich-eiterige Vorgänge im Ohr. Man entferne Fremdkörper im Meatus ext. mit grosser Vorsicht nach den hier nicht zu erörternden Regeln, weil rohe Entfernungsversuche schon zu Hirncomplicationen geführt haben; übe die strengsten Massregeln gegen die Verbreitung ansteckender Krankheiten, welche auch das Ohr befallen, also besonders gegen die acuten Exantheme; paracentesire frühzeitig das Trommelfell, besonders wenn dasselbe verdickt ist, um der Eiterretention vorzubeugen (dies empfahl schon Beck a. 1827); sei scrupulös und ausdauernd in der Behandlung jeder Otorrhoe, nach den Grundsätzen der heutigen Otiatrie. Man beseitige namentlich auch frühzeitig die Ohrpolypen, als eine häutige und gefährliche Ursache für Absperzung und Zersetzungsproducte. Wie bedenklich diese Geschwülste unter Umständen sind und wie viel durch passende Behandlung geleistet werden kann, beweist am besten ein Fall von Schwartz (Arch. f. Ohrl. I. p. 147), in welchem durch mehrere Ohrpolypen und Eiterretention halbseitige Lähmung, häufiger Schwindel und Erbrechen, unerträglicher Kopfschmerz erzeugt worden waren; nach Entfernung der Neugebilde und Entleerung dicken, käsigen Eiters bildeten sich obige gefährliche Symptome vollkommen zurück.

Bei Affectionen des Process. mastoid., bei Eiterstagnation und Sequesterbildung in demselben versäume man nicht die richtige chirurgische Behandlung, Incisionen und Evidement. Hieher gehört auch die rechtzeitige Perforation des Warzenfortsatzes, welche von Schwartz in Halle in vielen Fällen von sonst unheilbaren Otorrhoen mit dem glücklichsten Resultat bei oft sehr drohenden

Hirnsymptomen vorgenommen worden und gewiss öfter lebensrettend gewesen ist. *)

Sind aber einmal ausgeprägte Hirnsymptome vorhanden, so stelle man eine etwaige vorzunehmende Operation ausdrücklich als ultimum refugium hin, weil ohne diese Vorsichtsmassregel die Schuld am fatalen Ausgang auf den Eingriff geschoben wird.

Bei obigem nur skizzirten Verhalten in prophylactischer Beziehung wird es vielleicht gelingen, hie und da einen Otorrhoiker vor dem traurigen Schicksal einer Hirncomplication und speziell auch vor dem Hirnabscess zu bewahren. Jedenfalls ist das auch noch heutzutage vielfach übliche für niente vieler Aerzte den Otreiterungen gegenüber sehr zu rügen.

Ist es einmal zur Abscedirung im Gehirn in Folge von Otitis suppur. gekommen, so ist wohl keine Rettung mehr, denn von einem chirurgischen Eingriff gegen otitischen Hirnabscess ist noch nirgends die Rede gewesen und wird es auch wohl so bleiben. Gegen eine allfällige Trepanation der Schädelknochen behufs Entleerung des Eiters nach Analogie des Verfahrens in gewissen Fällen von traumatischem Eiterherd in der Gehirnsubstanz spricht schon der gewöhnliche Sitz des otitischen Abscesses im Schläfelappen und Kleinhirn, sowie auch der Umstand, dass die Diagnose überhaupt eine höchst unsichere und die genaue Localisirung der Eiterung wo möglich eine noch precärere ist als beim traumatischen Abscess. Bei Vornahme der Operation müsste man das Gleiche riskiren, was schon Chirurgen bei der Trepanation des Hirnabscesses nach Trauma begegnete, nämlich den Sitz der Eiterung gar nicht zu treffen. (V. hiezu als Beispiel einen Fall von Trepanation bei traumatischem Hirnabscess von Kappeler, Corresp.-Bl. für Schweizer Aerzte, VI. 3. 4).

Bei vollkommen sicher stehender Diagnose der Eiterung in der Hirnsubstanz ex Otorrhoea wird bloss eine symptomatische Behandlung übrig bleiben (besonders reichliche Anwendung der Narcotica gegen die oft unerträgliche Cephalalgie).

*) v. Schwartz: Die künstliche Eröffnung des Warzenfortsatzes Arch. f. Ohrh. Neue Folge I, p. 160.

Eysell, über tödtl. Ohrkrankh. Inaug.-Dissert. p. 29.

Kappeler, 2 Fälle von Warzenfortsatzoperation in seinen Spitalsberichten.

Wie wichtig die rechtzeitige chirurgische Localbehandlung des Ohrs bei eitrigen Affectionen desselben im Zusammenhang mit Hirnsymptomen ist, mögen folgende Beispiele illustriren:

Eine junge Dame mit chron. Otorrhoe bekam die heftigsten Symptome von Hirnentzündung mit einseitiger Lähmung des Gesichts, der Arme und Beine. Auf einem Ohr war sie vollständig taub. Es trat nach Entfernung eines losen Sequesters aus dem Ohr und unter profusem Eiterausfluss Befreiung vom Kopfschmerz und den Lähmungen ein. Das necrotische Knochenstück erwies sich als das ganze losgestossene Labyrinth. (Wilde, practical Observations on aural surgery.) Nach Itard (Traité des maladies de l'oreille 1845) waren in einem Fall von Otitis med. pur. Delirien und Coma vorhanden und die Kranke schien dem Tode nahe: nach Eröffnung des Trommelfells liessen die beunruhigenden Erscheinungen sofort nach und Patientin genes. Triquet (leçons cliniq. sur les maladies de l'oreille) erzählt eine Beobachtung von chron. Otorrhoe und Polypenbildung in der Trommelhöhle, wobei sich schwere cephalische Erscheinungen zeigten (Zustand von Schwäche, beständige Schläfrigkeit, heftiger Kopfschmerz). Der Process. mastoid. war gesund. Die Schmerzen nahmen immer mehr zu und strahlten von der Schläfe bis zum Hinterhaupt aus. Nach Entfernung des Polypen und Entleerung von Eiter trat Heilung ein. Zum Schlusse möge noch eine Krankengeschichte aus George Field, Aural Surgery, London 1876, p. 98, hier Platz finden, welche besonders instructiv dafür ist, wie durch rechtzeitigen, energischen chirurgischen Eingriff die drohende, ohne Zweifel bei mangelhafter Therapie Verderben bringende Hirncomplication verhütet wurde.

XXXI. Fall.

Otitis med. purul. chron. Tägliches Erbrechen. Kopfschmerzen und Schwindel. Schwierigkeiten im Sprechen. Schmerzen über dem Process. mastoid. Incision auf denselben. Entleerung einer grossen Menge übelriechenden Eiters. Heilung.

M. C. 25 J. alt. Seit 12 Monaten schlecht aussehend und sehr schwach. Ungefähr seit 14 Tagen fühlte sie sich sehr krank, erbrach sich täglich, gleichviel ob sie Nahrung zu sich nahm oder nicht. Hatte Schwindel,

Kopfschmerzen, sie konnte auch nicht klar sehen und hatte einen Ausfluss aus dem linken Ohr. Puls 72. Schwierigkeit zu sprechen.

12. Dec. Grosse Schmerzen über dem Proc. mastoid. Ganz taub auf dem linken Ohr.

15. Dec. Fühlte sich sehr unwohl. Starker Schwindel, so dass sich Alles mit ihr zu drehen schien. Klagen über Schmerzen 1" unterhalb und links von der Spitze des Proc. ensif. Athmung kurz. Beständige Eiterung aus dem Ohr.

19. Dec. Als Field sie sah: Grosse Schmerzen über die ganze linke Kopfseite. Unfähigkeit, auf dieser Seite zu liegen. Wenn sie die linke Seite des Kopfes auf das Kissen legt, so schiessen die Schmerzen durch den ganzen Kopf in überaus heftiger Weise. Der Ohrausfluss hatte beinahe ganz aufgehört. Schwindel; die Kranken im Zimmer kommen ihr ganz klein vor. Schmerzhaftigkeit auf Druck auf den linken Process. mastoid. Field entschloss sich sogleich, auf den Proc. mast. einen tiefen Einschnitt zu machen, um dem eingeschlossenen Eiter Abfluss zu verschaffen. Es entleerte sich eine grosse Menge gelblichen, rahmähnlichen und sehr fétid riechenden Eiters durch die Incisionsöffnung und durch den äussern Gehörgang. Die Wunde wurde durch eingelegte Leinwand offen gehalten, so lange der Ausfluss dauerte (ca. 6 Tage lang), das Ohr sehr häufig mit warmem Wasser ausgespritzt und eine Lösung von Zinc. sulf. und Ac. carbol. eingeträufelt. Unter häufiger Anwendung des Valsalvaschen Versuches, gleichzeitiger Therapie vom Gehörgang und der Nase aus vermittelt Application von Adstringentien hörte der Ausfluss ganz auf, die Wunde schloss sich und die Schmerzhaftigkeit über dem Proc. mast. verlor sich vollständig. Auch die Perforation des Trommelfells heilte zu und Patientin hörte wieder ganz gut auf dem linken Ohr.

Field bemerkt zu diesem Falle: „If the opening had not been made, abscess in the brain would no doubt have resulted.“



13077

chem Hirnabscess.

Nr.	Alter	Dauer der Ohrraffect. (Otorrhoea)	der Hirnsubst. in der d. Abscesses	Complicationen
1	38 J.	20 Jahre (J.)	ig	Beträchtl. Hydroceph. int.
2	14	2 Mon. (M.)		Durchbruch in den Seitenventr.
3	8	2 J.		Pachymeningit. interna
4	21	10 M.	is an d. Oberfl. s	Ohrpolyp. Thrombos. sin. lat. Metast. Absc. in d. Lungen
5	20	14 J.		
6	24	Seitlange(?)		Polyp des Cav. tymp
7	21	3 J.		Durchbruch in d. Seitenventrikel
8		4—5 J.		Tumor sebac. im Meat. ext.
9	72	2 M.		Tum. sebac. im Meat. ext.
10	23	14 Tage (T.)		
11	26	Seit d. Kindh. 1 1/2 J.	um d. Abscess beend	Zwischen Dura und Pia viel Eiter Thrombos. Sin. transvers. u. gerucht
36				Dura intact. Thrombos. des Sinus transvers.
37	37			Polyp im Meat. ext., in d. Trommel- höhle und Tuba.
38	9	3 1/2 J.		Meningit. purul. circ. üb. d. Felsenb.
39	20	3 W. (?)		Phlebitis venæ aqæduct. vestib.
40				Polyp. der d. Meat. ext. oblit.
41	17	5 J.	zündl. Erweich. Balgabscess	
42	24			Schlitzförm. Stenose des Meat. ext. Thrombos. d. Sin. transv.
43	21	Von Kindh. an		Thrombos. d. Sin. transv.
44				Phlebitis d. Sin. transv.

Tabellarisches Verzeichniss der zusammengestellten Fälle von eitrigem Hirnabscess.

Nr.	Alter	Dauer des Krankh. (Oberrind.)	Sitz des Abscesses	Zahl der Abscesses (Dat. d. Entwicklg.)	Charakter der Knochen	Fisteln zwischen Absc. und Knochen	Beschaff. der Hirnsubst. in der Umgeb. d. Abscesses	Complicationen
1	38 J.	20 Jahre (J.)	Grosshirn (r.-rechts)	Kleinhirn (l.-links)	1 l. Lapp.	1	Erweichung	Beträchtl. Hydroceph. int.
2	14	2 Mon. (M.)	1 mittl. Lapp. r.	1 l. L.	Felsenbein	2		Durchbruch in den Seitenventr.
3	8	2 J.		2 r. L.	Proc. mast.	2; 1 abgekaps., 1 nicht.		Pachymeningit. interna
4	21	10 M.		1 l. L.	Proc. mast.	1	Abscess bis an d. Oberfl. des Hirns	Ohrpolyp, Thrombos. sin. lat. Metast. Absc. in d. Lungen
5	20	14 J.	1 Scheit.-L. r.	1 l. L.	Proc. mast.	2		Polyp des Cav. tymp
6	24	Seit lange (?)	1 l.		Felsenbein	1		Durchbruch in d. Seitenventrikel
7	21	3 J.	3. mittl. u. hint. L. r.		Felsenbein	3; 1 sehr gross, 2 klein.		Tumor sebac. im Meät. ext.
8	4-5 J.			1 r. L.	Felsenbein	1		Tum. sebac. im Meät. ext.
9	72	2 M.	1 mittl. L. r.		Felsenbein	1		Zwischen Dura und Pia viel Eiter
10	23	14 Tage (T.)	1 mittl. L. r.		Felsenbein	1		
11	26	Seit d. Kindh.	1 r. Hemisph.		Felsenbein	1	Hirnsubst. um d. Abscess herum gesund	
12	9 1/2		1 mittl. L. l.		Tegmen tympani	1	Communic. mit dem Felsenbein	
13	18	2 J.	Paral. Zerstör. d. mittl. L. r.		Tegmen tymp. ganz zerstört.	1		Gangrän der Dura
14	11 M.	Seit d. Geb.	1 mittl. L. r.		Felsenb. u. Proc. mast.	1		
15	12 J.		1 mittl. L. l.		Felsenb. u. Meät. ext.	1		
16	20			1 l. L.	Sulcus lateral.	1	Hirnsubst. zw. Abscess u. carios. Knochen gesund.	Phlebothromb. im Sin. lat. Metast. Absc. in Lunge und Pleura
17	21	3 Woch. (W.)		1 l. L.		1		Polyp im Trommelfell
18	2	5 W.		1 r. L.	Caries u. Necrose d. Felsenbeins	1		Polyp bis zum Orific. ext. Labyrinth-entzündung
19			1 mittl. L. r.		Felsenb. u. Proc. mast.	1		Endo- u. Periphleb. d. l. Sin. cavern. Mening. bas. pur.
20	22		1 vord. L. l.			1		Cholesteat. spur. d. r. Felsenbeins Leptomening. pur. bas.
21	20	3 M.	1 mittl. L. r.	1 r. L.	Usur des Felsenb.	2		Trommelfell stark verdickt. Käseige Massen im Antrum
22	20	10 J.	1 mittl. L. l.	1 l. L.		2		
23		20 T.		1 r. L.		1		
24	46 J.	43 J.		1 l. L.		1		
25	53	15 J.	2 mittl. L. l.		Nadelteine Caries am Tegmen tymp.	2 verschiedenen Datums	Dünne Schicht norm. Hirnsubst. u. aussen vom Absc.	Tegmentym. abnorm verdickt. Polyp. der d. Meät. ext. oblit.
26	24		1 mittl. L. l.		Felsenb., grosse Höhle m. Kas. Massen	1		Trommelf. verdickt. kl. verklebt. Perf. Cholesteat. spurium im Antr. mast.
27	20	10 J.	1 mittl. L. l.	1 l. L.		2 verschiedenen Datums	Schmale Rinde normal. Hirnstöbst.	Polyp. der d. Trommelf. Perfor. verlegt. Tegmen sehr dünn. Meningit.
28	4	Einige Mon.	1 mittl. L. r.			1		Trommelf. stark verdickt. Kl. Perf. Fortlig. dch. oval. Fenst. Phleb. sin. petr.
29	34	1 1/2 J.	1 mittl. L. r.			1		Zerstörg. der Tuba. Durchlöcherung d. Dura. Meningit. purul. bas.
30	5	4 1/2 J.	1 mittl. u. hint. L.		Caries necrotic. d. ganzen Pyramide-Tegmen d. ossis petros. v. d. pars sup. ext.	1		
31	36	3 W.	1 l. Hemisph.		Meät. aud. ext.	1		
32			Multiple Absc. in Corpor. quadrig. et Pons					
33	12	2	1 mittl. L.		Felsenbein u. Proc. mast.	1		Kleine Perfor. d. Trommelf. Dura üb. d. Felsenb. zertrissen
34	35	Mehr. Jahre		1 r. L.	Necrose d. Sulc. lat. Grosser Sequester	1		
35	13	1 1/2 M.		3 r. L.	Mastoidzellen carios	1		Anheftung d. Trommelf. restes an's Promontor.
36			2 (?)		Felsenbein	3 verschiedenen Datums		Polyp. Kleine Perfor. d. sehr dicken Trommelf.
37	37			1 l. L.	Felsenb. carios. Proc. mast. necrot.	2		Trommelf. ganz verdickt u. getrübt
38	9	3 1/2 J.	1 vord. u. mittl. L. l.		Felsenb. car. Beginn. Necrose d. Labyr.	1		Dura intact. Thrombos. des Sinus transvers.
39	20	3 W. (?)		1 r. L.	Caries d. Meät. aud. int. Osteophyt.	1		Polyp im Meät. ext., in d. Trommelf. höhle und Tuba.
40			1 mittl. L. r.		Caries tegminis tymp.			Meningit. purul. circ. üb. d. Felsenb.
41	17	5 J.	1 mittl. L. r.		Felsenbein	1		Phlebitis vene aqueduct. vestib.
42	24		1 vord. L. r.		Necrose d. Schläfenbein schuppe	1	Rothe entzündl. Erweich. um den Balgabscess	Polyp. der d. Meät. ext. oblit.
43	21	Von Kindh. an	1 l. Hemisph.		Caries d. Tegm. tymp.	1		Schitzform. Stenose des Meät. ext. Thrombos. d. Sin. transv.
44			1 hint. L. r.		Felsenbein	1		Thrombos. d. Sin. transv.

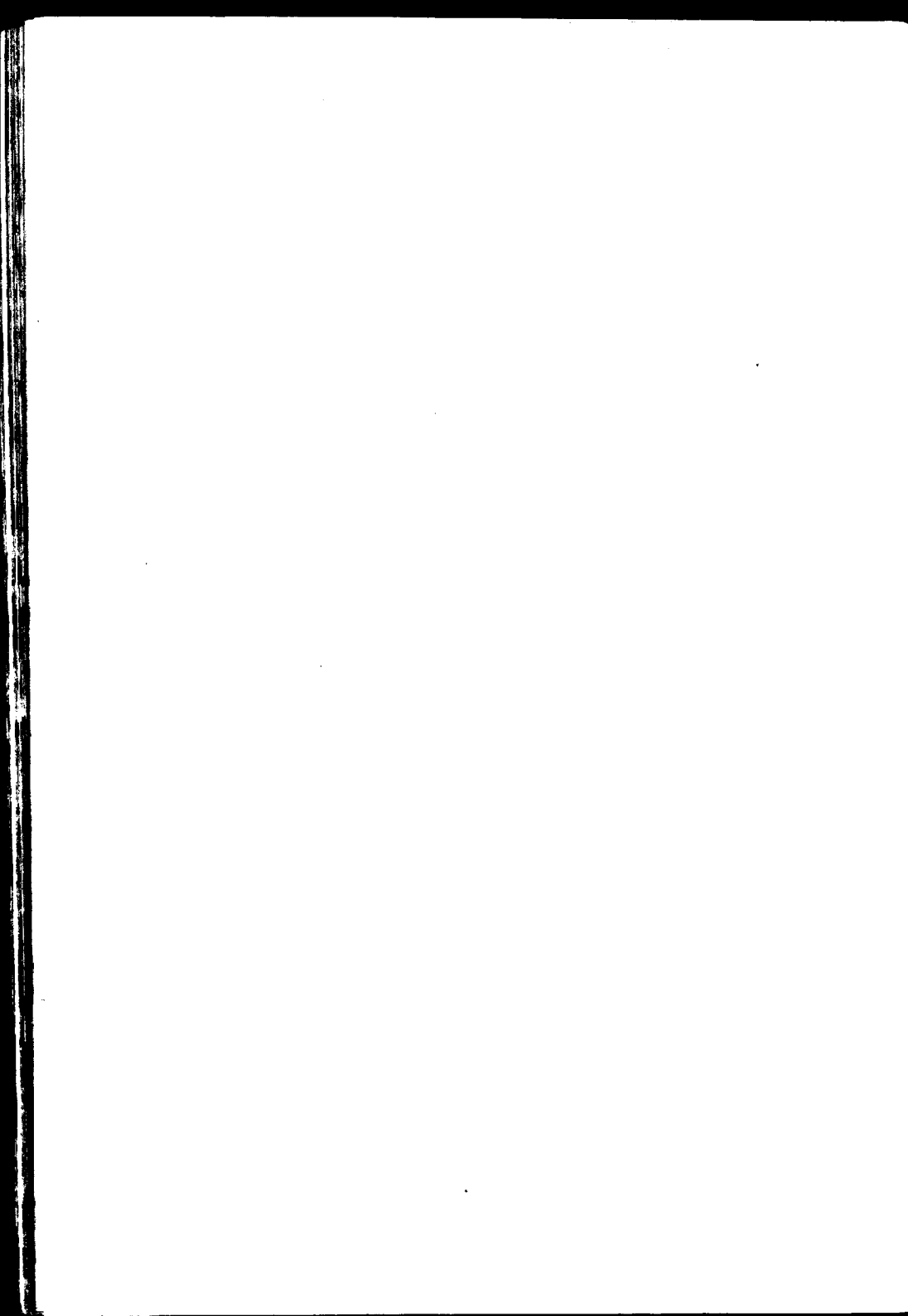


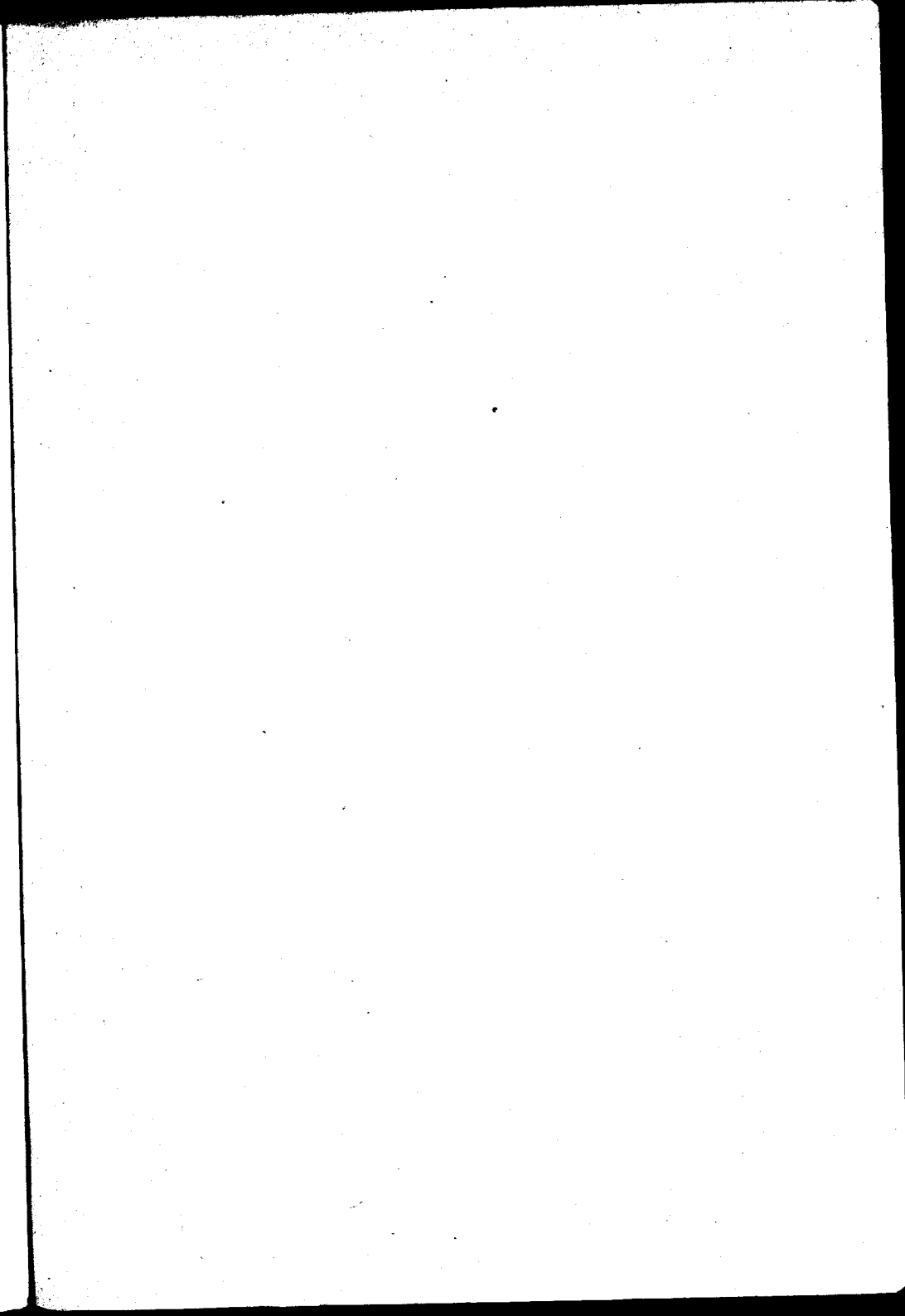
Inhalt.

	Pag.
Einleitung	3
I. Historisches	4—11
II. Zur pathologischen Anatomie	12—15
III. Zur Aetiologie	16—62
IV. Zur Symptomatologie	63—70
V. Zur Diagnose	70—72
VI. Zur Prognose	73
VII. Zur Therapie	74—76

Als Anhang:

Tabellarisches Verzeichniss der zusammengestellten
Fälle von otitischem Hirnabscess.





6483
771.