



Aus der Poliklinik für Ohrenkranke zu Bonn.

Ueber
**DIE ENTZÜNDUNGEN DES
TROMMELFELLS.**

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei der

hohen medicinischen Facultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

vorgelegt

und mit den beigefügten Thesen vertheidigt

am 24. Juli 1886, 11 Uhr Vormittags

von

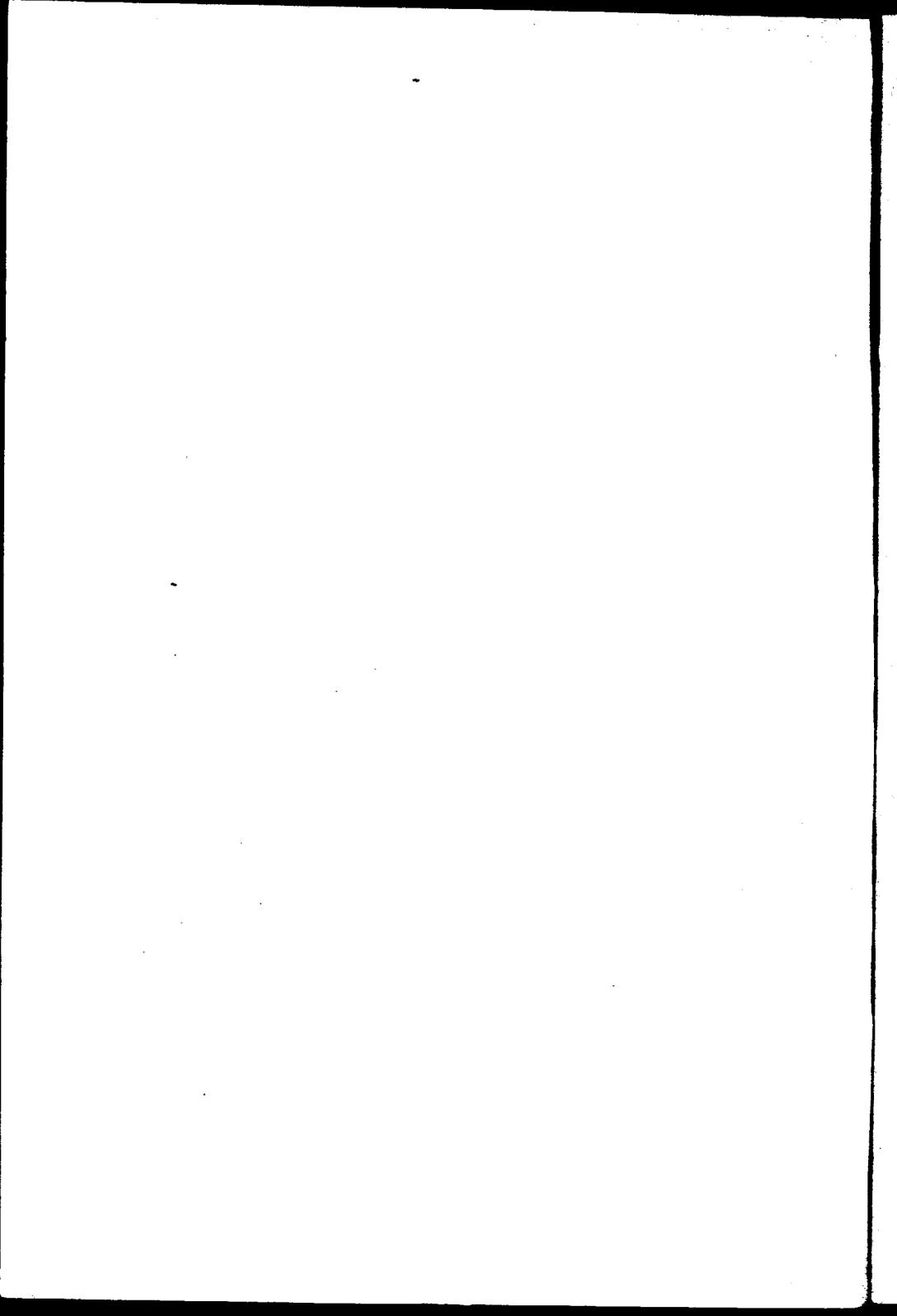
Johannes Odenthal.



Oberhausen.

Buchdruckerei von BAUER & WITZLER.

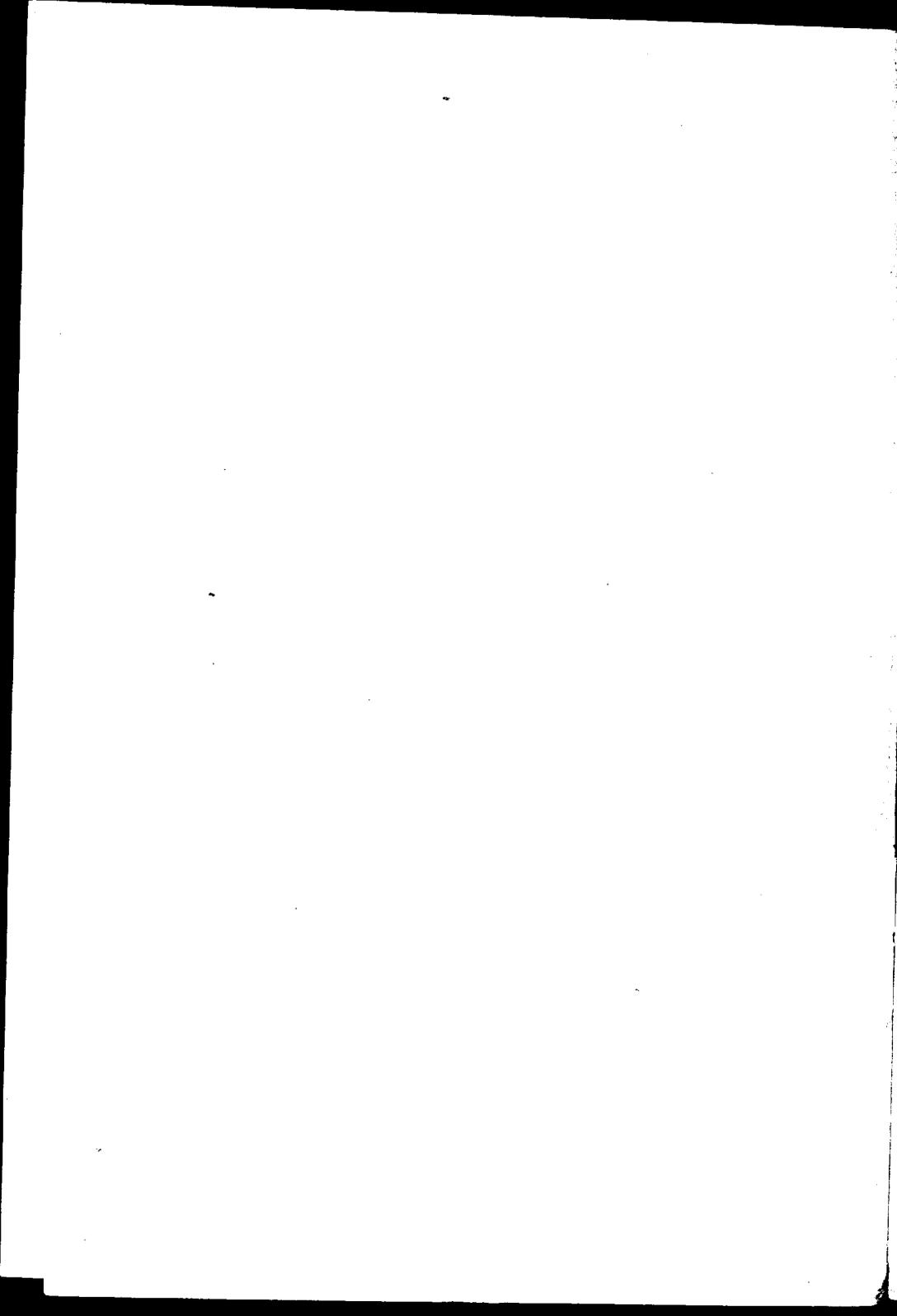
1886.



Dem Andenken
meiner unvergesslichen Eltern

in dankbarer Liebe

gewidmet.



Die Entzündungen des Trommelfells treten einmal secundär auf, indem ein entzündlicher Prozess, welcher im Gehörgang oder in der Paukenhöhle sich entwickelt hat, durch Propagation auf das Trommelfell fortschreitet, um hier ebenfalls entzündliche Vorgänge einzuleiten, wie wir es bei zahlreichen Erkrankungen des äusseren Ohres oder des Mittelohres beobachten können. Dies erklärt sich aus der Lage und der anatomischen Struktur des Trommelfells. Als Scheidewand zwischen Gehörgang und Mittelohr kann es zu beiden Theilen gerechnet werden und muss schon wegen dieser Lage unter den Erkrankungen beider Theile mitleiden. Ausserdem aber bezieht dasselbe nicht bloss seine Gefässe und Nerven aus dem Gehörgang und der Paukenhöhle, sondern auch Gewebsbestandtheile, die zu seinem Aufbau dienen. Denn die Cutis des Gehörgangs bildet in ihrer Fortsetzung die äussere Schicht des Trommelfells, die Schleimhaut der Paukenhöhle die innere Schicht, während nur die mittlere oder fibröse Schicht als *membrana propria* gilt.

Zweitens treten die Trommelfellentzündungen auch primär auf und sind entweder sog. idiopathische oder traumatische oder durch besondere Krankheitsmomente bedingte Entzündungen. Wenn auch die secundäre Entzündung entsprechend dem so häufigen Auftreten von pathologischen Prozessen im Gehörgang oder der Paukenhöhle sehr oft zur Beobachtung gelangt, so ist doch andererseits die primäre und

selbstständige Entzündung keineswegs so selten, wie vielfach angenommen wird, vielmehr ist oft genug Gelegenheit geboten, ihre Erscheinungen und ihren Verlauf zu verfolgen, welche so charakteristisch sind, dass es nicht schwer hält, sie von anderen Erkrankungen des Gehörganges zu unterscheiden.

Die Entzündungen des Trommelfells zeigen sich nun in verschiedenen Formen, die besonders bei der primären hervortreten und sich unterscheiden lassen:

- | | | |
|------|------------------------------|--------------|
| I. | als Myringitis desquamativa, | |
| II. | „ | bullosa. |
| III. | „ | purulenta. |
| IV. | „ | tuberculosa. |

I. Myringitis desquamativa, die desquamative Entzündung des Trommelfells.

Aetiologie.

Die gewöhnliche Entzündungsform des Trommelfells, die desquamative Myringitis, welche in jedem Lebensalter, aber am meisten bei Kindern gefunden wird und nach Grüber sowohl das gesunde als auch das schon krankhaft veränderte Trommelfell befallen kann, wobei in der Regel nur ein Trommelfell erkrankt, erscheint einmal als secundäre Entzündung, hervorgerufen durch ein Ekzem des äusseren Ohres oder eine Otitis externa, oder noch häufiger durch eine Otitis media, zweitens primär als reine und selbstständige Entzündung und ist eine sog. idiopathische Erkrankung, drittens als Mischform in der Weise, dass Trommelfell- und Mittelohrentzündung von vorn herein zugleich bestehen.

Beim acuten Ekzem des äusseren Ohres, welches bei Individuen des verschiedensten Alters, jedoch besonders im zarten Kindesalter auf die verschiedensten Ursachen hin an der Muschel und im Gehörgang

zum Ausbruch kommen kann, gelangt der Prozess durch weiteres Vordringen im Gehörgang auch zum Trommelfell, das dann sehr bald an der Krankheit theil nimmt entweder gelegentlich durch Bildung von Ekzembläschen, welche platzen und eine allgemeine Desquamation einleiten oder meist durch Auftreten einer acuten Myringitis, die sich durch ihre Desquamation auszeichnet, oder das Sekret, welches vom Ekzem oft massenhaft geliefert wird, veranlasst durch seine Stagnation eine allgemeine Maceration, so dass die Desquamation am Trommelfell auf dieser hauptsächlich und nicht so sehr auf einer in der Membran verlaufenden Entzündung basirt. Auch bei der diffusen Entzündung des äusseren Ohres, der Otitis externa diffusa, die sich schnell auf das ganze äussere Ohr auszubreiten pflegt und in manchen Fällen zu einer reichlichen Desquamation führt, tritt fast regelmässig im Verlaufe der Krankheit eine desquamative Myringitis secundär auf, oder auch hier ist die Abschilferung der Epidermis am Trommelfell auf die Stagnation des Exsudates und die dadurch bedingte Maceration zurückzuführen, wie es auch gelegentlich bei der circumscribten Entzündung zu beobachten ist, wenn ein Furunkel oder Abscess in der Tiefe des Gehörganges zum Durchbruch kommt und der Eiter hier liegen bleibt.

Häufig scheint die Otitis externa mit secundärer Myringitis bedingt zu sein durch im äusseren Gehörgang und am Trommelfell wuchernde Pilze, besonders Aspergillusarten (*Aspergillus nigricans* und *flavescens*), deren Vorkommen zuerst vor allem Wreeden in Petersburg nachwies und die durch sie hervorgerufenen Entzündungen in einer Monographie als Myringomykosis aspergillina beschrieb und die Meinung äusserte, „dass man bloss zu suchen brauche, um die Pilze bei Ent-

zündungen häufig als Krankheitsursache nachzuweisen.“ Während nun Wreeden durch die Pilze bloss Entzündung des Trommelfells entstehen lassen will, scheint es Gruber wahrscheinlicher, dass durch derartige Pilzwucherungen Entzündung des ganzen Gehörganges und Myringitis erst secundär entsteht und er acceptirt die von Weber gebrauchte Benennung Otitis parasitica. Thatsache ist, dass Pilze, meist Aspergillusarten, im Gehörgang und zwar häufiger in der Tiefe desselben und am Trommelfell wuchernd gefunden werden, dass solche Pilzmassen lange vorhanden sein können, ohne entzündliche Vorgänge hervorzurufen, dass sie aber bei einer Otitis externa, mag dieselbe nun durch sie oder durch andere ätiologische Momente bedingt sein, einen reichlichen Nährboden finden und in üppige Wucherung gerathen, infolgedessen sie selbst immer wieder als Entzündungsreiz wirken und die Ursache der hartnäckig recidivirenden Entzündung des äusseren Gehörganges und des Trommelfells mit massenhafter Epidermisabschilferung und Ansammlung sein können. Am häufigsten finden wir eine secundäre, desquamative Myringitis als Theilerscheinung eines entzündlichen Processes im Mittelohr. In solchen Fällen kann der entzündliche Vorgang am Trommelfell hervorgerufen sein einmal durch direkten Übergang der Entzündung vom Mittelohr auf das Trommelfell, zweitens durch das aus der Paukenhöhle austretende Exsudat, welches die perforirte Membran beständig bespült und so zum Entzündungsreiz wird, oder die am Trommelfell eintretende Desquamation ist, wie wir dies auch bei exsudativen Entzündungen im äusseren Ohr gesehen haben, überhaupt nur die Folge einer durch das hängenbleibende Sekret veranlassten Maceration und Ablösung der Epidermis.

Im Gegensatz zu dieser secundären Entzündung, welche nur die Theilerscheinung einer anderen sie inducirenden Erkrankung des Gehörorganes bildet, tritt die desquamative Myringitis wohl eben so häufig primär als reine, selbstständige Entzündung meist zu bestimmten Jahreszeiten auf. Sie ist eine sog. idiopathische Entzündung und wurde bisher für eine rheumatische Erkrankung gehalten. Während sie in einzelnen Gegenden selten zu sein scheint, was man daraus schliessen muss, dass verschiedene Autoren ihrer gar nicht Erwähnung thun, kommt sie in hiesiger Gegend zur Frühjahrs- und Herbstzeit, welche zu ihrer Entwicklung besonders günstig sind, in grosser Zahl vor.

Für die rheumatische Natur der primären Entzündung spricht der Umstand, dass sie nicht auf eine Erkältung hin, welche sich nach kaltem Windzug, einem kalten Bade oder jähem Temperaturwechsel einstellt, sich plötzlich entwickelt. Doch ist hier wohl die Einschränkung zu machen, dass jenes Rheuma nur die Gelegenheitsursache bei fermentativer Einwirkung ist, die überhaupt wahrscheinlich für alle rheumatischen Entzündungen die wirkende Noxe ist.

Die primäre Trommelfellentzündung erscheint auch häufig als Mischform in der Weise, das Trommelfell- und Mittelohrentzündung von Anfang an zugleich bestehen. Da wir es wohl stets mit dem Eindringen einer Noxe zu thun haben, so wird ein ins Mittelohr und das Trommelfell gleichzeitig einge-drungener Entzündungsreiz das Auftreten einer gleichzeitigen Entzündung beider Theile ebenso gut bewirken können, wie bei einseitigem Eindringen ins Mittelohr oder ins Trommelfell eine einseitige Entzündung des betreffenden Theiles. Andererseits kann unter Umständen auch bei nur einseitigem Eindringen

der Noxe ins Mittelohr doch das Trommelfell gleichzeitig erkranken, indem entweder die Noxe eine sehr heftige oder das Gewebe leicht verletzlich ist, wie es im kindlichen Alter der Fall, und der an sich nicht starke Reiz für das Gewebe zu eingreifend ist.

Im kindlichen Alter ist die desquamative Myringitis, wenn auch nicht regelmässig, so doch weitaus am häufigsten complicirt mit Otitis media, indem entweder von vornherein Trommelfell- und Mittelohrentzündung zugleich bestehen oder auch letztere mit secundärer Myringitis.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit entsteht acut unter heftigen meist stechenden bisweilen auch reissenden Schmerzen in der Tiefe des Ohres, welche bald nach der betreffenden Seite des Kopfes ausstrahlen, so dass zu dem Lokalschmerz Kopfschmerzen hinzutreten. Diese können den ersteren sogar übertäuben, was beachtenswerth ist, weil die Kranken dadurch in dem Sitz ihres Leidens oft getäuscht werden. Insbesondere bei Kindern, welche Schmerzen noch nicht richtig zu lokalisieren verstehen, dürften solche Kopfschmerzen in Anschlag zu bringen sein und zu einer Untersuchung des Ohres Veranlassung geben. Die Schmerzen, die meist in der Nacht zuerst auftreten, pflegen durch ihre Heftigkeit die Nachtruhe zu rauben, den Kranken sehr zu beängstigen und seine Kräfte bald herabzubringen. Die mehr oder weniger ausgesprochene Störung des Allgemeinbefindens ist oft mit heftigem Fieber besonders bei Kindern verbunden; sogar Störung des Sensoriums und Erbrechen sind bei denselben nicht selten, was leicht den Verdacht einer anderen Erkrankung erwecken könnte. Alsbald stellt sich eine Abnahme der Gehörfunktion ein; die Schwer-

hörigkeit beruht natürlich auf der Funktionsstörung des erkrankten Trommelfells und wird um so bedeutender sein bei Entzündung beider Membrane. Dazu gesellen sich fast regelmässig entotische Geräusche, welche als Sausen oder auch als rhythmisch pulsirende Geräusche den Kranken in hohem Grade belästigen und quälen und von ihm besonders hervorgehoben und in der verschiedensten Weise geschüdert werden. Diese Binnengeräusche beruhen auf einer Reizung des tensor tympani und einem erhöhten Druck im Labyrinth.

Dies die subjektiven Erscheinungen, welche jedoch mehr oder weniger allen acuten Entzündungen des Ohres gemeinsam sind und deshalb nicht für die Trommelfellentzündung als charakteristisch gelten können.

Die objektiven Symptome dagegen, wie sie sich in den Veränderungen des Trommelfells unserem Auge darbieten, sind so charakteristisch, dass sie von Anfang an verfolgt, keinen Zweifel lassen können, welcher Theil des Ohres erkrankt ist.

Der Prozess beginnt wie jede Entzündung mit Hyperämie und Schwellung, und es entsteht zunächst eine lebhaft Injection der grösseren Trommelfellgefässe. Da diese oben in das Trommelfell eintreten und längst des Manubriums hinabziehen, so erscheint stets am oberen Theil der Membran eine intensive Röthe und Schwellung, so dass die entzündete Partie einen herzförmigen Einschnitt bildet und gegen das übrige Trommelfell scharf absticht. Später kann dann die Hyperämie über die ganze Membran diffus ausstrahlen, und weil auch die angrenzende Haut des Gehörganges mit hyperämisch wird und anschwillt, gehen die Contouren des Trommelfells verloren. Sein Glanz ist verschwunden und seine Lage hat eine Ände-

rung erfahren, indem es sich mehr vorwölbt, plan wird, sogar convex. Das Manubrium ist kaum noch oder gar nicht zu erkennen, seine Lage oft durch einen rothen Gefässsstrang angedeutet, während der kleine Fortsatz noch an seinem Orte sichtbar ist. Der Lichtkegel verschwindet infolge der veränderten Lage und der veränderten Substanz des Trommelfells.

Nun beginnt im folgenden Stadium der Desquamation eine Proliferation der Epithelien, welche anfangs herdweise in Form von weissen kleinen Fleckchen stattfindet, infolgedessen die Membran gleichsam wie mit Mehl bestäubt aussieht; später confluiren dieselben zu grösseren Streifen, welche aus dicht aneinander gedrängten jungen Epithelzellen bestehen, die abfallen, um durch neue ersetzt zu werden. Inzwischen entwickelt sich meist in 24 Stunden eine typische, freie Exsudation. Die Epidermis wird rissig und durch dieselbe tritt das seröse Exsudat tropfenweise hervor und damit lassen gewöhnlich auch die Schmerzen nach.

Bei stürmischer Exsudation können ganze Epithellappen durch eine Art Maceration mit abgeschwemmt werden, und so wird bisweilen die Epitheldecke in toto abgestossen, an welcher manchmal das Relief der normalen Trommelfelloberfläche noch zu erkennen ist. Durch solche Abschwemmungen von Epithellappen kommen dann grössere Coriumflächen, erkennbar an der helleren Farbe, frei zu liegen. Ist das Epithel fort, so kann das entzündliche Transudat sich ungehindert ergiessen und dadurch die Stauung abnehmen.

Nachdem der Prozess sein Höhestadium nach vier bis fünf Tagen erreicht, schwinden die Erscheinungen wieder allmählich nacheinander, und zwar die zuletzt aufgetretene zuerst. Die Exsudation wird ge-

ringer, das neugebildete Epithel bleibt. Gleichzeitig weichen Schwellung und Röthe nach oben und die Membran erhält ihre normale Beschaffenheit und ihr normales Aussehen wieder mit Ausnahme einer einzigen Stelle. Es erscheint nämlich oben in dem Zwickel nachher eine Delle, welche durch Verwachsung der Membran mit dem Hammerhals entstanden ist.

Diesen Ausgang der Entzündung mit *restitutio ad integrum* beobachten wir bei normalen Verlauf und bei mässigen Entzündungserscheinungen, wenn irgend ein Entzündungsreiz ein gesundes Trommelfell in einem gesunden Organismus getroffen hat. Höchst selten jedoch läuft eine acute Myringitis ab, ohne dass Perforation der Membran eintritt. Denn wenn die Entzündung sich nur einigermassen stärker entwickelt und die Stauung länger dauert, kommt es zu eigentlichen entzündlichen Herden, es bilden sich kleine, verdeckte Miliarabscesse in der Membran, welche bersten und zur Perforation führen. Diese Perforationen sind aber so klein, dass sie mit dem Auge nicht zu erkennen sind, und nur pulsirender Lichtkegel und das Perforationsgeräusch uns Kunde von ihrem Vorhandensein geben. Sie schliessen sich wieder schnell und haben auf den Verlauf der Entzündung wenig Einfluss.

Constitutionsanomalien, besonders Scrophulose, Tuberculose und Lues pflegen ebenso wie unzuweckmässige Behandlung störend auf den Verlauf des Processes einzuwirken und eine Verschleppung desselben zu veranlassen. Die vom Epithel entblösten Stellen verwandeln sich in *Ulcera*, und während die Exsudation bis dahin fast rein serös war, nimmt sie jetzt infolge der Verschwärungen den eiterigen Charakter an und die Eiterung kann sogar recht beträchtlich werden. Auch in diesem Stadium der *Exulcera-*

tion ist noch ein günstiger Ausgang der Entzündung, eine Restitutio ad integrum, bei geeigneter Behandlung möglich, jedoch kann jetzt leicht die acute Myringitis in die chronische übergehen. Aus den Ulcera wachsen dann Granulationen pilzartig hervor, welche die Eiterung unterhalten. Vorhandene Perforationen bleiben und nehmen durch Verschwärung an Grösse zu, so dass bei der chronischen Myringitis stets Perforationen gefunden werden. Durch Fortpflanzung der Entzündung auf das Mittelohr und den Gehörgang findet in vielen Fällen eine Mitbetheiligung dieser Theile an der Erkrankung statt, so dass es dann schwer zu bestimmen ist, von welchem Theile die Krankheit ihren Ausgang genommen hat.

Unter Umständen kann die acute Myringitis sich selbst überlassen, zu einer Anhäufung von Epithelballen in der Tiefe des Gehörganges, sogar zur vollständigen Verstopfung desselben führen. Die abgestossenen Epithelien werden anfangs durch das oft ziemlich stürmisch auftretende Exsudat mit nach aussen geschwemmt, vorausgesetzt dass der äussere Gehörgang nicht durch Cerumen verschlossen. Lässt die Exsudation nach oder tritt von Anfang an nur eine spärliche Exsudation auf und beschränkt sich die Entzündung mehr auf die desquamativen Vorgänge, so können die abgefallenen Epithelien mit dem Serum vermischt sich zusammenballen und bleiben, wenn sie nicht entfernt werden, dicht vor dem Trommelfell liegen. Indem sie hier als Fremdkörper einen beständigen Reiz ausüben, verursachen sie eine fortgesetzte Desquamation, an welcher sich auch die Epidermis des tieferen Gehörganges theiligt, und wachsen durch Auflagerung neuer Epithelschichten immer mehr an und füllen den Gehörgang allmählich ganz aus. Noch leichter wird dieser Zustand sich

entwickeln müssen, wenn der äussere Gehörgang durch Ceruminalpfröpfe mehr oder weniger schon verschlossen dem serösen Exsudat den Ausweg versperrt. Das Exsudat findet also keinen oder mangelhaften Abfluss, es bleibt mit dem Epithel vermischt in der Tiefe liegen, dickt sich ein, geht auch vielfach Zersetzungen ein und führt zu einer Maceration und Abschilferung der Epidermis. Indem dieser Prozess sich immer wiederholt, häuft sich Epithelschicht auf Epithelschicht. Das Ganze erhält so einen lamellösen, zwiebelschalenförmigen Bau und nimmt oft eine blendend weisse Farbe an. Der Bau und die Farbe dieser Massen waren die Ursache, dass man dieselben ebenso wie gleiche Bildungen in der Paukenhöhle früher für Neubildungen hielt und sie als „Cholesteatome“ bezeichnete, bis es in neuester Zeit gelang, sie als einfache Entzündungsprodukte nachzuweisen.

Die acute Myringitis ist, wie oben erwähnt, in manchen Fällen eine secundäre Erkrankung und die Theilerscheinung einer Otitis media. In solchen Fällen ist es oft schwer gleich eine richtige Diagnose zu stellen, während andererseits reine Myringitis und reine Otitis media leicht zu unterscheiden sind. Beiden gemeinsam ist Röthe und Schwellung im oberen Theil des Trommelfells, beiden kommen aber gesonderte Exsudations-Vorgänge zu. Mittels der Luftdouche und Auscultation lässt sich bei Otitis media vorhandenes Sekret und die durch Schwellung der Schleimhaut bedingte Raumverengerung nachweisen, während bei reiner Trommelfellentzündung beides fehlt.

Prognose.

Die Prognose der acuten, desquamativen Trommelfellentzündung ist, wenn nicht Constitutionsano-

malien den Verlauf zu stören drohen und wenn rechtzeitig eine zweckmässige Behandlung eingeleitet wird, als eine gute zu bezeichnen, weil das Trommelfell keine bleibenden Veränderungen erfährt und das frühere Hörvermögen sich wieder herzustellen pflegt. Etwaige Perforationen schliessen sich wieder schnell, nur die entotischen Geräusche dauern noch lange nach Ablauf der Entzündung fort. Dann kann sich, aber meist erst nach vielen Jahren, eine schleichende Schwerhörigkeit einstellen, die vielleicht auf der erwähnten Verwachsung des Hammerhalses mit der Membran beruht.

Ist dagegen die acute Entzündung in die chronische übergegangen, was bei krankhaften Diathesen trotz der sorgfältigsten und kunstgerechtesten Behandlung nicht immer zu verhüten ist, so ist die Prognose in jeder Beziehung viel ungünstiger. Während im ersten Falle die vollkommene Heilung mit Wiederherstellung des gestörten Hörvermögens das Gewöhnliche ist, nimmt bei dieser das Trommelfell selten wieder seine normale Beschaffenheit an, noch stellt sich das normale Hörvermögen wieder her. Gewöhnlich bleiben Substanzverluste im Trommelfell mit mehr oder weniger bedeutenden Veränderungen desselben, wie Trübungen, unregelmässige Verwachsungen mit anderen Gebilden, Vernarbungen, alles Folgezustände, welche nicht bloss die Funktion beeinträchtigen, sondern auch das Mittelohr äusseren Schädlichkeiten aussetzen.

Therapie.

Die Therapie der desquamativen Entzündung ist eine verschiedene, je nach dem Stadium, in welchem sich dieselbe bei Beginn der Behandlung befindet. Im Initialstadium, dem Stadium der Hyperämie ist die

Antiphlogose indicirt, welche auf zweifache Weise zur Ausführung gelangt, entweder durch Anwendung der Kälte oder durch Blutentziehung. Letztere erreicht man nach zwei Methoden, einmal durch Application von Blutegeln und zwar am besten am Tragus. Wilde wies zuerst darauf hin, dass bei den meisten schmerzhaften Ohrenaffektionen, die mit starker Hyperämie einhergehen, einige wenige Blutegeln an die Ohröffnung und zwar an den Tragus angelegt, grösseren Nutzen gewährten als eine grössere Anzahl hinter das Ohr, an den processus mastoïdes, applicirt. Der Verlauf und die Herkunft der Trommelfellgefässe, welche zuerst v. Troeltsch eingehend beschrieben hat, erklären diese Thatsache. Der äussere Gehörgang und das Trommelfell beziehen nämlich den grössten Theil ihrer Blutzufuhr aus Ästen der arteria auricularis profunda, welche hinter dem Gelenkfortsatz des Unterkiefers, also vor der Ohröffnung abgeht und zuerst den Tragus und den vorderen Abschnitt des Gehörganges versorgt. Vor der Ohröffnung liegt auch die vena auricularis profunda, die Hauptvene des äusseren Ohres. Dann erzielt man eine lokale Blutentziehung mittels Stichscarificationen, die oft so erfolgreich sind, dass der Prozess coupirt wird. Sonst, wenn wegen allzugrosser Empfindlichkeit des Kranken diese Scarificationen nicht ausführbar sind und Blutentziehung überhaupt nicht angebracht erscheint, wendet man die Kälte an, indem man am zweckmässigsten einen kleinen Eisbeutel dauernd auf dem Ohr wenigstens 24 Stunden lang tragen lässt. Die Kälte wendet man im allgemeinen so lange an, als der heftige Schmerz dauert.

Ist die Exsudation schon eingeleitet, so hat die Behandlung ein antiseptisches Verfahren einzuschlagen. Das Ohr ist sorgfältig zu reinigen durch sanfte

Ausspülungen mit lauwarmen Wasser unter Zusatz eines antiseptischen Mittels. Das beste Antisepticum bei allen serös-exsudativen Entzündungen des Ohres ist neben dem Jodoform die Borsäure in Pulverform. Dieselbe haftet, eingeblasen überall an, ohne zu reizen und saugt wegen ihrer geringen Löslichkeit viel Flüssigkeit an, trocknet also aus. Die Adstringentien sind erst dann anzuwenden, wenn die Sekretion zu lange dauert. Von diesen wirkt am besten das Plumbum aceticum, während das früher viel gebräuchliche Zincum sulfuricum reizt.

Die Therapie der chronischen Myringitis fällt zusammen mit der chronisch-eiterigen Form und wird daselbst besprochen.

Die Nachbehandlung bezieht sich auf die Anwendung der Luftdouche. Sie bezweckt etwaige Verwachsungen des Trommelfells zu verhüten und die Wiederherstellung seiner Schwingungsfähigkeit zu beschleunigen. Bei Kindern reicht das Politzer'sche Verfahren aus, bei Erwachsenen ist die Anwendung des Katheters vorzuziehen.

Zum Schlusse wären noch einige Worte über die Entfernung von Epithelpfröpfen zu sagen, deren Bildung natürlich dann besonders stattfinden kann, wenn eine acute Myringitis einer therapeutischen Behandlung gar nicht unterzogen worden ist, was ja oft genug vorkommt. Finden die Betreffenden sich dann erst später ein, um ihre Schwerhörigkeit behandeln zu lassen, so ist es die nächste Aufgabe vorhandene Verstopfungen zu entfernen. Bei Verstopfungen des Gehörganges, welche freilich in den meisten Fällen auf Anhäufung von Cerumen beruhen, muss man stets auch an die Möglichkeit von Epithelpfröpfen denken. Denn auch diese bekommen nachher oft das Aussehen von gewöhnlichen Ceruminalpfröpfen,

indem sie mit einer dünnen Schicht von Cerumen und schwärzlichen Staubmassen belegt sind. Während aber die Ceruminalpröpfe sich leicht durch Ausspritzen entfernen lassen, namentlich wenn sie vorher mit Oel aufgeweicht sind, ist die Entfernung der Epithelpfröpfen mit bedeutenden Schwierigkeiten verbunden. Einmal liegen die Massen so fest den Gehörgangswänden an, hängen zum Theil noch direkt mit denselben besonders dem Trommelfell zusammen, dass das Wasser nicht hinter dieselben zu dringen und sie zu lösen vermag. Dann aber hat nicht selten eine Erweiterung des knöchernen Gehörganges durch den fortwährenden Druck stattgefunden, so dass der Pfropf, auch wenn er gelöst, nicht ohne weiteres durch den engeren, vorderen Theil hindurchgeht, zumal die Massen durch das Wasser erheblich aufquellen. Gelingt dann die Entfernung nicht sofort, so kommt es unter heftigen Schmerzen zur Entwicklung einer Otitis externa, an welche sich eine eiterige Trommelfell- und Mittelohrentzündung anschliessen können.

Das Verfahren, welches daher zur Entfernung solcher Massen eingeschlagen werden muss, besteht darin, dass man zunächst mit feinen Sonden den Zusammenhang an den Wänden lockert und dann mit feinen Kornzangen grössere Partien fasst und trocken herausholt und in einer Sitzung die Entfernung vollendet. Dazu bedarf es aber vollkommener Ruhe des Patienten, und da diese wegen der grossen Schmerzhaftigkeit nicht leicht vorhanden, der Narkose. Glücklicherweise gelingt die Entfernung auch ohne Narkose an der Hand der Antiseptik, ohne dass die heftigen Reaktionen auftreten. Gebraucht man nämlich zum Ausspritzen gesättigte Borsäurelösung oder auch Carbolsäure oder Sublimatlösung und bringt bei noth-

wendiger Unterbrechung der Behandlung eine dicke Schicht Jodoform an, so bleibt jede Reaktion aus und die Entfernung kann ohne jede Gefahr über mehrere Sitzungen ausgedehnt werden. Es beruht dieses Verfahren auf der Beobachtung, dass in den herausbeförderten Massen unter Umständen Bakterien sich in Menge vorfinden, die bei Erzeugung der heftigen Reaktion wohl eine bedeutende Rolle spielen.

II. Myringitis bullosa.

Die Aetiologie der Myringitis bullosa, welche gelegentlich zur Entwicklung kommt und welche Politzer in seinem Lehrbuch beschreibt, stimmt im allgemeinen mit der der desquamativen Myringitis überein.

Was die Symptome anbelangt, so bietet diese Form im Anfangsstadium dasselbe Bild wie die desquamative Entzündung; unter denselben subjektiven Erscheinungen beginnt der Prozess mit Hyperämie und Schwellung der Membran. Bei den leichteren Graden der Entzündung, welche in den oberflächlichen Schichten der Cutis ihren Sitz hat, kommt es dann zur Bildung eines oder mehrerer durchscheinender Bläschen meist am oberen Theil der Membran, welche hanfkorngross und mit seröser Flüssigkeit gefüllt sind, „deren Glanz und Durchsichtigkeit ihnen das Aussehen von schönen Muschelperlen verleihen.“ Die transparente, perlgraue Farbe unterscheidet diese Blasen von den dunklen Abscessen. Die Bläschen verschwinden durch Resorption ihres Inhalts oder sie platzen. An das Platzen der Blasen kann sich eine weitere Desquamation anschliessen, indem das jetzt frei sich ergiessende, entzündliche Transsudat eine weitergehende Maceration des Epithels hervorruft. In höheren Graden der Entzündung bilden sich nach Politzer auch grössere Blasen, bis zu Kleinerbsengrösse,

die den hinteren oberen Abschnitt der Membran einnehmen.

Der Ausgang dieser Entzündung ist in den meisten Fällen schnelle Heilung, nur selten entwickelt sich aus derselben eine chronische Entzündung und Eiterung an der äusseren Fläche der Membran.

Ein Vergleich mit der desquamativen Form zeigt, dass die Myringitis bullosa im Grunde genommen nichts anders ist, nur der Gang der Entzündung weicht unwesentlich ab und diese Abweichung ist bedingt durch den geringeren Grad der Entzündung. Die Blasen werden sich dann bilden können, wenn die Proliferation und Desquamation des Epithels noch nicht eingetreten, und das Transsudat eine noch unversehrte Epidermis antrifft, welche es dann stellenweise in Blasen abhebt. Das Ausbleiben der Proliferation setzt aber fast stets ein geringes Mass der Entzündungserscheinungen voraus.

Manchmal finden wir bei Mittelohrentzündung, welche mit starker Exsudatbildung einhergeht, am Trommelfell durch den Druck des Exsudates hervorgebrachte Exsudatbuckel; diese könnten mit Myringitis bullosa verwechselt werden, wenn nicht die Luftdouche uns Aufschluss gäbe. Durch die Luftdouche erfahren die Exsudatbuckel eine starke Veränderung, nicht dagegen die Blasen bei Myringitis, überdies weisst die Auscultation das Sekret im Mittelohr deutlich nach.

Die Therapie der Myringitis bullosa erfordert vor allem die frühzeitige Eröffnung der entstandenen Blasen durch Anritzen derselben. Im übrigen hat das Heilverfahren denselben Weg einzuschlagen wie bei der desquamativen Entzündung. Gewöhnlich geht die Entzündung nach Eröffnung der Blasen wieder schnell zurück.

III. Myringitis purulenta, die eiterige Entzündung des Trommelfells.

Aetiologie.

Dem höheren Grade dieser Entzündungsform entsprechend sind es gewöhnlich stärkere Reize, welche auf das Trommelfell einwirken und zur eiterigen Entzündung desselben führen. Unter diesen spielen traumatische Einwirkungen eine Hauptrolle und einmal sind es Traumen des Trommelfells selbst, welche meist durch allerlei Instrumente entstehen, die zur Entfernung des Cerumens oder beim Jucken im Ohr so häufig gebraucht werden und die dabei durch einen zufälligen Stoss zu tief hincingerathen, oder auch durch Strohhalme oder Baumzweige, welche zufällig und mit Gewalt gegen das Trommelfell getrieben werden. Seltener werden schon Verletzungen des Trommelfells herbeigeführt durch eine heftige Erschütterung, durch den Luftdruck, sei es infolge von Ohrfeigen oder in der Nähe stattfindenden Explosionen. Die zarte und überaus empfindliche Membran antwortet auf solche Läsionen, welche dem Eindringen von Noxen eine günstige Gelegenheit bieten, in der Mehrzahl der Fälle durch eine eiterige Entzündung. Dann kann die eiterige Myringitis auch eine Folge sein von Verletzungen des äusseren Gehörganges durch Verbrennungen thermischer oder chemischer Art, infolgedessen sich eine heftige Dermatitis entwickelt, die das Trommelfell in Mitleidenschaft zieht. Selbst nach Anwendung von scharfen Flüssigkeiten, sogar von spirituösen Lösungen, die zur Beseitigung von Zahnschmerzen vielfach noch ins Ohr geträufelt werden, hat man das Auftreten einer eiterigen Entzündung beobachtet. Das gelegentliche Entstehen derselben bei Entfernung von Epithel-

pfröpfen aus dem Gehörgang, wenn dies nicht mit aller Vorsicht, an der Hand antiseptischer Cautelen ausgeführt wird, fand schon oben Erwähnung.

Bei der *Otitis externa circumscripta*, welche mit Furunkel- oder Abscessbildung einhergeht, kann ein solcher Furunkel, wenn er sich in der Tiefe des Gehörganges in der Nähe des Trommelfells entwickelt, auf dieses selbst übergehen und eine Miterkrankung des Trommelfells verursachen. Hierin gehören besonders die randständigen Abscesse, welche man bei der Untersuchung zur Hälfte dem Trommelfell zur Hälfte der Wand des Gehörganges aufsitzen sieht.

Selten gelangt die Vereiterung des Trommelfells durch den raschen Übergang eines Schleimhautprozesses auf die Dermissschicht, wie bei der Diphtheritis der Ohres, zur Beobachtung.

Auch exanthematöse Prozesse kommen am Trommelfell vor, welche eine Eiterung desselben zur Folge haben, vor allem das pustulöse Exanthem in Anschluss an Variola.

Wenn es sich anderseits um ein schon krankhaft verändertes Trommelfell handelt oder um gewisse Constitutionsanomalien wie Tuberculose oder Lues, bei denen sich überhaupt eine grosse Neigung zu Eiterungen kund gibt, können dieselben Schädlichkeiten, welche sonst nur eine desquamative Entzündung verursachen, hinreichen eine Myringitis purulenta hervorzurufen.

Symptome und Verlauf.

Die acute eiterige Trommelfellentzündung beginnt unter denselben nur in ihrer Intensität erhöhten subjektiven und objektiven Erscheinungen, welche auch die desquamative und bullöse Entzündung einleiten, so dass das Anfangsstadium derselben mehr oder

weniger dem jener Formen gleicht. Unter starker Hyperämie kommt es dann in der Substanz der Membran zur Bildung eines eiterigen Exsudates, welches entweder zu einer circumscripten Ansammlung in Form eines oder mehrerer Abscesse oder zu einer diffusen Infiltration und Eiterung führt, letzteres besonders bei den in der Aetiologie erwähnten Traumen.

Bei Bildung nur eines Abscesses kann die Umgebung im Momente der höchsten Entwicklung des Abscesses, besonders wenn sie langsam erfolgte, wieder licht geworden sein und ihr normales Aussehen fast wieder erlangt haben, eine Erscheinung, welche auch bei Abscessbildung an anderen Stellen sich darbietet, indem der Entzündungsvorgang von der Peripherie aus sich auf einen Punkt allmählich concentriert.

Die entstandenen Abscesse können nun, sich selbst überlassen, entweder durch Resorption des Exsudates schwinden, was sehr selten geschieht, oder ihr Inhalt dient als Substrat für Verkroidungen oder sie bersten unter Gewebszerreissung. Der Durchbruch kann erfolgen nach aussen oder nach innen oder gewöhnlich nach beiden Richtungen zugleich d. h. mit Perforation des Trommelfells. Ist der Abscess nur nach aussen durchgebrochen, so entsteht durch Zugrundegehen der Abscesswandung von der Öffnung aus ein ziemlich umfangreiches Geschwür, dessen Grund die restirende Schleimhaut der Membran bildet. Wenn die Schleimhaut auch anfangs intakt bleiben kann, so geht sie doch meist im weiteren Verlauf durch Verschwärung zu Grunde, so dass es zur Perforation kommt.

Die Perforationen, welche demnach entweder sofort beim Bersten der Abscesse oder erst durch Verschwärung entstehen können, sehen anfangs kleiner

aus als sie wirklich sind, weil die umgebende Schwellung das Gewebe in die Öffnung hineindrängt, nehmen aber bald besonders bei der Reinigung der Abscesse an Umfang zu.

Während der Abscess in den meisten Fällen berstet, kommt es manchmal namentlich bei multiplen Abscessen nicht zum Durchbruch, indem durch Rückgang der Entzündung der Conflux nicht mehr gross genug ist den Durchbruch herbeizuführen vor allem dann, wenn schon ein Abscess durchgebrochen ist.

Das gewöhnliche Schicksal solcher Abscesse ist, abgesehen von dem seltenen Fall ihrer völligen Resorption, die Verkreidung. Es entsteht ein fettig körniger Zerfall des Inhalts, Resorption flüssiger Stoffe und dann Ablagerung von Kalksalzen in die zurückgebliebenen, eingedickten Massen. Dabei erfolgt die Kalkablagerung in der verschiedensten Form und Ausdehnung, stets sind die verkreideten Stellen genau umschrieben und erscheinen in intensiv weisser Farbe und ragen gewöhnlich über die Trommelfelloberfläche etwas hervor.

Substanzverluste können bei der eiterigen Entzündung sehr beträchtlich sein, sie werden um so ausgiebiger sein, je intensiver der Prozess und die durch ihn hervorgerufene Eiterung ist. Die Perforationen können in ihrer Ausdehnung schwanken zwischen einer kleinen Öffnung und der totalen Zerstörung des Trommelfells, selbst der Hammer kann durch Entziehung der Blutzufuhr nekrotisch werden. Gewöhnlich bleibt jedoch auch bei ausgehnter Zerstörung noch ein wandständiger Rest des Trommelfells rings übrig.

Dagegen ist auch die Regenerationskraft des Trommelfells eine bedeutende, nicht bloss kleine Defekte werden wieder ersetzt, sondern auch dann,

wenn der grösste Theil der Membran verloren gegangen, kann ein vollständiger Wiederersatz eintreten. Die Vernarbung zeigt sich an durch das Entstehen eines weissen Ringes, des sog. Reparationsringes, der nach der Mitte zu fortschreitet. Es bildet sich eine membranöse Narbe, die vermöge ihrer Zartheit weniger Licht reflektirt und deshalb schwarz erscheint, so dass sie mit einer Perforation zuweilen verwechselt werden kann. Bei grösserem Substanzverlust kann es geschehen, dass der Trommelfellrest, dem Sehnenzug des Tensor tympani folgend, nach innen sinkt, mit den Gebilden der Paukenhöhle besonders dem Promontorium in Contact tritt und Verwachsungen mit denselben eingeht. So entstehen die sog. Synechien des Trommelfells. Selten erfolgt eine Überhäutung des Perforationsrandes und es bleibt eine lippenförmige Öffnung bestehen.

Bleibt aber die Vernarbung aus, tritt eine Verzögerung der Heilung ein, so entstehen statt des Reparationsringes Granulationsknöpfe, welche die Exsudation wieder anregen und zu einer profusen Eiterung führen. So entsteht das Bild der Myringitis purulenta chronica, welche sich bald mit einer Otitis media purulenta vergesellschaftet.

Therapie.

Die Begrenzung des Processes und die Entfernung der eiterigen Produkte sind die Hauptaufgaben der Therapie, sie finden ihre Ausführung in der Anwendung der feuchten Wärme, der frühzeitigen Eröffnung der entstandenen Abscesse und in der sorgfältigen Entfernung des Eiters aus dem Gehörgang. Die feuchte Wärme beschleunigt die Entwicklung, verhindert die Verkreidung und macht das umgebende Gewebe widerstandsfähiger. Die Antiphlogose in

Form der Kälte ist nur bei gewissen Aetiologien, bei den traumatischen, zuweilen im Anfang angebracht. Die Eröffnung des Abscesses geschieht durch Punction oder Anritzung, vor allem sind die randständigen Abscesse frühzeitig durch Anschneidung des Theiles, welcher dem Gehörgang angehört, zu eröffnen. Auch nach Eröffnung des Abscesses ist die feuchte Wärme noch weiter anzuwenden in Form von Kataplasmen, warmen Ohrbädern; zweckmässig sind auch die Leiter'schen Bleiröhren, die in Touren um das Ohr herumgeführt werden. Der Gehörgang ist vom Eiter zu reinigen durch Ausspritzungen mit Borsäure- oder Carbonsäure- oder Sublimatlösung. Die Borsäure in Substanz wirkt anfangs nicht so gut und ist deshalb bei eiterigen Produkten in Lösung anzuwenden.

Durch dieses Verfahren gelingt es, den Prozess zu beschränken, ein Übergreifen desselben auf das Mittelohr oder den Gehörgang zu verhüten und seine Ausheilung zu beschleunigen. Bei Bildung des Reparationsringes sind alle schädlichen Störungen abzuhalten. Die Narben sind anfangs sehr zart, reissen wieder leicht ein, und es kann dadurch ein Schluss des Defektes ausbleiben und eine Überhäutung des Randes erfolgen. Die Luftdouche ist deshalb so lange aufzuschieben, bis die Narben einen gewissen Grad von Festigkeit erlangt haben.

Die Behandlung der chronischen desquamativen bzw. eiterigen Myringitis erstreckt sich, abgesehen von der eventuell indicirten Allgemeinbehandlung, hauptsächlich auf die Entfernung der Granulationen. Grössere Granulationen lassen sich entfernen mit der kalten Schlinge, am besten mit der von Wilde, kleinere oder die Stümpfe durch Caustica, vor allem Höllenstein in Form der angeschmolzenen Sonden.

Diese Atzungen sind alle 48 Stunden zu wiederholen mit oder ohne Neutralisation von Kochsalzlösung. Die Galvanokautik, welche sonst energisch wirkt, ist wegen ihrer ausstrahlenden Wärme nicht so zweckmässig. In neuerer Zeit hat man auch die Chromsäure in Anwendung gezogen durch Anbringung von Kryställchen an einer Sonde. Dieselben zerfliessen aber sehr schnell und wirken ausserordentlich schmerzhaft, weshalb man stets bei ihrer Anwendung mit Sodalösung neutralisiren muss.

IV. Myringitis tuberculosa, die tuberkulöse Entzündung des Trommelfells.

Tuberkeleruptionen im Trommelfell sind beobachtet worden als Begleiterscheinung der acuten Miliartuberculose. So berichtet Schwartze in Klebs Handbuch der pathologischen Anatomie, dass bei Kindern mit Miliartuberculose Tuberkel im Trommelfell als gelblich röthliche Flecke von Stecknadelkopfgrosse oder noch grösser in der intermediären Zone erscheinen, während das übrige Trommelfell frei von Injektion sei. Diese Flecke wären von der Paukenhöhle aus gesehen flach gewölbt, etwas prominent und scharf umschrieben.

Dann können auch Tuberkel auftreten bei phthisischen Individuen in Form der Myringitis tuberculosa. Nach in hiesiger Poliklinik für Ohrenkranke gemachten Beobachtungen entsteht im Trommelfell an beliebiger Stelle unter leichten entzündlichen Erscheinungen eine knötchenförmige Einlagerung von weiss gelblicher Farbe, welche von baldigen ulcerativen Zerfall gefolgt ist und zur Perforation des Trommelfells führt. Während diese Perforation, deren Rand feinzackig erscheint, an Grösse zunimmt, kann in unmittelbarer Nähe derselben ein neues Knötchen

erscheinen, welches ebenfalls zerfällt und eine zweite von der ersteren nur durch eine schmale Gewebsbrücke getrennte Perforation setzt. Beide Perforationen verschmelzen allmählich durch Zugrundegehen der Brücke zu einer anfangs stundenglasförmigen Öffnung, welche durch weitere Gewebeeinschmelzung eine ovale runde Form annimmt. In gleicher Weise können inzwischen in der Nähe der ursprünglichen Perforation durch Zerfall von Knötchen immer wieder neue Perforationen entstehen, die der ersteren entgegenwachsen und mit derselben sich vereinigen.

Die subjektiven Erscheinungen sind dabei unbedeutend und nur das Eintreten der Otorrhoe und die zunehmende Schwerhörigkeit machen die Betreffenden auf die Erkrankung ihres Ohres aufmerksam.

Der Befund der tuberculösen Myringitis könnte zur Annahme einer perforativen acuten Trommelfellentzündung Veranlassung geben, besonders wenn die Erkrankung erst später zur Beobachtung gelangt. Jedoch die geringen subjektiven Symptome, vor allem das Fehlen des Schmerzes, unter dem die acute Myringitis ihren Anfang und Verlauf zu nehmen pflegt, ferner das Eintreten der Perforation sozusagen an jeder beliebigen Stelle, endlich die mikroskopische Untersuchung auf Tuberkelbacillen lassen hier wohl eine Unterscheidung zu.

In neuerer Zeit hat Habermann in einer Anzahl von Fällen tuberculöser Erkrankungen mit lethalem Ausgang das Gehörorgan untersucht und an zahlreichen Stellen des Felsenbeins Tuberkel gefunden, in specie auch in der Schleimhaut des Mittelohres und des Trommelfells, so dass wir jetzt auch des histologischen Nachweises nicht mehr entbehren.

Die Therapie bezweckt die Vernichtung der vorhandenen Tuberkelbacillen und damit die Begrenzung

der weiteren Zerstörung. Borsäure und Jodoform scheinen hier von Erfolg zu sein, indem man bei deren Anwendung Stillstand und Ausheilung des Prozesses gesehen hat.

Literatur.

- Gruber: Lehrbuch der Ohrenheilkunde, 1870;
Walb: Über die desquamativen Entzündungen des
Ohres, 1884, Bonn.
Politzer: Lehrbuch der Ohrenheilkunde, 1878—1882;
Rudolf Schmidt: Über das sog. „Cholesteatom“ des
Ohres;
Inaugural-Disertation 1883, Bonn.
Albert Ritzefeld: Über die Tuberculose des Ohres;
Inaugural-Disertation 1884, Bonn.
-

Vita.

Geboren wurde ich, Johannes Odenthal, kath. Confession, am 3. April 1861 zu Coeln. Meine Eltern Anton Odenthal und Anna Maria geb. Linnartz wurden mir durch den Tod entrissen. Zunächst besuchte ich die Elementarschule, dann das Gymnasium an der Apostelkirche zu Coeln, von welchem ich Ostern 1882 mit dem Zeugniss der Reife entlassen wurde. Nachdem ich an der Rheinischen Friedrich - Wilhelms - Universität zu Bonn ein Semester Theologie und Philosophie gehört, wandte ich mich im nächsten Semester dem Studium der Medicin zu, bestand am 24. Juli 1884 die ärztliche Vorprüfung und am 15. Juli 1886 das Examen rigorosum.

Meine Lehrer waren während meiner medicinischen Studienzeit die Herren Professoren und Docenten:

Barfurth, Binz, Clausius, Doutrelepont, Finkelnburg, Finkler, A. Kekulé, Kocks, Koester, Krukenberg, von Leydig, Nasse, Nussbaum, Pflüger, Ribbert, Rühle, Rumpf, Saemisch, Schaffhausen, Strasburger, Trendelenburg, Ungar, von la Valette St. Georg, Veit, Walb, Witzel, Wolffberg.

Allen diesen hochverehrten Lehrern meinen aufrichtigen Dank. Zu besonderem Dank fühle ich mich verpflichtet Herrn Prof. Walb für die freundliche Unterstützung bei der Anfertigung vorliegender Arbeit.

Thesen.

- 1) Das souveräne Heilmittel bei Eklampsie ist Morphin.
 - 2) Bei Resection des Ellbogen- und Kniegelenks ist der Bogenschnitt nach Trendelenburg dem Langenbeck'schen Längsschnitt vorzuziehen.
 - 3) Bei der interstitiellen Hepatitis erfolgt die Bindegewebswucherung im Verlauf der Leberarterie und nicht wie meist angenommen, im Verlauf der Pfortader.
-

Opponenten:

Herr Cand. med. C. Bahn.

„ Cand. med. W. Blasius.

„ Dr. med. H. Schmid.



11211

13128