

**Anatomische Beiträge zur Ohrenheilkunde. II. Section von 20
Schwerhörigen / von Prof. v. Tröltsch.**

Contributors

Tröltsch, Anton Friedrich, Freiherr von, 1829-1890.
Royal College of Surgeons of England

Publication/Creation

[Leipzig] : [publisher not identified], [1872]

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/jrdhpg9r>

Provider

Royal College of Surgeons

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by The Royal College of Surgeons of England. The original may be consulted at The Royal College of Surgeons of England. where the originals may be consulted. This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

**wellcome
collection**

Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

from Archiv f. Ohrenheilkunde
I und II.

Schließmuskulatur der inneren Ohröffnung; Otitis media
vorderen Gehörganges mit nicht abschliessendem Cerumen

1872
Band 3



am 18. Januar 1872
Eines 2 Jahre alten Knaben hatte ich bei
an doppelteitiges Tympanum beobachtet und beobachtet eine schließmuskuläre
aufsteigende Verengerung des Gehörganges und ziemlich viel Cerumen, das aber den Kanal nicht ganz
abschloss, getrieben. Mit einer schlechten, wie ich es im Spital vorfand, konnte
ich das Cerumen nur durch ein kleines Loch in der Membran des Gehörganges entfernen.
für meine (Hilfs-)Arbeit.

III.

Anatomische Beiträge zur Ohrenheilkunde.

verlaufenden Schlitze verwehrt. Es findet sich die vordere Wand des knorpeligen Ge-
hörganges eigentümlich nach hinten umgebogen und zugleich der hintere oberer, häutige

II. Section von 20 Schwerhörigen.

Abschnitt des Gehörganges, dessen vordere Wand nach hinten umgebogen ist, sondern einen freien Raum des Kanals einzu-
nehmen Winkel bildet, der sich erst durch ein kleines Membranösees Hindernis des Gehörganges oder
durch Klümpchen der fehlenden Pinnae ausfüllen kann. Dieses Einsinken der hinteren

Von

Prof. v. Tröltzsch.

Nach dem Abschneiden des Gehörganges lässt sich aus dem
knorpeligen Kanal ziemlich viel Cerumen herausziehen, das wie ein hohler Cylinder den
Wänden anlag, ohne Anchluss der Lumen zu bedingen. Das Cerumen sieht aus wie ein

Im XVII. Bande von Virchow's Archiv erschienen 1859 unter
gleichem Titel als I. die Sectionsergebnisse von 16 Schwerhörigen,
resp. von 28 Felsenbeinen. Diese jetzige Mittheilung stellt eine aller-
dings sehr verspätete Fortsetzung jener früheren vor.

Wenn ich damals ausrief: „Wir wissen in der Ohrenheilkunde
noch erstaunlich wenig, und hier ist lange nöthig, tüchtig zu arbeiten
und sorgfältig zu beobachten, bevor man an irgend einen Abschluss
denken darf,“ so liesse sich im Wesentlichen auch heute noch das
Gleiche sagen, obwohl der Umfang unseres Wissens im Verlaufe die-
ser 12 Jahre sich in ganz gewaltiger und ungeahnter Fülle erweitert
hat. Es will mich bedünken, als ob gerade die pathologisch-anatomische
Forschung, namentlich was die feinere Analyse der Strukturveränder-
ungen an den Geweben des Ohres betrifft, keineswegs genügend be-
trieben wird und deshalb auch keineswegs entsprechende Fortschritte
gemacht hat. Es wäre dies vorwiegend Aufgabe der jüngeren, unserer
Specialität sich widmenden Kräfte, denen die hochgehenden Fluthen
der leidigen Praxis noch nicht die Zeit und die Arbeits-Frische zum
grösseren Theile wegspülen.

I und II.

Schlitzförmige Verengung der äusseren Ohröffnung; Osteoporose der vorderen Gehörgangswand mit nicht abschliessendem Cerumen.

Agnes Utz, 79 Jahre alt, aus Sommerach, Pfründnerin im Juliuspital, starb am 18. Januar 1859.

Etwa 2 Jahre früher hatte ich die Gehörgänge dieser nach Cataract-Operationen an doppelseitiger Phtisis bulbi erblindeten Alten untersucht und beidseitig eine schlitzförmige Verengung des Ohreingangs und ziemlich viel Cerumen, das aber den Kanal nicht ganz abschloss, gefunden. Mit einer schlechten Spritze, wie ich sie im Spital vorfand, konnte ich das Cerumen nur theilweise entfernen. Sie hörte dann etwas besser (R. 1" L. 5" für meine Cylinderuhr).

Untersuchung der Felsenbeine (No. 162 und 163).*)

R. Ohreingang nicht rundlich oder eiförmig, sondern in einen fast vertikal verlaufenden Schlitz verwandelt. Es findet sich die vordere Wand des knorpeligen Gehörgangs eigenthümlich nach hinten umgebogen und zugleich der hintere obere, häutige Abschnitt des Gehörgangs in einem Zustande der Erschlaffung, so dass er nicht genügend nach hinten oben angespannt ist, sondern einen gegen das Lumen des Kanals einspringenden Winkel bildet, der sich erst durch ein starkes Herausziehen des Gehörgangs oder durch Einfügen der federnden Pincette ausgleichen lässt. Dieses Einsinken der hinteren häutigen Wand scheint zu der schlitzförmigen Verengung des Gehörgangs mehr beizutragen, als die nach hinten gerichtete Stellung der vorderen Knorpelwand.

Nach dem Abschneiden des knorpeligen Gehörgangs lässt sich aus dem knöchernen Kanal ziemlich viel Cerumen herausziehen, das wie ein hohler Cylinder den Wänden anlag, ohne Abschluss des Lumens zu bedingen. Das Ganze sieht aus wie eine rundlich aufgerollte Lamelle. Dieselbe ist nach unten und vorn weiss, perlmutterglänzend und mehr feucht, auch nach hinten herrscht aus Lamellen geschichteter Bau vor, während oben mehr amorphe, braune Ohrenschmalz-Masse hereinragt. Eben solch reines Cerumen liegt in einer gesonderten Platte dem Trommelfell an.

Der knöcherne Gehörgang ist an seiner vorderen, der Gelenkgrube des Unterkiefers entsprechenden Wand sehr rarificirt und verdünnt; nach Entfernung der häutigen Auskleidung macht sich ein vollständiges Fehlen jeglicher Knochensubstanz, ein Loch mit zackigen, unregelmässigen Rändern in der Ausdehnung einer kleinen Erbse bemerklich. Auch unter dem Jochfortsatze ist die Gelenkgrube durchscheinend dünn, während sonst am Schädel die Knochen ziemlich kräftig entwickelt sind.

Links. Ohreingang wie rechts. Die vordere Wand des knöchernen Gehörgangs zeigt ein etwa kirschkerngrosses Loch mit sehr verdünnten Rändern, ausserdem einige Lamellen, die naeh innen mit Cerumen besetzt, nach aussen mehr weissgelblich sind; nach hinten und unten findet sich an ihnen eine feuchte perlmutterglänzende Stelle, an letzterer reichlich Cholestearin in grossen Tafeln, sonst Hornplatten, manchmal mit einem Fetttropfen statt des Kernes. Wo mehr braune Färbung vorherrscht, da sind die Hornplatten mit feinen gelblichen Körnchen erfüllt.

*) Diese eingeschlossenen arabischen Ziffern bezeichnen immer die Nummer, welche das einzelne Felsenbein in meinen Sectionsbüchern und in meiner Präparaten-Sammlung führt, die ich auf diese Weise auch für Andere und für spätere Zeiten nutzbar zu machen wünsche.

Es ist klar, dass die geringe Anhäufung von Cerumen, wie sie sich 2 Jahre vor dem Tode und dann auch an der Leiche fand, nicht im Stande war, eine Usur des knöchernen Gehörgangs hervorzubringen. Wenn die Kranke nicht also früher an viel grösseren vollständig abschliessenden Ansammlungen im Gehörgange gelitten hat, wovon nichts bekannt ist, so muss ein anderer Erklärungsgrund für die Entstehung der Defecte an der vorderen Knochenwand aufgesucht werden.

Ich untersuchte eine Reihe gebleichter Schädel und fand, dass insbesondere bei älteren Individuen die entsprechende Stelle der vorderen Gehörgangswand häufig sehr verdünnt und durchscheinend ist, manchmal selbst unter dem leisesten Drucke nachgibt und einbricht. In einzelnen wenigen Fällen fanden sich sogar ganz kleine Defecte und Löcherchen daselbst, keines freilich in der oben angeführten Grösse. An der gleichen Stelle des kindlichen Felsenbeins findet sich die bekannte (in Fig. 2 meines Lehrbuches abgebildete) Ossificationslücke und wäre wohl möglich, dass dort gerade besonders oft ein seniler Knochenschwund sich entwickelte.

III und IV.

Einseitiger Ohrenschmalz-Pfropf. Einseitige Erweiterung des knöchernen Gehörgangs mit Usur in der vorderen Wand.

Mitte März 1863 kamen mir zwei Felsenbeine eines 40jährigen Mannes (No. 235 und 236) zu.

Links war der Gehörgang ganz von einem harten Ohrenschmalzpfropf erfüllt, welcher bis zum Trommelfell reichte und von dessen Oberfläche noch einen guten Abdruck lieferte. Der knöcherne Gehörgang war nach allen Seiten stark erweitert, die vordere Wand verdünnt und in ihrer Mitte ein nur von der Haut des Gehörgangs überzogenes zackiges Loch von unregelmässiger Gestalt, ca. 1 Mm. weit und 3 Mm. lang. Trommelfell stark einwärts gedrückt, an der Oberfläche verdickt.

Rechts fand sich kein Cerumenpfropf im Gehörgange und dieser von normaler Weite und sonstiger normaler Beschaffenheit.

Ausserdem nichts Auffallendes an beiden Gehörorganen.

Es scheint mir, dass gerade einem solchen Falle, wo nur auf der Einen Seite Eintrocknung und Ansammlung der Gehörgangs-Absonderung statthatte und nur auf dieser Einen Seite Erweiterung des Gehörgangs nach hinten oben und Verdünnung des Knochens nach vorn zu sich fand, eine besondere Beweiskraft innewohnt über den ursächlichen Zusammenhang dieser beiden Zustände. Finden sich neben dopelseitigen Cerumenpfropfen, wie sie vorwiegend häufig sind, solche

Anomalien der Gehörgangswände, so kann man immer noch an ein zufälliges Nebeneinanderbestehen denken, zumal ja auch sonst, wie uns der vorhergehende Fall (Utz) zeigt, Rarificationen der vorderen Gehörgangswand vorkommen. Ebenso würde die Sache liegen, wenn mir nicht auch das Felsenbein der anderen Seite zugekommen wäre. So lässt sich in dem nächstfolgenden Fall (Felsenbein No. 80) keineswegs mit einiger Sicherheit sagen, ob der dem Trommelfell anliegende und dasselbe jedenfalls auch belastende Pfropf zur Bildung des vom Griffende zum Promontorium gehenden Verwachsungsbandes beigetragen hat. Möglich wäre dies immerhin, denn dort gerade ist die Paukenhöhle am engsten; das Ende des Griffes kann am stärksten nach innen gedrängt und somit ein längeres Anliegen desselben am Promontorium wohl durch einen solchen in stetem Wachsthum begriffenen Pfropf bedingt werden. Dass aber ein öfteres oder längeres Berühren beider Theile im Stande ist, eine örtliche Reizung, die zu schliesslicher Verwachsung und Adhäsionsbildung führen kann, zu bedingen, wird sich keineswegs läugnen lassen.

V.

Cerumenerfüllung des Gehörgangs. Abnorme Concavität der Trommelfell-Mitte durch ein Adhäsionsband bedingt. Paukenhöhle sonst normal.

Linkes Felsenbein (No. 80) eines unbekanntes Spiritus- und Injections-Präparates. Der Gehörgang erfüllt von einem gewaltigen Ohrenschmalz-Pfropf, welcher schon von aussen sichtbar ist. In dem dem Trommelfell zunächst liegenden Abschnitte ist der Gehörgang durch diese Ansammlung bedeutend erweitert, namentlich nach hinten, wo auch die Auskleidung desselben auffallend verdünnt ist. Das Trommelfell selbst, dem der Pfropf auf's innigste anlag, ist in seiner Oberfläche verdickt und in der Mitte am Umbo sehr stark concav. Die Tuba auffallend weit, selbst an ihrer engsten Stelle. In der Paukenhöhle fällt ein breites Adhäsionsband auf, das von dem unteren Theile des Hammergriffes zum Promontorium zieht. Dasselbe ist mässig stark, am Hammer ca. $1\frac{1}{2}$ Mm. breit, hat in der Mitte ein kleines Loch, dagegen eine sehr breite Anheftung an der Labyrinthwand und steht ein Theil desselben mit dem Köpfchen des Steigbügels in Verbindung. (Ein starker Luftstrom durch die Tuba wäre jedenfalls im Stande gewesen, diese Adhäsion zu zerreißen.) Eine merkbare Verdickung der Schleimhaut in der Paukenhöhle ist nirgends nachzuweisen; ebenso erweist sich die Gelenkverbindung zwischen Hammer und Ambos normal.

VI.

Verstopfender Ohrenschmalz-Pfropf wahrscheinlicherweise Ursache des Todes, welcher durch Erysipelas faciei, ausgehend von Eczem der Ohrgegend, bedingt war.

Georg Herbert, 52 Jahre alt, in's Juliusspital eingetreten am 11. November 1859, starb am 16. November auf der medicinischen Abtheilung an den Folgen von Ery-

sipelas faciei, das von einem Eczem der Ohrgegend ausging. Befund: Hyperämia cerebri. Bronchitis. Hypostatische Pneumonie. Milztumor.

Untersuchung des Ohres (No. 189). Die linke Gesichtseite angeschwollen, um das Ohr herum blauroth, die Ohrmuschel, insbesondere am Ohreingang bedeckt mit halb schmierigen, halb vertrockneten, weissgelblichen Krusten, unter denen die Theile sich stark geröthet und feucht zeigen. Diese Massen setzen sich auch auf die Haut des knorpeligen Gehörgangs fort, während von der Peripherie der Ohrmuschel, am Helix und Antehelix die Epidermis meist in grossen Blasen emporgehoben ist und sich in grösseren Fetzen abziehen lässt. Nachdem der vorderste Theil des knorpeligen Gehörgangs mit der Scheere entfernt ist, zeigen sich hellbräunliche, dickbreiige Massen, welchen sich nach innen zu ein dunkelbrauner, fast schwärzlicher, mehr fester und trockener Pfropf von Ohrenschmalz anschliesst. Dieser erfüllt den Gehörgang vollständig und besitzt an seinem inneren Ende einen genauen Abdruck der äusseren Trommelfell-Oberfläche. Die Haut des Gehörgangs selbst erweist sich nach Entfernung des Pfropfes leicht feucht und hyperämisch, sonst nicht verändert. Das Trommelfell ebenfalls leicht feucht, stark glänzend, etwas graulich gestreift.

Schleimhaut der Tuba leicht durchfeuchtet, etwas Schleim in ihr, nach oben die Schleimhaut leicht röthlich, namentlich am Ostium tympanicum. Paukenhöhle nichts Besonderes.

Nach dem Befunde, welcher einen unmittelbaren Zusammenhang des Eczems der Ohrgegend mit der leicht entzündeten Haut des Gehörgangs ergibt, ist es äusserst wahrscheinlich, dass das Eczem am Ohreingange, welches durch das aus ihm hervorgehende Erysipel des Gesichtes zur mittelbaren Todesursache wurde, von der massenhaften Cerumen-Anhäufung im Gehörgange verursacht wurde. Dass solche Pfröpfe, wenn sie allenthalben den Wänden anliegen, auf dieselben einen starken Reiz ausüben, wer hätte dies nicht schon beobachtet? Dass eine solche Reizung der Gehörgangshaut sich in Form eines auf die Umgebung sich fortsetzenden eczematösen Ausschlages äussert, hätte an und für sich gar nichts Auffallendes; besonders leicht würde ein solcher entstehen, wenn noch Einträufelung scharfer Flüssigkeiten, wie sie bei Aerzten und Laien nicht so selten gegen alle Formen von Taubheit angewendet werden, oder sehr heisse Einspritzungen oder Dämpfe gegen das vorhandene Uebel in Gebrauch gezogen worden wären. Im vorliegenden Falle wissen wir hierüber nichts Bestimmtes; der erweichte Zustand des äusseren Theiles des Pfropfes und die Häufigkeit solcher Applicationen hier zu Lande lassen aber eine solche Erklärung um so berechtigter erscheinen. Das Auffallende bliebe immer, dass Jemand durch eine seltsame Verkettung von Umständen mittelbar an einem Ohrenschmalz-Pfropfe raschen Todes hätte erleiden müssen. Indessen „kleine Ursachen, grosse Wirkungen“ ist ein Satz, dessen Wahrheit wir Aerzte ja so häufig beobachten können. Wir Alle verschlucken in unserem Leben ungestraft ungezählte Mengen von Trauben- und Rosinenkernen, gelegentlich auch einmal einen

Kirschkern, und doch ist manchmal ein solcher Kern im Stande, eine lethal endende Typhlitis und Peritonitis zu veranlassen.

VII.

Typhus. Eiterung des Gehörganges mit Nekrotisirung der vorderen Wand.

Margaretha Häusler aus Estenfeld, 12 Jahre alt, starb am 17. Mai 1865 auf der medicinischen Klinik. Die Diagnose lautet: Typhus. Die Section ergab ausser Darmtyphus Meningitis cerebro-spinalis und zahlreiche subcutane Abscesse am Halse und Kopfe, einen grösseren noch nicht eröffneten Abscess über dem rechten Tuber parietale.

Zur Untersuchung kam nur das linke Ohr (No. 257), an welchem die Kranke Eiterausfluss gehabt hatte.

An der vorderen Wand des Gehörgangs gegen die Gelenkgrube des Unterkiefers sind die Weichtheile eiterig infiltrirt. An der Stelle der vorderen Wand des knöchernen Gehörgangs finden sich zwei flache unebene, allenthalben angeätzte Knochenplättchen im nekrotisirten und aus dem Zusammenhange mit den Weichtheilen vollständig gelösten Zustande. Trommelfell oberflächlich etwas verdickt, sonst ganz normal. Paukenhöhle ohne Eiter oder sonstige Anomalie. Schleimhaut nicht verdickt.

Dass ein subcutaner Abscess des Gehörgangs das darunter liegende Knochengewebe rasch ausser Ernährungszusammenhang setzt und zum Absterben bringt, hat an und für sich nichts Auffallendes. Eine andere Frage ist es, ob solche Fälle häufig vorkommen. Ich habe noch nichts Aehnliches gesehen und erinnere mich auch nicht ähnliche Mittheilungen gelesen zu haben. Wir müssen aber bedenken, dass das Mädchen neben Typhus noch an ausgebreiteter Meningitis der Schädel- und der Rückenmarkshöhle litt, welche ungewöhnlich ausgedehnte Störungen der allgemeinen Ernährung zugleich am Kopfe und am Halse mehrfache Eiterungsvorgänge hervorgerufen hatten. Diese vordere Wand des knöchernen Gehörgangs, welche aus dem Annulus tympanicus resp. der Pars tympanica ossis petrosi sich entwickelt, ist an und für sich auffallend vielen Fährlichkeiten ausgesetzt, von denen wir in diesen Sectionsberichten schon einige angeführt haben; ausserdem unterliegt sie nicht so selten auf mechanischem Wege, durch Fortsetzung von Schädelbrüchen, vollständigen Aussprengungen, wovon wir bei Gelegenheit des hier zuletzt aufgeführten Falles (Mühlbauer XXIX) mehrere Beispiele kennen lernen werden.

VIII und IX.

Beidseitig hinten oben ein symmetrischer Trommelfell-Defect ohne jegliche Entzündungsspuren. (Foramina Rivini?)

Im April 1857 kamen mir zwei Felsenbeine (No. 89 und 90) zu, über deren Herkunft sich nichts weiter mit Sicherheit erheben liess.

Links. Es existirt hier eine offene, rundliche, 4 Mm. im Durchmesser haltende Verbindung zwischen Gehörgang und Paukenhöhle und zwar auf Kosten des oberen hinteren Abschnittes des Trommelfells und des Endes der oberen Wand des Gehörgangs. Dieselbe ist ausgefüllt mit einem klein erbsengrossen, dichten, an der Oberfläche durch Cerumen gefärbten Epidermispfropf. Im Grunde der Oeffnung liegen Hammerkopf und Amboskörper zu Tage, denen das genannte Pfröpfchen dicht anlag; auch ragte dasselbe noch zwischen der äusseren Paukenhöhlenwand nach oben in das Cavum tympani hinein. Die Ränder dieser Oeffnung, sowohl der untere vom Trommelfell gebildete als der hintere, obere und vordere vom Knochen gebildete sind scharf; nirgends Erscheinungen von Verdickung oder Entzündung. Das Trommelfell durchaus nicht verdickt, eher dünner als gewöhnlich und etwas gefaltet. Ambos und Hammer abnorm fest verbunden. Vom unteren Ende des verticalen Amboschenkels eine fadenförmige Adhäsion zum Promontorium gehend. Die Sehne des *M. tensor tymp.* breiter als gewöhnlich. Sonst nichts Abnormes.

Rechts. Im Wesentlichen ganz der gleiche Befund. Nur war der Epidermispfropf, der die Verbindungsöffnung verschloss und mit der Epidermis des Trommelfells zusammenhing, noch etwas grösser als Links und in einem förmlichen abgekapselten Lager eingebettet. Die Aussenfläche des Ambos, der durch eine, wie es scheint, knöcherne Ankylose mit dem Hammer zusammenhing, war an seinem Körper und dort, wo die beiden Schenkel abgehen, atrophirt und unter dem Druck des anliegenden Pfröpfchens dünn und flach geworden, zugleich daselbst von vorn nach hinten leicht concav. Zwischen den beiden Schenkeln des Ambos war eine Membran ausgespannt, die nach unten den Propf von der Paukenhöhle trennte. Zugleich waren Ambos und Hammerkopf abnorm stark in die Paukenhöhle hineingedrängt, der Hammerhals sehr lang und in ungewöhnlich starker Krümmung vom Griffe abstehend. Auch hier das Trommelfell sowie die Schleimhaut der Paukenhöhle normal, nicht verdickt oder gewulstet.

Bei der vollständigen Symmetrie der Defecte in beiden Trommelfellen und bei dem Fehlen aller auf Entzündung und Eiterung hinweisenden Erscheinungen scheint die Annahme eines congenitalen Zustandes, also eines sog. Foramen Rivini, als die ungezwungenste Erklärung dieses eigenthümlichen Befundes sich zu ergeben. Zudem lassen sich ähnliche Defecte an dem vorderen oberen oder hinteren oberen Rand des Trommelfells auch an Lebenden gelegentlich beobachten, wie ich zwei solche Fälle der ersterwähnten Art in meinem Lehrbuche (4. Auflage S. 27) anführte. *Huschke* erklärte zuerst in seinen „Beiträgen zur Physiologie und Naturgeschichte“ (Weimar 1834, S. 51) und später in seiner Umarbeitung der *Sömmering'schen* Lehre von den Eingeweiden und Sinnesorganen (Leipzig 1844, S. 823) solche nicht erworbene Oeffnungen im Trommelfell für Hemmungsbildungen, da er das Trommelfell beim früheren Fötus offen an-

getroffen habe, eine Deutung, die gewiss die richtige ist. Oben fehlt gerade der das Trommelfell einrahmende Knochenreif, der Annulus tympanicus, und geht das eigentliche Trommelfell überhaupt nicht bis zum oberen Rand des Knochens, sondern liegt über dem Processus brevis nur jene dünne, der dem Trommelfell eigenthümlichen Fasern vollständig entbehrende, dünne Membran, die sog. Membrana flaccida Shrapnelli. Wie leicht also kann das Zusammenwachsen dieser beiden verschiedenen Elemente-Trommelfell und Membrana flaccida — gestört werden und nur ein theilweises, ein unvollkommenes sein, so dass an der Gränze zwischen beiden ein Loch oder ein Canal entsteht. Trotz alledem taucht immer von Zeit zu Zeit, gleich der nie ganz umzubringenden Seeschlange, die Beschreibung eines normalerweise im Trommelfell vorkommenden constanten Loches oder Canales auf. Auffallend ist hiebei nur, dass noch Niemand darauf verfallen ist, an der Lippe und im Gaumen eine constante Spalte zu beschreiben, da an diesen Theilen doch auch gelegentlich, und zwar nicht einmal so gar selten, angeborene Lücken sich finden.

Dass sich in unserem Falle eine aus den Oberflächenprodukten des Gehörganges und wohl auch des Trommelfells zusammengesetzte Anhäufung innerhalb der nach innen vom Hammer und Ambos begrenzten Lagerstätte fand, mag kaum etwas Befremdendes haben; ebensowenig wird es auffallen, dass ein solches, ganz allmählig entstehendes und peripherisch immer mehr anwachsendes Gebilde eine Druckatrophie an den erwähnten Gehörknöchelchen hervorrief.

X.

Atrophie des Trommelfells. Ablösung des Trommelfell-Randes und Verwachsung desselben mit der Labyrinthwand; dadurch entstandene von aussen unsichtbare Verbindung zwischen Gehörgang und Paukenhöhle.

Aus einem zur Präparation der Gefässe injicirten und in Spiritus aufgehobenen Cadaver. Sonstiges unbekannt.

Links Alles normal.

Rechts (No. 77). Nachdem die vordere Wand des Gehörganges entfernt ist, erscheint das Trommelfell für den ersten Anblick auffallend gross. Bei näherer Untersuchung ergibt sich, dass dasselbe an seinem vorderen oberen Anheftungsrande vom Knochen abgelöst, nach einwärts gezogen und mit dem Processus cochleariformis verwachsen ist, wodurch ein nach oben in die Paukenhöhle offener Trichter entsteht, dessen hintere Wand mit der Sehne der M. tensor tympani zusammenhängt und dessen vordere Wand sich am Eingange der Tuba herüberspannt. Die dadurch bedingte schräg nach oben verlaufende Verbindungs-Oeffnung zwischen Paukenhöhle und Gehörgang ist von der Grösse einer kleinen Erbse und liegt am vorderen oberen Rande des Trommelfells.

Die Verwachsung selbst ist eine innige und breite; die dabei beteiligten Theile des Trommelfells sind derber und leicht braunroth. Das übrige Trommelfell erscheint bedeutend dünner, als normal, geradezu atrophisch, deshalb auch ungewöhnlich durchsichtig, so dass Chorda tympani und Ambos von aussen ganz deutlich zu sehen sind. Dem Amboschenkel liegt das einwärts gezogene Trommelfell auch besonders nahe. Der Hammergriff selbst ragt vom Proc. brevis an seiner ganzen Länge nach isolirt und leistenförmig nach aussen. Mucosa der Paukenhöhle scheint nicht verdickt zu sein.

Wir können hier streng genommen nicht von einer Perforation des Trommelfells sprechen, weil die Ablösung des Trommelfellrandes durchaus keinen Substanzverlust bedingte. Da man nach lange dauerndem Tubenabschlusse nicht selten ähnliche Bilder eines in seiner ganzen Ausdehnung tief nach innen gedrängten, atrophischen Trommelfells zu sehen bekommt, so liesse sich der Befund am ehesten so deuten, dass zuerst eine Verwachsung des durch die einseitige, äussere Belastung stark in die Tiefe gedrückten Trommelfells an seinem oberen vorderen Rande mit der gegenüberliegenden Labyrinthwand stattgefunden hätte; durch allmählig sich steigernde Spannung wäre schliesslich die äusserste Peripherie des Trommelfells, welches dort gerade des Sulcus tympanicus und Annulus cartilagineus und somit der festeren Einfalzung in den Knochen entbehrte, von der Haut des Gehörgangs oder der Membrana flaccida in einiger Ausdehnung abgelöst worden, so dass dann eine offene Verbindung zwischen Gehörgang und Paukenhöhle vorhanden war. Nicht undenkbar wäre auch, dass eine congenitale Lücke, ein Foramen Rivini, sich zu einem solchen Befunde ausbildete.

Hätte man dieses Loch von aussen zu Lebzeiten sehen können? Ganz entschieden nein, weil dasselbe ganz randständig lag. Man hätte aus dem Vorhandensein von Schleim im Gehörgange auf sein Vorhandensein schliessen, es aber ohne besondere Hilfsmittel nicht zur Anschauung bringen können. In diesem Archiv B. IV. Seite 114 sind kleine mit langem Stiele versehene Stahlspiegelchen erwähnt, mit denen man im Stande sei, sich unter manchen Verhältnissen eine bessere Seitenansicht der Gehörgangswände und die Aufnahme sonstiger bei der gewöhnlichen Beleuchtung unsichtbarer Befunde in der Tiefe des Ohres zu verschaffen. Mein trefflicher Zuhörer *A. Eysell* construirte mir zum gleichen Zwecke im Sommer 1869 Ohrentrichterchen, an deren innerem Ende kleine Stahlspiegelchen in verschieden offenen stumpfen Winkeln eingefügt sind. Mit solchen Vorrichtungen, angenommen dass ihre Einführung tief genug vertragen wird, liessen sich auch solche Befunde, gleich den nicht sehr seltenen Gehörgangsfisteln am Lebenden ganz gut zur optischen Wahrnehmung bringen.

XI.

Ringförmige Hypertrophie der Schleimhaut des Trommelfells mit starker Kalk-Einlagerung in die Speichenfaser-Schichte.

Zwei Felsenbeine (No. 95 und 96) einer 84jährigen Pfründnerin des Juliusspitals. Links normales Trommelfell und auch in der Paukenhöhle nichts Auffallendes zu bemerken.

Rechts zeigt das Trommelfell schon von aussen eine wesentlich andere Färbung; es ist weniger grau mit rosigem Schimmer, sondern dichter grau und besitzt namentlich mehrere streifige Stellen, die stärker grau erscheinen. Nach Eröffnung der Paukenhöhle zeigt sich auch von innen ein verdichteter Streifen am Trommelfell, der concentrisch mit dem Rande verlaufend, ca. $\frac{1}{2}$ Mm. breit und etwas nach innen erhaben ist; an ihn zieht sich eine fadenförmige Adhäsion vom Ende des langen Amboschenkels, wie sich auch sonst verschiedene feine Bänder zwischen Hammer, Ambos und den benachbarten Theilen finden.

Dass es sich hier um eine Hypertrophie des Schleimhaut-Ueberzuges am Trommelfell handelte, ergab sich auch daraus, dass sich eine eigene, aus Bindegewebe bestehende Schichte von der Ringsfaserschicht nach innen abpräpariren liess. Die Ringsfasern selbst erscheinen ziemlich normal durchscheinend, dagegen zeigen die Speichenfasern schon bei schwacher Vergrösserung ein gelblich getrübtetes Ansehen und eine Menge kleiner, das Licht stark brechender, scharfcontourirter Körnchen, die noch viel deutlicher werden bei stärkerer Vergrösserung und namentlich in den Fasern, aber auch zwischen ihnen liegen und von verschiedener Grösse sind. Dass dieselben aus Kalk bestehen, erweist sich auch dadurch, dass sie auf Zusatz von verdünnter Salzsäure verschwinden. Auf den Zusatz von concentrirter Essigsäure verliert sich die Trübung und der Körncheninhalt nur sehr langsam und erst nachdem das Präparat eine Zeit lang um so trüber geworden ist. Aber auch so treten die Bindegewebskörperchen zwischen den Fasern nur sehr wenig hervor, indem das Gewebe durchaus nicht jene Durchsichtigkeit bekommt, wie es sonst zur Deutlichkeit der zelligen Elemente nothwendig ist.

XII.

Hypertrophie der Tuben- und Paukenhöhlen-Schleimhaut mit theilweiser Verwachsung der Trommelfell-Taschen.

Rechtes Felsenbein (N. 97) eines unbekanntes erwachsenen Individuums.

Am oberen Abschnitte der Tuba (unterer nicht vorhanden) faltige, ziemlich derbe weissliche Streifen in der Schleimhaut der vorderen Wand; dieselben erstrecken sich

6–8 Mm. lang in der Längenrichtung der Tuba bis zum vorderen Rande des Trommelfells und hängen dort mit einer ringförmigen verdichteten Lage zusammen, welche sich an der ganzen Peripherie der Innenfläche des Trommelfells herum zieht. Die vordere Tasche ist vollständig verwachsen und sind an ihrer Stelle mehrere derbe Stränge sichtbar, welche sich bis zur Sehne der *M. tensor tymp.* hin erstrecken. Die hintere Tasche existirt nur nach unten und vorn, oben und hinten ist sie verwachsen; ihre innere Oberfläche gleichsam netzartig. Die Schleimhaut der Paukenhöhle wulstig und bedeutend verdickt.

XIII.

Ostitis des Amboskörpers mit Hyperämie der Paukenhöhlen- und Tubenschleimhaut bei einem Typhösen.

Michael Göpfert, 26jähriger Schuster, starb am 20. September 1856 im Julius-Spitale am Typhus.

Ich erhielt nur das linke Felsenbein (N. 58). Innerer Theil des Gehörgangs mit Ohrenschmalz erfüllt, das in Farbe und Consistenz dickem Honig gleich. Das Trommelfell in Farbe und Durchscheinendheit normal. Längs des Hammergriffes mehrere fein injicirte Gefässe mit Verästelungen. Die Gefässe lassen sich in der Auskleidung der oberen Gehörgangswand ca. 10 Mm. weit verfolgen, bis die dickere Partie der Haut mit den Drüsen und den stärkeren Haaren beginnt. Auch nach hinten und vorn ziehen sich feine Gefässverzweigungen von der Gehörgangshaut bis in die unmittelbarste Nähe des Trommelfellrandes.

Die Schleimhaut der Tuba stark geschwellt und injicirt, einige Flüssigkeit in ihr. Auch die Schleimhaut der Paukenhöhle stärker als normal injicirt. Ueberall ziehen sich feine Reiserchen bis zum Annulus castilagineus, hinten auch noch etwas aufs Trommelfell selbst. Der innere mediale Theil des Amboskörpers ist rauh, vom Perioste entblöst und stark roth, zeigt allenthalben Lüchelchen und Erhabenheiten (Exostosen) und erweist sich offenbar im Zustande der Ostitis. Die Gelenk-Verbindung des Hammers mit dem Ambos fester als gewöhnlich. Die Schleimhaut der Paukenhöhle zeigt überall reichlich Gefässe und viel Epithelzellen, aber nirgends lassen sich Drüsen auffinden.

Eine solche Ostitis des Amboskörpers, so auffallend sie erscheint, muss nicht so gar ungewöhnlich sein, wenigstens sah ich an der gleichen Stelle in der Mitte der gegen das Promontorium gerichteten breiten Fläche des Knöchelchens schon öfter mehr oder weniger entwickelte kugelige Exostosen, übrigens nie in einer Grösse, dass sich eine wesentliche Gewichtszunahme dieses Theiles der Kette der Gehörknöchelchen und somit eine erhebliche Erschwerung der Schalleitung hätte annehmen lassen.

XIV.

Breites horizontales Verwachsungsband in der Paukenhöhle, dieselbe in zwei Räume trennend und Abflachung des Trommelfells bedingend.

Linkes Felsenbein eines 60jährigen Mannes (von der Carotis interna aus mit Carmin-Leim von *Heinrich Müller* injicirt.) N. 201.

Trommelfell weisslich-grau, stark verdickt und eigenthümlich flach; der Hammergriff abnorm gerade stehend. Beim Eröffnen der Paukenhöhle findet sich ein durch die ganze Paukenhöhle sich entlang ziehendes horizontales Adhäsionsband, durch welches das Cavum tympani in eine obere kleinere und eine untere grössere Höhle getrennt ist, und steht die Tuba eigentlich nur mit der unteren Abtheilung in Verbindung. Dieses Band beginnt von der Sehne des *Musc. tensor tymp.*, umfasst diese Sehne und ebenso das Steigbügelgelenk und zieht sich die innere und äussere Paukenhöhlen-Wand, Trommelfell- und Labyrinthwand, in ausgedehnter Weise verbindend bis zum Eingang der Warzenfortsatzzellen, welche nur mit der oberen Abtheilung der Paukenhöhle in Verbindung stehen. Während der Hammergriff tiefer liegt und nicht an der Verwachsung sich betheiliget, wird der lange Ambosschenkel durch dieses Band vom Trommelfell weiter abgezogen und mag dieser Umstand wohl die eigenthümliche Flachheit des Trommelfells erklären; mit dem Ambos ist auch der Hammerkopf tiefer nach innen gezogen, wodurch der andere Theil des Hebels, der Hammergriff etwas weiter nach aussen, gegen den Gehörgang zu gerückt ist. Auffallend weit stehen Ambos-Hammer-Gelenk von der über dem Trommelfell gelegenen flach und gehöhlten Partie des Knochens ab. Die ausgedehnte Pseudomembran ist glatt, nicht dick, aber ziemlich kräftig (durch Carmin stark geröthet).

Die Schleimhaut der Paukenhöhle ist etwas gelockert und infiltrirt; nach unten findet sich an den Wänden ziemlich viel Schleim, der sich in gelblichgrauen Klümpchen mit der Pincette abheben lässt.

Processus mastoideus ist fast ganz massiv, (wie übrigens auch auf der rechten, sonst ganz normalen Seite.)

Leider wurde unterlassen, vor der Zerlegung des Präparates Luft in die Paukenhöhle von der Tuba aus einzublaseu und dabei das Ohr zu auscultiren. In diesem Falle hätte man sicher ein verändertes Geräusch beim Eindringen der Luft in den durch das breite Adhäsionsband getheilten resp. verkleinerten Raum vernommen und damit vielleicht Anhaltspunkte gewonnen zur Diagnose des sonst von aussen nicht erkennbaren Vorganges. Vergl. hierüber die Anmerkung auf S. 275 der 4. Aufl. meines Lehrbuches.

XV. und XVI.

Exsudativer und adhäsiver Katarrh des Mittelohres an Einem Individuum.

Zwei Felsenbeine von einem 24jährigen Individuum.

Links (70). Trommelfell normal; auffallend deutlich sieht man den Amboschenkel, namentlich an seinem unteren Ende, von aussen durchschimmern. Bei Eröffnung der Paukenhöhle zeigt sich, dass das Ende des Ambosses mit dem Trommelfell fest verwachsen ist, so dass beim Versuche, den Ambos abzulösen, das Trommelfell an dieser Stelle zerreisst. Auch ist die hintere Tasche durch Verklebung ihrer Wände nahezu ganz aufgehoben. Sonst nichts Abnormes am Trommelfell oder in der Paukenhöhle nachzuweisen.

Rechts (71). Der obere Theil der Tuba ist gefüllt mit rahmiger gelblicher Flüssigkeit, ihre Schleimhaut verdickt und geschwellt. Ebenso die Schleimhaut der

Paukenhöhle, namentlich an der Innenfläche des Trommelfells, welches ödematös mit derselben Flüssigkeit durchtränkt ist. Epidermis-Ueberzug des Trommelfells mattglänzend; einige röthliche (jedenfalls cadaveröse) Flüssigkeit im Gehörgange.

XVII. und XVIII.

Oberflächen-Verdickung des Trommelfells und exsudative Mittelohr-Entzündung ohne Perforation bei constitutioneller Syphilis.

Ursula B., 45 Jahr alt, starb im Ehealtenhause am 15. Juli 1856 unter den Erscheinungen der Pneumophtisis. Die Section ergab neben chronischer, schieferiger und käsiger Pneumonie mit sehr beträchtlicher Höhlenbildung allgemeine inveterirte Syphilis. (Alte ausgedehnte syphil. Leberentzündung mit bedeutender Verkleinerung und Deformation. Sehr ausgedehnte vernarbte syphil. Ulcerationen an der Zunge, Pharynx und Larynx, sowie am Uterus und Vagina).

Links (N. 51). Gehörgang trocken, kein Ohrenschmalz. Das Trommelfell in situ erscheint leicht rosenfarbig, gleich einem Fingernagel, welche Farbe, wie sich später ergibt, auf Rechnung des Durchscheinens der leicht injicirten röthlichen Schleimhaut der Paukenhöhle kommt. Nach Entfernung der Pyramide erweist sich das Trommelfell als sehr durchscheinend, namentlich in seiner Mitte, und nur am Rande etwas stärker graulich. Sonst die Paukenhöhle normal und die Zellen des Warzenfortsatzes in gewöhnlicher Weise entwickelt.

Rechts (N. 52). Gehörgang trocken, wenig Cerumen. Das Trommelfell in situ etwas abgeplattet, hat ein mattes, derbes und glanzloses Ansehen und ist etwas gerunzelt. Oberflächlich ist es fein injicirt und strahlen die Gefässchen vom Umbo gegen die Peripherie aus, sind aber in der Mitte und am Rande am deutlichsten. Die unteren drei Vierteltheile des Trommelfells erscheinen hellgelblich wie von dahinter angesammeltem Eiter; nach oben zeigt das Trommelfell eine tiefersitzende bläulich-rothe Farbe. Vom Hammergriff ist von Aussen nichts zu sehen.

Bei näherer Untersuchung ergibt sich später die Epidermislage des Trommelfells stark verdickt, indem sie sich in mehrere Schichten zerlegen lässt. Nach ihrer Entfernung lassen sich die gefüllten und stark entwickelten Gefässe des Trommelfells erst deutlich erkennen, sowohl die längs des Hammergriffes verlaufenden, als auch die kleineren Gefässstämmchen, welche allenthalben am Rande vom äusseren Gehörgang auf das Trommelfell übergehen, indessen nur ganz kurz sind. Mit diesen Gefässen lassen sich Fetzen der Cutisschicht abziehen, welche ebenfalls abnorm stark entwickelt ist.

Von der Tuba ist nur der obere Theil am Präparate erhalten, dessen Schleimhaut missfärbig, aufgelockert und verdickt ist. Die Paukenhöhle ist gänzlich erfüllt von einer ziemlich cohärenten, weissgelblichen käsig-gallertigen Masse, die den Wänden allenthalben dicht anliegt und nur schwer von ihnen zu trennen ist. Sie stellt sich als eingedickter Eiter dar und enthält grosse Zellen mit einem oder mehreren Kernen in verschiedenen Entwicklungsstadien, freie Kerne, oft in Zerfall, Körnchenkugeln, Epithel, endlich spindelförmige Zellen, alle diese Gebilde häufig in fettigem Zerfall befindlich. Bei näherer Untersuchung ergibt sich, dass dieser eingedickte Inhalt der Paukenhöhle im engsten histologischen Zusammenhange steht mit deren Schleimhaut, welche sich etwa um das Sechsfache verdickt ergibt und nebst vielem eingelagerten Bindegewebe mehrere Lagen Epithelzellen besitzt, von denen die oberflächlichen spindelförmig und manchmal mit Ausläufern

versehen sind (ähnlich den „Krebszellen“*) auch einen grossen sehr deutlichen Kern besitzen. Die Membran verhält sich indessen auf Essigsäure-Zusatz ziemlich resistent. — Die Gefässe dieser Schleimhaut sind ebenfalls verändert, zeigen in ihren Wandungen eine ungewöhnliche Menge von Kernen, theilweise mit Fettmolekülen gefüllt.

Der *M. tensor tympani* ist ebenfalls fettig degenerirt, seine Bündel zeigen grosse Neigung zu fibrillärer Spaltung, Querstreifen kaum sichtbar, dabei viele Fettmoleküle in den Fibrillen, welche etwas dunkler als gewöhnlich sind. Der Steigbügel ganz vergraben in der Schleimhautmasse.

Die Hohlräume des Warzenfortsatzes unendlich klein; in den winzigen, mit einer stark injicirten Membran ausgekleideten Zellen eine dünne röthliche Flüssigkeit. Während sich der Warzenfortsatz des linken, gesunden Hörorgans sich ganz normal verhielt, war derselbe auf der rechten Seite viel massiver und viel ärmer an Hohlräumen, als dies sonst der Fall zu sein pflegt.

Eiteriger Ohrkatarrh, wenn auf phtischem Boden wurzelnd, neigt auffallend zu dünnflüssiger Absonderung, zu Zerfall und Zerstörung der Gewebe, nicht zur Hyperplasie. Es ist daher sehr unwahrscheinlich, dass im obigen Falle die rechtseitige Exsudation in der Paukenhöhle von der Phtise bedingt war, der die Kranke erlag. Die Beschaffenheit des eiterigen Secretes und der Zustand der Paukenhöhlen-Schleimhaut sprechen überhaupt mehr für eine längere Dauer und einen langsamen Verlauf des eiterbildenden Prozesses, so dass wir eigentlich einen chronischen eiterigen Katarrh des Mittelohrs vor uns hatten, der ausnahmsweise trotz der Massenhaftigkeit der krankhaften Absonderung nicht zur Perforation des Trommelfells und nicht zu Otorrhö geführt hätte. Freilich war auch das Trommelfell in seinen epidermoidalen sowohl als in seinen Corium-Elementen von einer ähnlichen Hyperplasie ergriffen und hatte somit an Widerstandsfähigkeit wesentlich gewonnen.

Mit grösserer Wahrscheinlichkeit dürfen wir den höchst auffallenden Befund mit der constitutionellen Syphilis, wie sie unumstösslich vorlag, in ein Abhängigkeits-Verhältniss bringen, wobei wir nicht unerwähnt lassen wollen, dass allerdings *Schwartz* in seiner trefflichen Abhandlung über die Erkrankungen des Ohres bei constitutioneller Syphilis**) keine derartige acute oder chronische eiterige Entzündung der Paukenhöhle als bei Syphilis bisher beobachtet aufgeführt hat.

Betrachten wir diesen Befund vom therapeutischen Gesichtspunkte, so würde wohl heutzutage kein Ohrenarzt in einem ähnlichen

*) Diese Aufschriebe stammen aus dem Jahre 1856, wie ich mir noch einmal zu bemerken erlaube!

**) Dieses Archiv Bd. IV. S. 253—271.

Falle, sobald er richtig erkannt ist, eine gründliche, kreuzweise Spaltung des Trommelfells unterlassen und nun durch Einblasen von Luft und von verdünnenden oder auflösenden Flüssigkeiten mittelst des Katheters gestrebt haben, das Secret der Paukenhöhle nach aussen zu treiben. Mit der Luftdouche allein ohne Paracentese würde wohl Niemand mehr gegenwärtig bei so massenhafter Ansammlung eingedickten Eiters sich genügen lassen. Uebrigens ist die Luftdouche allein doch immerhin im Stande, einen wesentlichen Einfluss auf die allmähliche Verminderung resp. Entfernung von Exsudaten und Transsudaten, die in der Paukenhöhle abgeschlossen sind, auszuüben. Es scheint mir, als ob zwei Momente bei dieser vielfach besprochenen Frage noch nicht genügend hervorgehoben wurden. Bei innigerem Verklebtsein der Tubenwände und dadurch bedingter Störung des Luftdurchganges durch den Tubenkanal kann von einer Fortdauer der natürlichen Wimperbewegung der Epithelzellen in der Tuba und wohl auch in der Paukenhöhle nicht mehr die Rede sein. Dagegen dürfen wir mit Sicherheit annehmen, dass die Bewegung der Flimmerhaare, welche für die Fortschaffung kleiner Secretmoleküle aus der Paukenhöhle und aus der Tuba bestimmt geeignet ist, wieder ermöglicht wird, wenn auch in vielen Fällen nur für kurze Zeit, sobald die verklebten Schleimhautflächen mittelst eingeblasener Luft von einander abgehoben wurden. Andererseits wirkt die durch uns eingeblasene Luft unbedingt zertheilend auf das Secret und bedingt Ortsveränderungen desselben mindestens innerhalb der Paukenhöhle selbst, wie uns dies die Vergleichung des Trommelfell-Befundes vor und nach der Luftdouche häufig ganz deutlich zeigt. Es ist nun klar, dass ein solches mechanisches Zersprengen und Zerstäuben des vorher überwiegend an einzelnen Vertiefungen und Absackungen angesammelten Secretes mit Vertheilen desselben über eine grössere Wandfläche der Paukenhöhle und ihre Nebenräume die schliessliche Entfernung des Secretes aus der Paukenhöhle wesentlich fördern muss, mag dieselbe vorwiegend durch eine Aufsaugung mittelst der Blut- und Lymphgefässe*) oder vorzugsweise mittelst mechanischer Fortbewegung in den Pharynx unter Mithilfe der Wimperhaare stattfinden.

Rascher wirkt natürlich die Paracentese der Paukenhöhle. Es fragt sich nur, ob die Erkennung von Secretansammlung hinter dem Trommelfell so immer einfach und stets sicher ist. Dies muss entschieden verneint werden. Bei durchscheinendem Trommelfell freilich ist die Diagnose eine sehr leichte, insbesondere nach der Luftdouche oder bei Vorwärts- oder Rückwärtsneigen des

*) Vergl. *Burger* in diesem Archiv B. V. S. 281.

Kopfes und brauchen wir auf die bekannten Trommelfellbefunde, welche sich hiebei zeigen, an diesem Orte nicht einzugehen. Anders liegt die Sache, wenn das Trommelfell stärker trüb oder verdickt ist; dann lassen sich in der Regel höchstens noch partielle Anlagerungen von gelbem Secret, wie sie namentlich hinten oben öfter das Trommelfell auswärtsbauchen, durch das Gesicht erkennen. Bewegt der Kranke den Kopf, so übt die Ortsveränderung des Secrets manchmal einen diagnostisch verwerthbaren Einfluss auf das Gehör und auf das Gefühl des Kranken aus, doch fehlen solche Erscheinungen nicht selten auch vollständig in Fällen, wo die Paracentese unmittelbar hierauf Secretanhäufung nachweist. Abgesehen davon, dass die Fähigkeit mancher Kranken, sich selbst zu beobachten und über das Beobachtete Rechenschaft abzulegen, entsetzlich gering ist, müssen wir uns auch vergegenwärtigen, wie ungemein zäh und schwerbeweglich (manchmal gleich Kleister oder verkochtem Sago) das Paukenhöhlen-Secret sein kann und dass die an und für sich im Allgemeinen nicht sehr grosse Empfindlichkeit der Mucosa durch ödematöse Schwellung und Infiltration des die sensiblen Nerven überziehenden Gewebes leicht beträchtlich herabgesetzt wird. In einigen Fällen gibt die auf den Scheitel aufgesetzte Stimmgabel ebenso bestimmte Anhaltspunkte, wie bei einseitiger Cerumenanhäufung, in anderen lässt uns die Stimmgabel vollständig im Stich oder hängt das stärker Gehörtwerden derselben von anderen Ursachen ab, die nicht durch den Trommelfell-Stich entfernt werden können. Auf eine Erscheinung in der Application der Luftdouche sei hier noch hingewiesen. Jeder Ohrenarzt wird schon gefunden haben, dass, nachdem er eine gewisse Anzahl Tropfen Flüssigkeit durch den Katheter in die Paukenhöhle geblasen hat, kein so bestimmtes oder auch gar kein Anschlagegeräusch mehr bei den nächstfolgenden Versuchen, Luft einzublasen, entsteht, und auch von Seite der Kraft, die zum Zusammendrücken des Ballons nothwendig ist, deutliche Zeichen eines vermehrten Widerstandes für das Eindringen der Luft in's Ohr sich ergeben. War die eingespritzte Flüssigkeit eine reizende, so mag der Grund dieser Erscheinung oft in einer künstlich erzeugten Schwellung der Tubenschleimhaut und dadurch verminderter Durchgängigkeit des Tubenkanals liegen; es stellt sich aber die Zunahme des Widerstandes und der Mangel des nahen Blase- oder Anschlagegeräusches auch bei Einspritzungen von ganz indifferenten Flüssigkeiten, z. B. von Kochsalzlösung ein. Ich habe, gestützt auf diese Beobachtung, aus einem constant schwierigen Eindringen der Luft, mehrmals in Fällen, wo sonst kein Anhaltspunkt zur Annahme einer Flüssigkeits-Ansammlung in der Paukenhöhle vorlag,

Veranlassung genommen zur Paracentese und in nicht wenigen Fällen hat mir der Erfolg Recht gegeben, so dass also die Paracentesenadel unter Umständen an die Stelle der Bougie oder Darmsaite getreten wäre, die früher wahrscheinlich angenommene „Verengerung der Tuba“ sich aufgelöst hätte in eine Secretanhäufung im Cavum tympani. In anderen Fällen irrte ich mich freilich auch und liess sich nichts entleeren; dann hatte aber doch in der Regel die „trockene“ Paracentese bewirkt, dass die Luft nun viel kräftiger eindrang und gewöhnlich auch bleibend, wenn die Oeffnung im Trommelfell längst wieder zugewachsen war, der Widerstand für eingetriebene Luft und für eingeblasene Flüssigkeit ein verminderter, somit von nun an eine kräftigere therapeutische Einwirkung auf's Ohr ermöglicht war. Seit sich mir solche Erfahrungen aufdrängten, ist constant erschwertes Eindringen von Luft oder Flüssigkeit in's Ohr für mich eine der Indicationen des Trommelfell-Stiches geworden, indem sich hierbei häufig Secret in der Pauke vorfindet oder denn doch die weiteren Einwirkungs-Möglichkeiten sich günstiger gestalten. Der Einstich oder selbst ein Längsschnitt des Trommelfells ist ja in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle an und für sich ein so äusserst geringfügiger, fast harmlos zu nennender Eingriff, dass es ganz gut gestattet ist, ihn probeweise auszuführen und man ihn oft geradezu als Versuch machen muss, so lange die Diagnose der Flüssigkeits-Ansammlung nicht auf festeren Füßen steht, als dies zur Zeit noch der Fall ist. Dass zudem bei allen auffallend rasch auftretenden Mittelohr-Affectionen und bei allen jähren Schwankungen im Gehöre und im Sausen an chronischem Katarre Leidender an die Wahrscheinlichkeit eines serösen, schleimigen oder eiterigen Ergusses zu denken und oft genug ein solcher nachzuweisen ist, davon braucht hier nicht weiter gesprochen zu werden.

Nur über das Instrument zur Paracentese des Trommelfells — richtiger wäre Paracentese der Paukenhöhle, wie man Paracentese der Brust- und der Bauchhöhle u. s. w. sagt — möchten einige weitere Bemerkungen nicht ganz zwecklos sein.

Die von den Augenärzten zur Paracentese der Hornhaut gebrauchte *Desmarres'sche* Nadel, eigentlich ein zweisehnidiges Messerchen, das mit keilförmiger scharfer Spitze endet, scheint mir, namentlich wenn die Ferse des Instrumentes verlängert ist und sie im stumpfen Winkel vom Griffe absteht, aus verschiedenen Gründen entschieden zweckmässiger zu sein, als die von *Schwartz*e und auch von *Politzer* ausschliesslich empfohlene Starnadel. Mit letzterer läuft auch eine geschickte Hand und ein rubiges Auge Gefahr, tiefer in die Paukenhöhle eindringen, als beabsichtigt ist, während bei der *Desmarres'schen* Nadel für das

Gesicht sowohl als für das Gefühl ein deutlicher Anhaltspunkt vorhanden ist, der uns über die Entfernung belehrt, in der die Spitze des Instrumentes sich befindet. Bei dem Gebrauch der Staarnadel muss man ferner sehr häufig zur Vergrösserung der gemachten Oeffnung noch zu dem von *Schwartze* angegebenen Erweiterungsmesser seine Zuflucht nehmen, während man mit der Hornhaut-Paracentesen-Nadel mit seltenen Ausnahmen nicht blos stechen, sondern auch schneiden kann. Selbst in den häufig vorkommenden Fällen, wo das Trommelfell in einen Längs- und in einen Querschnitt gespalten wird, die sich im rechten Winkel treffen, genügt mir gewöhnlich auch für den zweiten immer schwierigeren Schnitt das gleiche Instrument. Ich möchte letzteres daher für sicherer und gefahrloser, auch andererseits für vielseitiger brauchbar erklären.

Bei dieser Gelegenheit soll noch einer Methode Erwähnung gethan werden, die ich in neuerer Zeit öfter anwende, wenn es mir darauf ankommt, mit Sicherheit und rasch eine grössere Flüssigkeitsmenge in die Paukenhöhle einzubringen, was bekanntlich durch die Tuba nicht immer gelingt. In solchen Fällen spritze ich von aussen durch das Trommelfell hindurch ein und benütze ich hiezu die *Pravaz-Leiter'sche* Spritze mit einem circa $2\frac{1}{2}$ " langen Ansatz, der im stumpfen Winkel abgebogen ist und dicht hinter der durchbohrten Spitze einen kleinen, ringförmigen Wulst trägt. Letzterer soll für Gefühl und Gesicht das leisten, was bei der *Desmarres'schen* Nadel der leistenförmige Queransatz nützt, in welchen der schneidende Theil übergeht. Man kann mit Hülfe dieses Instrumentes Einstich und Einspritzung in einem Acte vornehmen, oder eine schon vorhandene resp. zur Entleerung von Secret eben angelegte Oeffnung zur Einspritzung von Flüssigkeit benützen. Im obigen Falle z. B., wo das Secret in der Paukenhöhle nicht nur massenhaft vorhanden, sondern auch von besonders dicker Consistenz und mit den Wänden auf's innigste verbunden war, würde eine auf diese Weise von aussen vorgenommene Einspritzung passender Flüssigkeit am ehesten im Stande gewesen sein, lösend und verdünnend einzuwirken und wäre dann allmählig die Entfernung derselben durch die Tuba und durch den Gehörgang, selbstverständlich unter Mithilfe der Luftdouche, eine leichtere und sichere geworden.

Schliesslich mag noch darauf hingewiesen werden, dass im oben berichteten Falle der Warzenfortsatz auf der Seite, wo die Paukenhöhle eitererfüllt war, an der entzündlichen Thätigkeit Theil nahm und sich viel reicher an Knochensubstanz und weniger luftführend erwies, als auf der anderen, gesunden Seite. Dass ein solcher Zustand des Warzenfortsatzes — auch ohne Erkrankung des nervösen Apparates —

im Stande ist, die „Knochenleitung“ an dieser Stelle herabzusetzen, wird sich nicht verkennen lassen. Es wäre höchst interessant, zu erfahren, ob bei constitutioneller Syphilis die lufthaltigen Räume des Schläfenbeins auffallend häufig durch vermehrte Knochenbildung verkleinert werden.

XIX und XX.

Ohrensausen mit Gehörshallucinationen bei einem Tuberculösen. — Schleimansammlung in der Paukenhöhle mit Hyperämie des Knochens. Auf der einen Seite starkes Adhäsionsband in der Paukenhöhle.

Michael Braun, 28. J. alt, Metzgergeselle, starb am 22. November 1859 im Juliusspitale an Lungen-Tuberkulose.

Ich sah den Kranken 18 Tage vor seinem Tode und hörte, dass er bereits vor 2 Monaten wegen starker Schwerhörigkeit mit Sausen verbunden mit starkem Fieber und Bronchialkatarrh im Juliusspitale Aufnahme gefunden habe. Er sei damals nur einige Tage im Spital geblieben, während welcher die Schwerhörigkeit abgenommen habe. Bestimmte Zeichen von Tuberkulose seien damals nicht vorhanden gewesen. Am 28. Okt. wurde er wieder aufgenommen und zwar mit ausgesprochenen Erscheinungen von Tuberkulose mit Cavernen.

Als ich ihn sah, hörte er für die gewöhnliche Unterhaltung genügend, eine Cylinderuhr von c. 5' Hörweite indessen nur beidseitig 1' weit. Beide Trommelfelle erschienen mattgrau. Griff sehr hervorstehend. L. das Trommelfell unten am Lichtkegel eigenthümlich stark glänzend mit radiären Unterbrechungen. Für gewöhnlich kein Sausen, das nur eintritt, wenn er das Zimmer verlässt.

Bald darauf traten Delirien ein, die allmählig fix wurden und sich als Gehörshallucinationen ausbildeten. Er behauptete fortwährend zu hören, dass die Leute auf der Strasse — sein Zimmer lag zu ebener Erde, aber von der Strasse durch einen sehr breiten Gang getrennt — über ihn sprächen und sagten, er wäre syphilitisch. (Er war es in der That durchaus nicht.) Später brachte er heraus, es wären dies seine Verwandten, die ihn so verläumdeten. Sein Gehör wurde dabei nicht auffallend schlecht, auch traten sonst keine Erscheinungen von Seite des Gehörorganes ein. Der Verlauf seines Leidens war der einer rasch sich entwickelnden Phtise. Starb am 22. November. Section wurde nicht gemacht.

Untersuchung der Felsenbeine (183 und 184).

Links (183). Der mittlere Theil des Trommelfells erscheint von aussen stärker concav als im Normalen, während die Peripherie ganz plan ist: also eine Art scharfabgesetzter Scheidung in Peripherie und Centrum. Dabei das Trommelfell glänzend, sehr durchscheinend und dünn. Vorn oben sieht man einige Schleimblasen an der Innenfläche haften.

Der untere (knorpelige) Theil der Tuba fehlt im Präparat; im oberen Theil ziemlich viel Schleim, ebenso in der Paukenhöhle, den Wänden und Vertiefungen anliegend. Bei mikroskopischer Untersuchung zeigt dieses Secret ziemlich viele Zellen und freie Kerne, und wird es auf Zusatz von verdünnter Essigsäure streifig trüb. Schleimhaut

der Paukenhöhle leicht durchfeuchtet und verdickt, blass röthlich mit einzelnen grösseren Gefässen. Die Knochen allenthalben auffallend blutreich, an mehreren Stellen in der Nähe der Fissura petroso-squamosa dunkel missfarbig. Zwischen Felsenbein und Dura mater, welche stark hyperämisch ist, viel halbflüssiges Blut. Vom Steigbügel, welcher wie alle Gehörknöchelchen sehr beweglich ist, spannen sich einige feine Fädchen zu den benachbarten Theilen.

Rechts. Von Aussen hinter dem Trommelfell Schleimblasen sichtbar. Wenn mit einem in die Tuba eingefügten Tubulus Luft in die Paukenhöhle geblasen wird, so bewegt sich die ganze Peripherie des Trommelfells, nicht aber der Griff. In der Tuba sehr reichlich Schleim. Beim Eröffnen der Tuba und Paukenhöhle wird ein sehr umfangreiches, von oben nach unten gehendes breites Verwachsungsband sichtbar, welches vom Tegmen tympani etwas schief zur Sehne des M. tensor tympani verläuft, unter der Sehne dann gerade abwärts bis zum Griffende geht. Durch dieses Band wird innere und äussere Paukenböhlen-Wand, Promontorium und Trommelfell, verbunden und wird die obere Abtheilung des Cavum tympani in zwei nicht miteinander communicirende Abschnitte getrennt, eine vordere und eine hintere. Dieses Adhäsionsband ist ziemlich stark, namentlich oberhalb der Sehne, nach unten ist es zarter und zeigt dort gegen seine Mitte zu eine dünnere Stelle, (welche bei starker Luftdouche leicht zu zerreißen gewesen wäre). An diese Adhäsion lehnt sich durch ein Verbindungsband die Ambos-Steigbügel-Verbindung an, d. h. dieselbe ist durch dieses Zweigband in die Verwachsung hineingezogen. Das erstgenannte breite Band ist weisslich, in der Mitte durchsichtig, zeigt vom blossen Auge wenigstens keine Gefässe und ist allenthalben glatt, nicht gewulstet oder infiltrirt, wie sich auch die Schleimhaut der Paukenhöhle im Allgemeinen nur schwach durchfeuchtet und verdickt zeigt. Nur am Tegmen tympani ist die Mucosa sehr dick geschwellt und dort zeigt sich auch die Adhäsion verdickt und stark durchfeuchtet. Der Steigbügel lässt sich wenig bewegen.

Das Labyrinth dieser Seite wird geöffnet; es lässt sich aber keine besondere Hyperämie oder sonstige Veränderung nachweisen.

Dass subjective Gehörempfindungen, welche durch ein materielles Leiden des Ohres erzeugt sind, das Ohrensausen in seinen verschiedenen Unterarten nach Aussen verlegt und für äussere im Zimmer oder auf der Strasse entstehende Töne und Geräusche (Sprechen, Klopfen an die Wand oder an die Thüre, Läuten der Glocken, Trommeln etc.) gehalten werden, lässt sich sehr häufig bei Ohrenkranken beobachten, namentlich im Beginn ihres Ohrenleidens. Da dies bei sonst ungestörter körperlicher und geistiger Gesundheit vorkommt, so dürfen wir uns um so weniger wundern, wenn solche Sinnestäuschungen, solche falsche Deutungen innerer Töne und Geräusche bei fieberhaft erregten Menschen und namentlich bei Gehirnkranken und Irren sich sehr häufig ereignen. Bisher wird allerdings die wirkliche Ursache dieser Hallucinationen und Sinnestäuschungen vorwiegend im Gehirne gesucht und dabei des Ohres zu wenig geachtet, von welchem Organe aus doch allein direct mildernd oder selbst heilend auf diese Krankheits-Erscheinung eingewirkt werden könnte. Meines Wissens ist Köppe bis jetzt noch der einzige Irrenarzt, der

sich dieser wissenschaftlich und practisch gleich wichtigen Frage ausgiebig angenommen hat.*)

Im obigen Falle mag die Hyperämie des Schläfenknochens und in der Paukenhöhle sowie die Schleimansammlung in letzterer vorwiegend die Ursache des auf das Labyrinth einwirkenden Reizes gewesen sein. Denkbar wäre auch, dass das im rechten Ohre sich findende Adhäsionsband zerrend auf den Steigbügel eingewirkt und so die Reizung des nervösen Apparates mit hervorgerufen habe.

XXI und XXII.

Beidseitig senile Osteoporose des knöchernen Gehörgangs und Ankylose des Hammer-Ambos-Gelenkes. Links gallertiger Katarrh der Paukenhöhlen-Schleimhaut. Rechts Ablösung des Griffendes vom Trommelfell und stramme Verwachsung des oberen Hammertheiles nach aussen.

Einseitige Atrophie des Musculus tensor tympani.

Eine 75jährige Pfründnerin aus der Irrenabtheilung des Juliusspitals, die schon sehr lange an Verwirrtheit leidend unter den Erscheinungen von Coma senilis am 14. März 1856 starb. Weiteres konnte ich nicht erfahren.

Links (N. 11). Schläfenbein auffallend porös und leicht. Die vordere Wand des knöchernen Gehörgangs so dünn, dass sie beim leichtesten Druck einbrach. Nur etwas gelbliche Absonderung im Gehörgang.

Das Trommelfell gleichmässig nach innen gezogen, stark verdickt, fühlt sich unelastisch wie fleischig an.

Die Knochenschichte über der Paukenhöhle und über dem Antrum mastoideum ziemlich dick. Alle Hohlräume des Mittelohrs erfüllt mit einer röthlichen gallertigen Masse, die auf dem Objectgläschen glitzert und sich als vorwiegend aus Cholestearin, Fett, Körnchenhaufen und Blutkugeln bestehend erweist. Auch die Gehörknöchelchen sind in sulziges Gewebe, in welches die Paukenhöhlen-Schleimhaut verwandelt ist, förmlich eingebettet. Hammer und Ambos sind abnorm fest miteinander verbunden und besitzen allseitig Adhäsionen mit den benachbarten Wänden und unter sich. Die Ankylose des Hammer-Ambos-Gelenkes war eine so feste, dass diese beide Knöchelchen herausgenommen nur mit einiger Kraft getrennt werden konnten. Die Verwachsung ging von den Rändern der Gelenkhöhle aus, die Gelenkflächen selbst sahen nicht knorpelig, sondern matt und röthlich aus. Der Steigbügel ist deutlich beweglich unter der Pinzette, aber vollständig umgeben von röthlicher zäher Flüssigkeit, welche reichlich körnigen Detritus, dann viel Blutkugeln und Fett, Zellen mit Körnchen oder mit grossen Kernen und manchmal Cholestearin enthält. Der Schleimhaut-Ueberzug des Trommelfells sehr stark verdickt und stellt eine röthliche wuchernde Masse vor. Ein

*) „Gehörstörungen und Psychosen“ in der Allgem. Zeitschrift für Psychiatrie, 1867. Bd. XXIV. Vergl. mein Lehrbuch, 4. Aufl. S. 433.

Stückchen des rötlichen Schleimhaut-Ueberzuges zeigt amorphes körniges Gewebe mit reichlichen Gefässen, hie und da büschel- oder sternförmige Kristallbildungen (Margarin?).

Auch die Schleimhaut der knöchernen Tuba ist colossal verdickt.

Der *M. tensor tympani* zeigt kaum Andeutungen von Querstreifen; die ganz deutlichen Bündel sind sehr blass und enthalten nur Bindegewebe und Fett.

Die *Foramina emissaria Santorini* theilweise sehr stark entwickelt.

Rechts (N. 12). Knochen im gleichen Zustande wie links. Auch hier die vordere Wand des knöchernen Gehörganges durchscheinend dünn, an einer Stelle defect. Im Gehörgange eine dünne schwärzliche Lage eingedickten Ohrenschalzes, das auch die Oberfläche des Trommelfells überzieht.

Das Trommelfell ist weniger stark verdickt, wie links. Namentlich von aussen betrachtet sieht man am Rande einen graulichen sehnigen Streifen sich herumziehen, der oben in der Höhe des *Proc. brevis* den Rand verlässt und sich gegen den kurzen Fortsatz zu zieht, ohne in die Ausbuchtung (*Membr. flaccida*) sich zu erstrecken, welche auf beiden Seiten sehr stark sich entwickelt zeigt. Dieser sehnige Streifen ist am mächtigsten oben und hinten, wo er breiter wird, nach aussen etwas prominirt und offenbar kalkige Massen enthält, die bei der Berührung mit der Pincette kreischen. Vorn und oben fehlt er ganz. Der Hammer ist an seinem Halse mit der *Membrana flaccida* sehr innig verwachsen und sein Kopf mit der äusseren Wand der Paukenhöhle, also über dem Trommelfell, durch ein ganz kurzes und sehr starkes Band verlöthet. Während so der obere Theil des Hammers vom *Proc. brevis* an durch dichtes Gewebe allseitig nach aussen festgehalten wird, so steht der unterste Abschnitt des Hammergriffes etwas vom Trommelfelle ab, ist vom *Umbo* losgelöst und ragt frei nach innen in die Paukenhöhle, einen spitzen Winkel mit der Mitte und der unteren Hälfte des Trommelfells bildend. Von aussen sieht man somit das Griffende gar nicht, während *Proc. brevis* und oberer Theil des Griffes sehr stark hervortreten. Mit diesem Einwärtsstehen des Griffendes in Beziehung steht jedenfalls ein starkes und breites Adhäsionsband, welches vom *Semicanal* pro *M. tensore tympani* theils zum vorderen oberen Rande des Trommelfells, theils zur Sehne des *M. tensor tympani* herübergeht, die dadurch etwas nach vorn gezogen ist. Der lange Schenkel des *Ambos* ist mit der hinteren oberen Partie des Trommelfells verwachsen und hängt ferner mit dem *Manubrium mallei* durch eine dichte gefässreiche Bandmasse zusammen. Gelenkverbindung zwischen Hammer und *Ambos* stark ankylotisch. Der *Musc. tensor tymp.* dieser Seite enthält deutlich quergestreifte Muskelbündel in grosser Menge. Hie und da sieht man Fett in ihnen auftreten, an andern Stellen sind die Querstreifen nur streckenweise sichtbar. Indessen ist der Muskel unvergleichlich besser erhalten als auf der anderen Seite.

In Bezug auf den Zustand des knöchernen Gehörganges schliesst sich der obige Befund an den im Fall Utz (I und II) an, wo wir einen senilen Vorgang als Ursache der Rarefaction und Lückenbildung an gleicher Stelle als wahrscheinlich annehmen mussten.

Sehr auffallend ist die sich rechts vorfindende Ablösung des Hammergriff-Endes vom Trommelfelle. Am natürlichsten scheint es, dieselbe als Folge mechanischer Zerrung anzunehmen, die in diesem Falle von zwei Seiten abhebend auf den unteren Theil des Griffes einwirkte: einmal oben, wo der Hammerkopf nach aussen stark fixirt

war und hierdurch das untere Ende des Hebels in der Richtung nach innen rücken musste und zweitens fand ein direct den Hammergriff in der gleichen Richtung nach innen ziehender Einfluss statt durch das an die Sehne des *Musc. tensor tympani* sich ansetzende starke und breite Adhäsionsband.

Eine ähnliche, nur viel weiter entwickelte Ablösung des Hammergriffes aus seiner Verbindung mit dem Trommelfell findet sich von mir beschrieben in *Virchow's Archiv*. Bd. XVII. S. 67 und 68 (Fall XV, linkes Ohr) und ist das betreffende Felsenbein (No. 149) noch in meiner Sammlung vorhanden. Ich erinnere mich deutlich zweier Fälle aus meiner Praxis, wo der Griff in mehr oder weniger beträchtlicher Ausdehnung vorübergehend unsichtbar wurde, resp. das Trommelfell von demselben während des Einpressens von Luft in die Paukenhöhle sich abhob. In beiden Fällen hatte eine übertrieben häufige Anwendung des *Valsalva'schen* Versuches stattgefunden und in beiden Fällen verlor sich diese abnorme Beweglichkeit des Griffes, nachdem eine Zeit lang jede Art des Lufteinblasens unterlassen wurde.

Nach den von *Gruber* und von *Brunner**) vertretenen Anschauungen über die Verbindungs-Verhältnisse zwischen Hammergriff und Trommelfell — zu so verschiedenen Ergebnissen dieselben vorläufig auch führten — liesse sich die Entstehung einer Loslösung dieser beiden Gebilde von einander leichter erklären, als dies mit den früheren Angaben der anatomischen Forscher der Fall war. Wenn namentlich die Untersuchungsergebnisse *Brunner's* sich bestätigen, dass zwar nicht zwischen Hammergriff und seinem Knorpel eine Discontinuität besteht, wie *Gruber* annimmt, wohl aber die Fasern des Trommelfells mit der lateralen Kante des Griffes in räumlich sehr beschränkter Ausdehnung und hier nur in sehr laxer Weise zusammenhängen, so müsste man sich füglich verwundern, dass nicht sehr häufig nach lange und oft angewandter kräftiger Luftdouche eine ausgedehnte Abhebung dieser Theile von einander, ein Hinausgetriebenwerden des Trommelfells ohne Hammergriff zur Beobachtung kommt.

Eines ist aber sicher: dass das Aussehen des Hammergriffes und sein Verhalten zum übrigen Trommelfelle, namentlich in Bezug auf seine seitliche Begränzung, in diagnostischer Beziehung einer viel eingehenderen Würdigung werth ist, als dies von den Ohrenärzten wohl

*) Beiträge zur Anatomie und Histologie des mittleren Ohres. Leipzig 1870. S. 14—22.

meist bisher geschah. Bald erscheint der Griff auffallend weiss, bald ganz scharfkantig, selbst mit kleinen Hervorragungen und Höckerchen versehen oder über die Fläche des übrigen Trommelfells leistenartig hervortretend, bald sieht man ihn in der ganzen Länge oder doch vom Processus brevis an oder am Umbo auffallend verbreitert, seine seitlichen Gränzen verwaschen und ihn ungewöhnlich gelb, in einzelnen Fällen lässt sich in der Mitte des wie geschwollen aussehenden Processus brevis eine kleine Dalle oder Vertiefung unterscheiden etc. Seit die Neuzeit uns gelehrt hat, dass das Verhältniss zwischen Hammergriff und Trommelfell und die histologische Beschaffenheit dieser Theile keineswegs so einfach sich verhält, wie wir dies früher unter Anwendung weniger guter Präparations-Methoden glaubten, seitdem gewinnt die klinische Betrachtung, aber auch namentlich die bisher noch vollständig fehlende pathologisch-anatomische Untersuchung dieser Gebilde eine erhöhte Bedeutung. Es sei gestattet, hier noch auf Eines hinzuweisen. Dem zuerst von *Gruber* gelieferten Nachweise, dass auch am Hammergriffe des Erwachsenen Knorpel-elemente in constanter Weise vorkommen, folgten in nicht zu langer Zeit die Beschreibungen *Eysell's* *), sodann *Rüdinger's* und *Brunner's* von einem constanten Knorpelmantel des Steigbügel-Fusstrittes, der auch früher schon von *Toynbee* und von *Magnus* erwähnt wurde. Am Beginn und am Ende der Kette der Gehörknöchelchen wäre somit in entscheidender Menge und Anordnung das gleiche histologische Element vertreten, das in physikalischer Beziehung zwischen Knochen und Membran steht und jedenfalls als Zwischenglied ganz dazu angehan ist, die mechanische Arbeit der Ueberleitung von Schwingungen und Bewegungen von Membran auf Knochen, von Knochen auf Membran möglichst zu vereinfachen. Ist es nun nicht a priori wahrscheinlich, dass bei pathologischen Prozessen des Mittelohres diese an den verschiedenen Stellen angelagerten Knorpel-elemente sich vorwiegend häufig in gleicher Weise verhalten und sollte man nicht im Stande sein, aus der Beschaffenheit des sichtbaren und der Sonde zugänglichen Hammergriffes gewisse Schlüsse zu machen auf ein ähnliches oder gleiches Verhalten am Fusstritte des Steigbügels? Oder haben wir uns nicht eigentlich schon angewöhnt, zu den Zeichen der Synostose des Steigbügels oder der Sclerose der Mittelohr-Gebilde ein eigenthümlich „knöchernes“, ein auffallend weisses und scharf be-

*) Es sei hier bemerkt, dass *Eysell's* Untersuchungen im Winter 1869/70 entstanden, seine Abhandlung sammt den Zeichnungen Mitte März 1870 der Redaction zugestellt wurde und das 4. Heft des V. Bandes dieses Archivs am 2. Juni ausgegeben wurde.

gränztes Aussehen des Hammergriffes, eine besonders „trockene“ Erscheinung des ganzen Trommelfells zu rechnen? Für die klinische Untersuchung, namentlich mit folgender histologischen Prüfung dieser Gebilde, wäre hier ein weites und grosses Feld eröffnet. Ob sich nicht auch hiebei für die Therapie dieser bisher so trostlosen Fälle etwas gewinnen liesse? Der Hammergriff selbst liegt natürlich ganz günstig für äussere Eingriffe und Einwirkungen, das Trommelfell selbst aber, wenn nicht sehr stark verdickt, ist sicherlich durchgängig für gas- und dampfförmige Einströmungen, wenn sie mit einer gewissen Gewalt und in feiner Vertheilung vom Gehörgange aus auf dasselbe einwirken. Ich gestehe, ich habe mich neuerdings für einzelne Fälle solchen von der Wissenschaft eigentlich noch gar nicht acceptirten Methoden der Einwirkung vom Gehörgange aus zugewandt und erwähne ich diese Versuche, damit sie auch von anderen Seiten in Angriff genommen und genügend auf ihre Wirksamkeit geprüft werden mögen.

Im obigen Falle fand sich links eine gallertige oder sulzige Beschaffenheit der Paukenhöhlen-Schleimhaut. Dass eine solche ziemlich häufig beim chronischen Paukenkatarrhe vorkommt, davon kann man sich auch am Lebenden überzeugen, wenn man nach vorgenommener Paracentese mittelst feiner Sonde — am besten auf einem Griff in stumpfen Winkel befestigt und vorn nur abgerundet — den Rand des Einschnittes oder noch besser den etwa gebildeten Lappen abhebt und nun den gegenüberliegenden Theil der Labyrinthwand beleuchtet. Für manche Fälle liesse sich eine solche Tympanoskopie noch weiter ausdehnen, wie ja auch *Schwarze* zu diagnostischen Zwecken eine Sondirung des Steigbügels durch einen Trommelfell-Defect hindurch vorschlägt. *)

XXIII und XXIV.

Chronischer Paukenhöhlen-Katarrh mit beidseitiger Verkürzung des *M. tensor tympani* und einseitiger Verwachsung des Griffendes mit dem Promontorium.

Ein 22jähriger Student, der an Typhus mit Bronchopneumonie im Februar 1869 im Juliusspital starb. Soll früher schon an Schwerhörigkeit mit Mandelhypertrophie gelitten haben. Felsenbeine 274 und 275, an denen leider die knorpeligen Tuben fehlten.

*) Dieses Archiv Bd. V. S. 270.

Links. Dura mater am Tegmen tympani etwas trüb und fleckig verdickt und sehr hyperämisch; ebenso ist der ganze Knochen der Pars petrosa sehr blutreich. Durch das durchscheinende, nur leicht getrübe und stark concave Trommelfell ist schon von aussen gelbröthlicher Schleim bemerkbar. Nach Eröffnung der knöchernen Tuba und der Paukenhöhle findet sich eine grosse Menge röthlich gefärbten, zähen Schleimes, namentlich in den unteren Theilen der Paukenhöhle und hinten an den Gehörknöchelchen. Der Hammerkopf liegt der Labyrinthwand ganz an und zwar in Folge von starker Verkürzung der sehr dicken Sehne des *Musc. tensor tympani*. Von dieser Sehne an ist die Paukenhöhle und noch mehr das Antrum mastoideum von einer röthlichen gallertigen randständigen Masse erfüllt, der im hohen Grade sulzig geschwellten Schleimhaut. Ausserdem ist die Mucosa nur mässig hypertrophisch. Ueberzug des Hammer-Ambos-Gelenkes stark verdickt. Steigbügel anscheinend gut beweglich. Boden der Paukenhöhle ohne alle Leisten und zellige Vertiefungen. *Processus mastoideus* auffallend massiv, fast ohne grössere Hohlräume.

Rechts. Auch hier bereits in der knöchernen Tuba viel viscidier Schleim, der ebenfalls im unteren Raume der Paukenhöhle reichlich vorhanden ist; derselbe erscheint indessen weniger röthlich als links der Fall war und enthält dafür mehrfach kleine gelbliche (Fett-) Klümpchen. Das Trommelfell sehr trüb, aber nicht stark verdickt. Hammergriff von aussen kaum zu sehen wegen starker Schräglage. Vom *Proc. brevis* geht eine auffallend stark ausgeprägte lange Leiste nach hinten. Hammerkopf nicht so nahe der Labyrinthwand gerückt, wie links; dagegen ist das Griffende mit dem Promontorium verwachsen mittelst eines verhältnissmässig breiten, kräftigen, aber dehnbaren Bandes, von dem nach oben eine fadenförmige Adhäsion zum Bauch des *M. tensor tymp.* abgeht; ebenso ist ein ca. 1 Mm breites Adhäsionsband zwischen Amboskörper und Labyrinthwand-Hammer-Ambos-Gelenk gut beweglich, weniger verdickt. Schleimhaut der Paukenhöhle mässig verdickt. Im Antrum mast. weit weniger gallertiges Gewebe als links.

Wäre der junge Mann nicht dem Typhus unterlegen, so wäre er ohnzweifelhaft einer das ganze Leben sich hinziehenden Verkümmern seiner freien Existenz und einer nur bedingten Verwendbarkeit seiner geistigen und körperlichen Kräfte durch die Veränderungen ausgesetzt gewesen, welche sich bereits in seinen beiden Paukenhöhlen ausgebildet hatten. Dass dieselben abgesehen von der Schleimerfüllung vor dem Typhus längst dagewesen und nicht von demselben abhängig waren, ist selbstverständlich; zufällig wissen wir aber auch noch, dass der junge Commilitone schon längere Zeit schwerhörig war und sich deshalb früher hatte die Mandeln herauschneiden lassen. Kurz vor seiner tödtlichen Erkrankung hatte einer seiner nächsten Verwandten mich in seinem Interesse interpellirt. Legen wir uns gegenüber einem solchen Befunde ruhig und offen dar, was die gewöhnlichen Behandlungsweisen des chronischen Ohrkatarrhs hier vermocht hätten. Wir wären im Stande gewesen, den hypersecretorischen Schwellungszustand seiner Tuben- und Paukenhöhlen-Schleimhaut durch Lufteinblasungen, durch Eintreiben von Salmiakdämpfen, durch Einspritzungen schleimverdünnender oder adstringirender Mittel zu mindern, im günstigen Falle auch, namentlich unter Mithilfe gelegentlicher Paracentese einer-

seits energischer Behandlung der Nasen- und Rachenschleimhaut andererseits, ganz wegzuschaffen. Aber für wie lange Zeit hätte diese Besserung angehalten? Höchstens solange, als durchaus keine Schädlichkeit, keine Verkältung, kein Schnupfen, kein öfterer Aufenthalt in rauchigen heissen Wirthshäusern, kein Excess im Rauchen und im Trinken vorgekommen wäre.

Armer Student! Valere non vivere est vita.

Ohne eine oft aufgenommene oder fast stets fortgesetzte Behandlung des Ohres, vielleicht selbst trotz einer solchen und trotz günstiger äusserer Verhältnisse, hätte sicher die Verdickung der Paukenhöhlen-Schleimhaut und die von ihr bedingte Schwerbeweglichkeit der Gehörknöchelchen zugenommen, die Sehne des Trommelfellspanners hätte sich immer mehr verkürzt und eine immer stärkere Einwärtsspannung des Trommelfells bedingt, die rechtseitige Verwachsung des Griffendes hätte sich allmählig weiter nach oben erstreckt und so hätten sich die Bedingungen für die Schalleitung immer ungünstiger gestaltet. Das ist das Schlimme am chronischen Katarrhe des Ohres, dass wenn einmal gewisse pathologische Veränderungen sich organisirt haben, damit allein schon die Bedingungen zu einer Fortsetzung und Weiterentwicklung des krankhaften Prozesses gesetzt sind. Selbst also wenn wir nichts weiter von unserer therapeutischen Wirksamkeit beanspruchen, als die Erhaltung des Kranken auf dem bisherigen Hörgrade, werden wir oft genug die Beseitigung bereits gesetzter Organisationen anstreben müssen. Dass es sich gegenüber vorgeschrittener Verwachsungen und namentlich bei der Verkürzung der Sehne des *M. tensor tympani* nur um operative Eingriffe handeln kann, ist ebenso klar, als dass unsere Fähigkeit, solche Zustände mit einiger Exactheit am Lebenden zu erkennen, in den meisten Fällen noch sehr lückenhaft ist. Von zwei Seiten werden wir hier namentlich lernen müssen: einmal muss eine viel genauere Aufnahme und Differenzirung des Trommelfell-Befundes Platz greifen und dann möge uns die Physiologie aufklären, durch welche Art von Functionsstörungen jede einzelne der bekannten häufigeren pathologischen Veränderungen der Paukenhöhle sich äussert.

XXV.

Starke Verdickung und Infiltration der ganzen Paukenhöhlen-Schleimhaut mit Obliteration des obersten Abschnittes. Ankylose der Gehörknöchelchen.

Simon Diem, 61jähr. Pfründner aus dem Ehehaltenhause. Hat in seiner Jugend viel an Ohrenscherzen und Ausfluss gelitten und ist schon lange schwerhörig. Starb

im Januar 1860. Ich erhielt nur das linke Felsenbein (190). — Das Trommelfell ganz undurchsichtig und stark gelblich grau, in der Mitte sehr stark eingezogen, die die Membr. flaccida nach unten begränzenden Leisten ungemein entwickelt. Proc. brevis ungewöhnlich stark hervortretend. Das Antrum mastoideum mit röthlicher gewulsteter Masse erfüllt, welche auch den oberen Abschnitt der Paukenhöhle ausfüllt. Die Schleimhaut sehr stark verdickt und weissgrau. Hammerkopf und Amboskörper mit der Labyrinthwand verwachsen. Die Sehne des *M. tensor tymp.* sehr kurz, dick und starr und mit dichtem röthlichem Gewebe verbunden, welches den obersten Abschnitt der Paukenhöhle ausfüllt resp. obliterirt und auch den obersten Theil von Hammer und Ambos einschliesst. Die Gehörknöchelchen sämmtlich ankylotisch, nur zwischen Ambos und Steigbügel war einige Bewegung möglich. Der Steigbügel selbst ist vollständig unbeweglich, ist namentlich nach unten in verdichtetes infiltrirtes gelbgraues Schleimhautgewebe eingehüllt und dadurch ausgiebig mit den Wänden der Pelvis ovalis verlöthet. Eingang zum runden Fenster nicht verwachsen.

Dieser Fall lässt sich im Vergleiche zum unmittelbar vorher angeführten Falle als ein vorgerücktes Stadium des gleichen Processes ansehen, nur hätte unser Student wohl schon im Verlaufe der nächsten 10—20 Jahre sich in diesem Zustande befunden.

XXVI.

Synostose des Steigbügels mit dem ovalen Fenster. Verkalkung der Membran des runden Fensters mit Verengerung seiner Nische.

Margaretha Müller, 66 Jahre alt, starb im Juliusspital am 23. Mai 1859 an Pyämie nach Amputation des Unterschenkels. Nach Angabe ihres Arztes wäre sie so taub gewesen, „dass man gar nichts mit ihr reden konnte.“ Weiteres nicht bekannt. Leider erhielt ich nur das rechte Felsenbein (No. 173).

Am Trommelfell von aussen nichts Besonderes, als dass vom Processus brevis nach hinten eine scharfe Leiste ging. Die Schleimhaut des Rachens etwas verdickt. Sehr stark verdickt die Schleimhaut an der Paukenmündung der Tuba, an der sonst nichts auffällt. Die Mucosa der Paukenhöhle lässt sich in derben Streifen abziehen. Die Sehne des *M. tensor tymp.* ist an ihrem Ansatz am Hammer stark mit den benachbarten Theilen verwachsen; ausserdem zieht sich eine bogenförmige Falte am vorderen oberen Theil des Trommelfells gegen den Hammergriff zu und verdeckt den Eingang zur vorderen Tasche, welche oben verwachsen und dadurch eigentlich aufgehoben ist. Die hintere Tasche ist frei, dagegen ist die Schleimhaut ihres inneren Blattes stark verdickt und hyperämisch. Hammer und Ambos sind in ihrer Beweglichkeit beeinträchtigt durch eine Reihe ziemlich starker Pseudomembranen, welche den langen Amboschenkel und den Hammergriff mit einander verbinden und ausserdem beide Gehörknöchelchen an die äussere Paukenhöhlenwand oberhalb des Trommelfells fixiren. Der Steigbügel ist fest eingekeilt im ovalen Fenster und absolut unbeweglich. Betrachtet man die Steigbügelplatte von innen, vom Vorhofe aus, so lässt sich die Verwachsung derselben als eine knöcherne (*Ankylosis ossea*) erkennen; die Gränze zwischen Knochenwand des ovalen Fensters und der Basis stapedis ist kaum mehr zu unterscheiden. Die Querstreifen des *M. tensor tymp.* ungemein deutlich und schön, weniger die des *M.*

stapedius, der überhaupt auffallend klein erscheint. Seine Fibrillen sind meistens auffallend schmal, viel schmäler als die vom Tensor tymp. Der Eingang zum runden Fenster ist schlitzförmig verengert und mit einer ziemlich dicken Lage hypertrophischer Schleimhaut ausgekleidet; zugleich zieht sich über denselben eine mässig starke Membran hinüber. Die Membran des runden Fensters selbst erscheint stark verdickt und weiss; von der Labyrinthseite aus weggenommen, erweist sie sich als vollständig verkalkt, mit Streifen und unregelmässigen Knochenkörperchen versehen. Am Labyrinth und am N. acusticus nichts Abnormes nachzuweisen. Die Art. carotis interna in ihrem Cerebraltheile ist stark atheromatös, nicht so innerhalb des Canalis caroticus.

Dieser Fall schliesst sich den von *Schwartz* neuerdings (dieses Archiv Bd. IV. S. 4) vorgeführten Fällen von Synostose des Steigbügels an und zwar fand hier die Verwachsung nicht mit den Wänden des Promontorium resp. des Pelvis ovalis, wie dies in der vorhergehenden Beobachtung (Dien) der Fall war, sondern mit den Rändern des ovalen Fensters selbst statt. Leider findet sich keine Aufzeichnung, ob die Schleimhaut des Promontorium hyperämisch war, worauf *Schwartz*, auch in diagnostischer Beziehung, ein so grosses Gewicht legt. Nur an der hinteren Tasche findet sich Hyperämie verzeichnet. Die Verkalkung der Membran des runden Fensters, welche sich ja nicht so gar selten findet, war hier bereits im Uebergang zur eigentlichen Verknöcherung begriffen.

XXVII und XXVIII.

Verschiedene Grade von Obliteration der Paukenhöhle.

Barbara Meyer, 81jährige Pfründnerin der Hubertspflege, welche nach Mittheilung des Anstalts-Arzt, des Herrn Dr. Herz sen., schon seit langer Zeit höchst schwerhörend war, so dass man ihr immer stark in's Ohr schreien musste. Es fiel demselben auf, dass man während ihres zum Tode führenden Unwohlseins weniger laut schreien musste und behauptete er entschieden, dass sie zu dieser Zeit besser gehört habe als früher. Starb im Januar 1860 unter den Erscheinungen von Marasmus senilis und Lungenkatarrh.

Felsenbeine No. 192 und 193.

Rechts. Das Trommelfell glänzend, aber grösstentheils gelblich weiss, in der Mitte stark vertieft. Der ganze obere Abschnitt bildet mehrere unregelmässige Vertiefungen und ist stark nach innen gezogen. Ebenso liegt der Hammergriff stark nach innen, ist aber wegen der ebenfalls weisslichen Farbe des ganzen Trommelfells kaum von diesem zu unterscheiden. Auch von innen erscheint das Trommelfell in Folge allseitiger Kalk-einsprengung weisslich und stark verdickt und ist es von seiner ebenfalls mit verdickter Mucosa überzogenen Umgebung nicht scharf abzugränzen. In der Paukenhöhle einiger Schleim, namentlich in den Vertiefungen. Die ganze hintere Hälfte des Cavum tympani ist nicht lufthaltig, sondern ist durch eine succulente Gewebsmasse ausgefüllt, welche den Steigbügel, die Steigbügel-Ambos-Verbindung, den Ambos und die hintere Hälfte des Trommelfells einschliesst, so dass alle diese Theile unter sich und mit den Wänden

der hinteren Paukenhöhlenhälfte verwachsen sind. Das Hammer-Amboss-Gelenk von verdickter Schleimhaut umgeben, indessen noch etwas beweglich; ebenso ist der Fusstritt des Steigbügels, wenn man ihn vom Vorhof aus betrachtet, noch etwas im ovalen Fenster verschiebbar. In der Nähe des ganz in feuchte Gewebsmasse eingehüllten Steigbügels mehrere weissgelbliche Klümpchen (fettig verändertes Secret). Der Kanal zum runden Fenster ist mit Bindegewebe ausgefüllt, die Membran des runden Fensters selbst zeigt sich, vom Vorhof aus abgelöst, fast vollständig verkalkt.

Musc. stapedius sehr blass schon vom blossen Auge. Bei mikroskopischer Untersuchung ergeben sich die Querstreifen nur theilweise und dann nur schwach sichtbar, viele Muskelbündel sind körnig.

Links. Das ganze Trommelfell kalkweiss, glänzend, zeigt allenthalben zerstreute Kalk-Einlagerungen in Form von kleinen gelben Platten. Dasselbe ist in verschiedene seichte Vertiefungen getheilt, dabei aber in seiner ganzen Ausdehnung trichterförmig nach innen gezogen, so dass der Gehörgang geradezu in die Tiefe verlängert erscheint. Vom Hammergriff auch keine Andeutung vorhanden; dagegen ist ganz oben in der Mitte von aussen eine rundliche knöcherne Hervorragung sichtbar, welche nach Eröffnung der Paukenhöhle sich als Rest des Hammerkopfes erweist.

Die Eröffnung der Paukenhöhle erklärt überhaupt erst die ganz seltsame Erscheinung des Trommelfells von aussen. Bloss das vordere Drittel des Cavum tympani und ein Theil der untersten Partie erweist sich als lufthaltiger Raum. Der übrige, also weitaus grössere Theil der Paukenhöhle ist obliterirt, indem über $\frac{2}{3}$ des Trommelfells aufs innigste und sehr fest in der ganzen Ausdehnung mit der Labyrinthwand verwachsen ist. Das kleine eckige Restchen vom Hammerkopf findet sich mit der inneren Wand sehr fest verlöthet; vom Griff und vom Amboss nichts vorhanden. Durch dieses Hineingezogensein des Trommelfells hat sich eine eigenthümliche Verlängerung der hinteren oberen Wand des äusseren Gehörgangs gebildet, welche sich als etwa erbsengrosse dicht unter dem Tegmen tympani liegende, zum Theil vom Trommelfell gebildete Vertiefung nach aussen repräsentirt. Nach Eröffnung des Vorhofes, in dem nichts Abnormes zu bemerken ist, kann man sich überzeugen, dass der Steigbügel-Fusstritt noch etwas verschiebbar ist; ob von dem Schenkel des Steigbügels noch etwas vorhanden, lässt sich nicht beurtheilen, ohne dass man das interessante Präparat vollständig zerstörte. Die Mucosa im unteren Theil der Paukenhöhle sehr stark verdickt und gewulstet.

Auf der rechten Seite war die Paukenhöhle nur noch theilweise als lufthaltiger Raum vorhanden, weil sich in Folge katarrhalischer Vorgänge ein sulziges Gewebe entwickelt hatte, das den übrigen Theil des Cavum tympani ausfüllte. Da gerade die Gehörknöchelchen von dieser neugebildeten Gewebsmasse eingehüllt waren, so musste eine bedeutende Störung der Schalleitung durch sie bedingt sein. Dazu kam in diesem Falle eine fast vollständige Verkalkung der Membran des runden Fensters, welche eine Ortsbewegung des Labyrinthwassers, vom Steigbügel-Fusstritt auf dasselbe übertragen, nahezu unmöglich machen musste.

Im linken Ohre, wo der Hammer bis auf einen kleinen Rest des Kopfes und der ganze Amboss fehlte, muss ein Zerstörungsprocess, am wahrscheinlichsten in Folge einer eiterigen Paukenhöhlen-Entzündung, als vorausgehend angenommen werden. Was sich uns als

verkalktes „Trommelfell“ darstellte, war dann zum guten Theil regenerirtes Gewebe, das nach innen eingedrückt und mit der Labyrinthwand verwachsen war. Nur an den Stellen vorn und unten handelte es sich dann um wirkliche Trommelfell Reste. Eine genauere mikroskopische Analyse wurde im Interesse des höchst interessanten Präparates unterlassen.

Aehnliche Befunde des Trommelfells, wie hier die Leiche ergab, kommen übrigens nicht so ungemein selten an Lebenden zur Beobachtung. Die Abbildung 12 auf Tafel II. der *Politzer'schen* Beleuchtungsbilder mit den grubigen Einziehungen des Trommelfells ähnelt in mancher Beziehung unseren oben geschilderten Präparaten.

XXIX.

Blutung aus dem Ohre nach Fall auf den Kopf. Lockerung der Pyramide. Fissur des Canalis caroticus und des Tegmen tympani. Ausbreitung eines Stückes Gehörgangswand. Keine Verletzung des Labyrinthes und des Trommelfelles.

Ignatz Mühlbauer, 76 Jahre alt, stürzte am 29. Mai 1866 beim Fensterputzen vom ersten Stock eines Hauses herunter auf den Kopf und starb einige Stunden nach diesem Fall. Er hatte eine schwache Blutung aus dem rechten Ohre und aus der Mundhöhle. Das subcutane Zellgewebe am Scheitel und Hinterkopf fand sich sehr blutig durchtränkt, an der Haut des Scheitels eine Quetschwunde. Die Dura mater ist normal, dagegen starkes Blutextravasat in die subarachnoidalen Räume, besonders an der Convexität des Gross- und Kleinhirns. Gehirn anämisch.

Das rechte Scheitelbein war in einen vorderen und hinteren Theil zersprengt Diastase der Naht zwischen Hinterhauptsbein und rechtem Felsenbein (No. 265) mit kleiner Knochenabsplitterung an der Naht. Die Diastase geht um die ganze Pyramide herum bis zu deren vorderen Seite und hier findet sich eine Fissur des Felsenbeins selbst, welche den Canalis caroticus eröffnend und einen Riss bis zum Foramen spinosum sendend nach aussen und hinten geht bis auf die Höhe des Antrum mastoideum.

Im rechten Gehörgang einiges Blut, sowie auch am Trommelfell, welches unverletzt ist. In der vorderen Wand des knöchernen Gehörgangs ist ein Stückchen Knochen allseitig abgelöst. Ausserdem sind die in der Fissura Glaseri verlaufenden Weichtheile mit der nächsten Umgebung stark blutig durchtränkt und zeigt sich, dass der über das Tegmen tympani sich erstreckende Sprung im Knochen sich quer über die Fissura Glaseri selbst etwas nach aussen noch fortsetzt, so dass dicht am vorderen Rande des Trommelfells die Spitze einer feinen Pincette durch den Knochen hindurch in die Paukenhöhle geführt werden konnte. Im Antrum mastoideum reichlich Blut, wenig nur in der Paukenhöhle. Die Pyramide selbst und das Labyrinth waren ganz unbetheiligt.

Die Ohrblutung war hier nur durch eine Fortsetzung des Knochensprunges in den äusseren Gehörgang bedingt, nicht durch einen Einriss des Trommelfells, den man in solchen Fällen nahezu

constant anzunehmen gewohnt ist. Insofern schliesst sich diese Beobachtung dem zweiten Falle *Zaufal's**) an, wo eine Fissur der oberen Gehörgangswand neben Unverletzttheit des Trommelfells die reichliche Blutung erklärte. Eine ähnliche Aussprengung eines Knochenstückes aus der vorderen Gehörgangswand von oben fand sich auch im ersten von *Zaufal* vorgelegten Falle und mag dieselbe bei der eigenthümlichen anatomischen Anordnung und der Dünne dieses eingerollten Knochenblattes nicht gerade selten vorkommen.

In praktischer Beziehung bemerkenswerth ist ferner in unserem Falle, dass das Labyrinth vollständig unverletzt blieb. Wäre der Kranke nicht seinem Schädelbruche unterlegen, so würde sich wahrscheinlich aus der Blutung im Mittelohre eine Entzündung, die entweder zu Eiterung oder zu Verdickungs- und Verwachsungszuständen geführt hätte, und somit ein gewisser Grad von Schwerhörigkeit entwickelt haben, den man nach den landläufigen Anschauungen sicher für Folge eines traumatischen Vorganges in den Weich- oder Harttheilen des Labyrinths gehalten hätte, wie sie allerdings auch häufig bei Schädel-Verletzungen vorkommen.

*) „Beitrag zur Aetiologie der Felsenbeinflissuren.“ Wiener medicin. Wochenschr. 1865. No. 63 und 64.

putzen vom ersten Stock eines Hauses herab auf den Kopf und aus der nach diesem Fall. Er hatte eine schwache Fissur aus dem rechten Ohre und aus der Herabstiege. Das subcutane Netzwerke am Schädel und Hinterkopf fand sich sehr blutig durchdrungen, an der Haut des Scheitels eine Querschnitte. Die Dura mater ist normal, dagegen starke Blutströmung in die subarachnoidealen Räume, besonders an der Con-

Das rechte Schläfenbein war in einem vorderen und hinteren Theile zertrümmert. Die rechte Schläfenbein war in einem vorderen und hinteren Theile zertrümmert. Die rechte Schläfenbein war in einem vorderen und hinteren Theile zertrümmert.

Im rechten Gehörgang zeigte sich ein Stückchen Knochen, welches unverletzt ist. In der vorderen Wand des äußeren Gehörganges ist ein eiförmiges Knochenstück abgebrochen. Ausserdem sind die in der Höhle eiförmig verlaufenden Weichtheile mit der nächsten Umgebung stark blutig durchdrungen und zeigt sich über das Tympanon sich erstreckende Sprünge im Knochen, die nur über die Fissura Glaseri selbst etwas nach aussen noch fortsetzt, so dass nicht am vorderen Rande der Trommelfells die Spitze einer feinen Fissure durch den Knochen hindurch in die Paukenhöhle gelangt werden konnte. Im Antrum mastoideum reichlich Blut, wenig nur in der Pau-

Die Ohrblutung war hier nur durch eine Fortsetzung des Knochenstückes in den äusseren Gehörgang bedingt, nicht durch einen Riss des Trommelfells, den man in solchen Fällen nahezu