

Tafel IX.

T. B. Tubuli Belliniani. F. K. Ferrein'sche Harnkanälchen. T. R. Tubuli recti.
T. C. Tubuli contorti. V. R. Vasa recta. C. Capillaren.

- Fig. 1. Vergr. 300. Eine natürliche Carmininjection der Blutgefäße einer Schweinsniere. Querschnitt der Papillenspitze.
Fig. 2. Vergr. 300. Querschnitt der Medullarsubstanz oberhalb der Mitte aus derselben Niere.
Fig. 3. Vergr. 100. Flächendurchschnitt der Rinde aus derselben Niere.
Fig. 4. Vergr. 300. Eine physiologische Carmininjection der Harnkanälchen einer Schweinsniere. Querschnitt gleich oberhalb der Papillenspitze. Die Capillaren sind zusammengefallen.
Fig. 5. Vergr. 300. Querschnitt der Marksubstanz oberhalb der Mitte aus derselben Niere. Die Capillaren sind zusammengefallen.
Fig. 6. Vergr. 100. Flächendurchschnitt der Rinde aus derselben Niere.
Sämmtliche Abbildungen sind mit dem Zeichnenprisma genau nach der Natur copirt.

IX.

Sectionsergebnisse bei Schwerhörigen und Taubstummen.

Vierte Reihe.

Von Dr. Rudolph Voltolini,

Docent der Ohrenheilkunde an der Universität zu Breslau.

Die hier mitgetheilten Sectionsergebnisse datiren zum Theil noch aus dem Jahre 1862. Meine anatomischen Kenntnisse über das Labyrinth haben seit jener Zeit wesentliche Fortschritte gemacht; ich habe bereits in einer vorläufigen Mittheilung im XXVIII. Bande dieses Archivs („über die bisher verkannte Gestalt des häutigen Labyrinthes im Ohre des Menschen“) gezeigt, wie Vieles unrichtig ist, was man bisher über den Bau des häutigen Labyrinthes angenommen hat und hoffe ich bald in einer ausführlicheren Schrift diese meine Entdeckungen näher detailliren zu können. Man könnte nun den Einwand machen, wenn die Sache sich so verhält, möchten wohl alle bisher mitgetheilten Sectionsergebnisse kranker Ohren, wenigstens was das Labyrinth betrifft, werthlos sein — ich möchte das nicht behaupten, wenigstens

möchten Untersuchungen nach der Methode, die ich angegeben, wo nämlich das häutige Labyrinth im Zusammenhange herausgenommen wird, einigen Werth behalten, da man hierbei doch wenigstens stets einen Totalüberblick über das Labyrinth erhält, wenn auch der innere genauere Zusammenhang nicht dadurch klar wird; auch kann man ein solches ganzes Labyrinth, frisch, unter dem Mikroskope untersuchen. Bei der jetzt erzielten genaueren anatomischen Kenntniss werden allerdings die Untersuchungen kranker Ohren grösseren Werth erhalten. Man hat meiner Methode der Herausnahme des Labyrinthes den Vorwurf gemacht, dass sie zu zeitraubend sei, doch kommt es hierbei ja nur auf die Uebung an; ich untersuche jedes kranke Ohr auf diese Weise und besitze deshalb hinlängliche Uebung, um ein solches Labyrinth schnell herauszubefördern. Will man die häutigen Kanäle zerschnitten herausnehmen, so ist es vielleicht noch umständlicher, wenn man den Canalis horizont. in anderer Weise öffnet, um den häutigen Inhalt zu zerschneiden und ihn herauszunehmen und dann hat man noch dazu Alles zertrennt. Ich kann aber nur immer wieder auf genaue Untersuchung des Labyrinthes dringen, da ohne eine solche, die Untersuchung der übrigen Theile des Gehörorganes fast gar keinen Werth hat; das Labyrinth ist das Wichtigste im Gehörorgane, daher dessen Untersuchung ebenfalls das Wichtigste. Selbst über die Function der Theile des Labyrinthes werden wir nur durch pathologisch-anatomische Untersuchungen solcher Ohren in's Klare kommen, deren Zustand man im Leben genau untersucht hat. Nach meiner Meinung wird niemals die Physiologie durch Experimente das Räthsel lösen, wie die verschiedenen Theile des Labyrinthes functioniren. Da alle Hörempfindungen sich gleichsam in das Subject verlieren, so wird man ja bei Vivisectionen niemals wissen, ob und wie ein Thier hört, wenn dieser oder jener Theil des Labyrinthes verletzt wird. Hier können nur Krankheiten die physiologischen Experimente vorstellen, um aber die kranken Prozesse zu deuten, muss man genau das Gesunde kennen. Die hier mitgetheilten Krankheits- und Sectionsfälle habe ich theils im hiesigen Hospital Allerheiligen, zum Theil im Taubstummen-Institute gesammelt.

1. Schlossergeselle Gr., 39 Jahre alt, starb an Tuberc. pulm. Er wurde von mir wiederholt im Leben untersucht und zwar am 15. und 31. October 1862; am 15. November starb er. Er erzählte mir, dass er seit mehreren Jahren auf dem linken Ohre schlechter höre, es sei dies durch das viele Klappern und Hämmern in der Werkstatt entstanden; es sei das Leiden so ganz allmählig aufgetreten. Es fing an ganz schlecht zu werden (links), seit er den Husten bekommen, seit Februar. Er habe beständiges Sausen über die ganze linke Kopfseite und wenn er viel huste, sei es ärger. Rechts ist das Sausen unbedeutend. Er hörte eine Cylinderuhr rechts 2 Zoll weit, auch am Proc. mast.; links gar nicht, am Proc. nur schwach; eine grosse, alte Taschenuhr hörte er rechts etwa 1 Fuss weit, links 1 Zoll. Die Untersuchung ergab links Otorrhoe, rechts Gehörgang weit, Trommelfell zum Theil opak. Da ich nur ein Ohr aus der Leiche nehmen konnte, so nahm ich das rechte, weil das linke, mit Otorrhoe, mir weniger Interesse zu bieten schien. Dass Pat. übrigens auf dem rechten Ohre auch nicht sonderlich hörte, wusste er selbst nicht einmal, bis es ihm das Experiment mit der Uhr lehrte.

Rechtes Obr. Nervus acust. ganz normal, mikroskopisches Verhalten, wie an anderen Gehirnnerven; Meat. ext. enthält gutes Ohrenschmalz und zeigt nichts Abnormes, dagegen bietet das Trommelfell ein eigenes Aussehen dar: es sieht grösstentheils ganz weiss aus wie Flecke (maculae) der Hornhaut; am zahlreichsten befinden sich diese Flecke um den Hammergriff und zwar fast am ganzen vorderen und unteren Theile des Trommelfelles; dagegen erscheint es am hinteren Theile ganz dünn, gleichsam wie eine Seifenblase, von der Grösse eines grossen Schrotkornes, aufgebläht. Eine eben solche Stelle befindet sich vorn unten, von der Grösse eines Hirsekornes, ebenfalls verdünnt und aufgebläht. Drückt man mit einer Sonde auf den Hammergriff, so ist er mit dem Trommelfell gut beweglich. Durch Einblasen mit dem Katheter durch die Tuba bläht sich das Trommelfell auf, aber sofort platzen die dünnen Stellen und die Luft dringt durch. Das losgetrennte Trommelfell erweist sich an den weissen Stellen pergamentartig verdickt, fühlt sich fast knorplig an. Als ich das Trommelfell mit destillirtem Wasser begossen und auf einer Glasplatte hatte eintrocknen lassen, hatte das Wasser grosse Mengen Kalk ausgespült, der zu Krystallen auf der Glastafel angeschossen war. Die Krystalle waren von verschiedenen Formen theils rhombische Tafeln, theils sechseckige Säulen mit zugespitzten Enden. Schwefelsäure zugesetzt verwandelte sie in Gypskrystalle. Paukenhöhle ganz frei und normal; ebenso Foramen rotundum frei. Tuba normal. Alle Knöchelchen gut beweglich, Amboss und Stapes etwas geröthet. Labyrinth mit Schnecke zeigt nichts Abnormes. Im häutigen Labyrinth bin und wieder Pigment; Otolithen zahlreich; an manchen Stellen erscheinen sie zusammengekittet in Semmelform.

Der vorliegende Fall bietet ein grosses Interesse dar, indem er den Einfluss eines verkalkten Trommelfelles lehrt, bei sonstiger völliger Integrität des übrigen Gehörorganes, wie man diess selten antrifft. Merkwürdig ist, wie locker der Kalk in dem Ge-

webe des Trommelfelles haftet, welcher Umstand sich therapeutisch verwerthen liesse. Der Fall ist aber auch noch in anderer Beziehung von grosser diagnostischer Wichtigkeit, als es nämlich zu voreilig geschlossen wäre, wenn man von der Beschaffenheit des Trommelfelles immer ein Urtheil über die tiefer gelegenen Theile, namentlich die Paukenhöhle fällen wollte, dass wenn letztere krank immer zugleich auch das Trommelfell afficirt sein müsste, wie man ja allgemein glaubt.

2. Cigarrenmacher Sch., 27 Jahre alt, starb an Otitis interna. Patient hatte seine Krankengeschichte selbst folgendermaassen aufgeschrieben: 1844 litt er an Schwindelanfällen, Ohrenschmerzen, Erbrechen, welche Erscheinungen sich jedoch wieder verloren. Als er 12 Jahre alt war, stach er sich einen Nagel in das linke Ohr, wodurch er auf diesem Ohre das Gehör für immer verlor. Vor 3 Wochen wurde ihm „schlimm im Kopfe“, es stellte sich Erbrechen und Appetitlosigkeit, Frost, Hitze, Schwindel ein, im Ohre trat Sausen, Brausen und Klingen auf mit Stichen in der rechten Schläfe und stechenden Schmerzen im rechten Ohre; seit 14 Tagen ist sonach auch dieses Ohr ganz taub. Status praesens; Pat. ist absolut taub, er klagt, es sei ihm als wenn Alles im Kopfe hohl wäre; die geringste Bewegung verursacht ihm Schmerzen, besonders an der Kopfplatte und am Hinterkopfe. Der Mund ist deutlich nach links verzogen, die rechte Stirnhälfte kann nicht gerunzelt, das rechte Auge nicht geschlossen werden. Die Conjunctiva bulbi ist ein wenig geröthet, die Zunge grau belegt, geht nach links, die Uvula steht gerade. Sensibilität der leidenden Gesichtshälfte nicht vermindert, elektrische Reizbarkeit deutlich herabgesetzt. Reizung der Musc. frontales beiderseits schmerzhaft. Die Drüsen in der Gegend des Proc. mast. nicht geschwellt, keine Otorrhoe, Trommelfell unverletzt. Kein Husten; Percussion der Lunge normal, rechts oben hinten etwas Katarrh, in beiden Spitzen Expirationsgeräusch. Kein Habitus tubercul. Herztöne rein. Appetit wenig, Stuhl angehalten, Urin frei von Albumen, Schlaf wenig, Puls 72. (Am 4. November 1862.) Therapie: Infus. Sennae und Ungt. tart. stibiat. zum Einreiben. Am 6. Nov. heftiges Ohrenstechen, deshalb Kataplasmata und Kali jodat. Am 11. Nov. Ohrenstechen dasselbe, ausserdem Schmerzen bei Berührung des Hinterhauptes rechts und des Proc. mast. rechts. Keine Otorrhoe, Zunge noch mehr nach links als bisher. Neben den Hinterhauptsschmerzen Gefühl der Steifigkeit im Nacken, auch Schmerzen im linken Ohre. Hin und wieder $\frac{1}{4}$ stündiges Frösteln, 60 Pulse; kein Husten; etwas Schmerzen rechts vorn in der Insertion der 5ten Rippe am Sternum. Stuhl retardirt, auf Senna reichlich. Kali jod. ohne jegliche Einwirkung. Rechtes oberes Augenlid stark gehoben, Unvermögen dasselbe ganz zu schliessen. Einmal vor 3 Tagen Erbrechen. In der Kniegegend beider Seiten etwas Spannung, keinerlei Lähmung. Am 12. Nov.: Zunge bedeutend nach links, zeitweises Doppeltsehen. Linkes oberes Augenlid schwer beweglich; Bulbus gut, beweglich, Pupillen reagirend gleich weit. Linkes Augenlid mässig schmerzhaft. Sehr heftiger Schmerz in der Nähe des Sulc.

longitudin. und occipital., der die Nachtruhe raubt. Kein Appetit, Stuhl 2mal auf Senna. Zeitweises Zittern des Kopfes und der Hände. Keinerlei Paralyse der Extremitäten; Bewusstsein frei, Urin ohne Albumen, reich an Phosphaten. Am 13. Nov. von 2 Uhr ab laute Delirien, unwillkürliche Entleerung der Excrete, unbewusstes Verlassen des Bettes, dabei zeigt er keine Lähmung. Von 3½ Uhr ab musste er angerieimt werden. Keine Krämpfe, keine Gesichtszuckungen, Sprache bestand fort bis 10 Uhr; Trachealrasseln leitet den Tod ein. Das linke Auge war ganz geschlossen; Tod um 2 Uhr.

Sectionsbefund. Bei Eröffnung der Schädelhöhle erscheint der Sin. longit. leer, frei von Entzündung; die Pia mater in hohem Grade auf das Zarteste injicirt, sehr lebhaft rothe Tinction der Cortex; unter derselben trüber Erguss an der Basis (einige Unzen). An letzterer erscheint die Pia mater, soweit sie Pons und die Basis des dritten Ventrikels einhüllt, sehr stark eitrig, jauchig infiltrirt, auch die Pia mater des kleinen Hirns ist es einige Linien weit und hier ist die Cortex sogar total bis auf die weisse Substanz gangränös zerstört, die weisse angrenzende Substanz erweicht. Mitteltheile sehr weich. Beide Seitenventrikel, namentlich der linke, von eitrigem Serum reichlich erfüllt und ausgedehnt, Ependyma aber nicht injicirt. Der Sinus petrosus und occipitalis leer, dagegen sieht man die Innenwand des Os petrosum an der Eintrittsstelle des facialis und acusticus jauchig nekrotisch, die Dura mater fetzig abgelöst; ihr entspricht obige Stelle im kleinen Gehirn. Vena jugularis dextra frei. Nach Herausnahme der Pyramide des Felsenbeines (rechterseits) findet sich der über die Hinterfläche der Pyramide gehende Ueberzug der Dura mater sehr stark injicirt; sämtliche Sinus sind vollkommen frei. — Am Porus acust. int. findet sich das Neurilem des Nerv. acustic. missfarbig und das des facialis stark injicirt. Lungen links oben leicht adhärent. In den unteren Lappen ist die Lunge stark hypostatisch, nur zum Theil lufthaltig und stark ödematös, zum Theil ist das Parenchym rauh, gekörnt, im Wasser untersinkend, luftleer. Nieren beiderseits gesund. Die linke Niere liegt entsprechend der Theilungsstelle der Bauchaorta. Blase stark gefüllt mit hellem klaren Urin.

Soweit das Kranken- und Sections-Journal der Krankenanstalt; ich lasse jetzt das Sectionsergebniss folgen, wie ich es an dem kranken Ohre gefunden.

Rechtes Ohr: Meat. ext. geröthet, Auskleidung geschwellt, wo das Trommelfell sein soll, befindet sich eine dicke, rothe, fleischartige Wand, eitrig belegt, so dass es mir zunächst nicht möglich ist, zu sagen, was ich eigentlich vor mir habe, weshalb die Untersuchung von der Tuba und Paukenhöhle aus beginnen muss. Tuba durchgängig, aber sehr geröthet bis ins Tympanum, sonst frei. Deutliche Injection der ganzen Schleimhaut, aber an der Enge, wo die knorpelige in die knöcherne Tuba übergeht, wird sie bis in die Paukenhöhle blutigroth und ist mit puriformen, schleimig eitrigen Massen gefüllt; auch das Periost ist blutigroth. Selbst nach Eröffnung der Tuba konnte ich noch nicht erkennen, was ich im Tympanum an Stelle des Trommelfelles vor mir habe, ich öffnete deshalb das Dach der Paukenhöhle. In letzterer ist Alles voll dicken käsigen Eiters bis in die Mastoidenzellen hinein, der nach der Peripherie zu viel mit Blut durchmengt ist. Auch das knöcherne Labyrinth und die ganze Umgebung erscheint missfarbig. Der

Canalis post. tritt scharf abgegrenzt, bestimmt auf der Oberfläche der Pyramide hervor; der ganze Porus acustic. intern. voll Eiter, die Nerven zerstört, jauchig eitrig, so dass hier Alles durch blosses Spritzen herausgeschafft werden kann. Beim Abarbeiten der Knochenmasse schimmern die Canal. semicirc. überall schwarz durch. Innere Wand der Paukenhöhle missfarbig. Die Stelle, wo im normalen Zustande unter dem Bogen des Canalis superior durch die Knochenmasse eine Oeffnung mit einer Falte der Dura mater geht, die sonst sehr klein ist, zeigte hier eine sehr grosse Oeffnung, die von einer blutig rothen Masse ausgefüllt war. Nach Entfernung des Eiters aus der Paukenhöhle zeigt sich die Schleimbaut derselben enorm angeschwollen und ragt bis an den Sulcus tympani und simulirt hier das völlig zerstörte Trommelfell, dessen Raum jene einnimmt. Das Foramen rotundum und Pelvis ovalis sind von der verdickten Schleimbaut überdeckt, so dass der Stapes schwer zu finden. Hammer fehlt, Amboss theilweise durch Caries zerstört. Labyrinth: die knöchernen Kanäle sind noch erhalten, aber das ganze häutige Labyrinth ist völlig zerstört und in einen schwarzen formlosen Brei verwandelt, an dem sich auch unter dem Mikroskop keine Spur einer Structur erkennen lässt; keine Spur von Otolithen. Die Basis stapedis ist merkwürdigerweise noch erhalten, dagegen die umgebende Membran dick, flüssig. Der Prozess ist vom Vorhofe nach der Schnecke gezogen, deren knöcherne Hülse noch unversehrt, dagegen der häutige Inhalt ebenfalls destruiert, obgleich nicht völlig in einen Brei verwandelt, wie das häutige Labyrinth; die Zähne der ersten Reihe lassen sich noch allenfalls unter dem Mikroskop erkennen. Die Membrana sac. tympani ist nicht zerstört, obgleich von der Paukenhöhle aus von der verdickten Schleimbaut überdeckt. Der Nerv. facialis ist im Canalis Fallopii noch unzerstört, nur geröthet. Wo der Canalis horizont. an die Paukenhöhle grenzt, war die Knochenmasse so morsch, dass beim Versuch, den Canalis horizont. blozulegen, die ganze darüber liegende Knochenmasse abspringt.

Dieser Fall bietet ein mehrfaches Interesse dar. Zunächst der Mangel alles Ausflusses aus dem Ohre bei Vereiterung in der Paukenhöhle, jener wurde unmöglich gemacht durch Verschluss am Sulcus tympani durch die Schleimbaut der Paukenhöhle, an der Stelle wo sonst das Trommelfell, das hier zerstört, sitzt. Möglich ist es sogar, dass dieser Verschluss und der verhinderte Abfluss des Eiters nach aussen, dem Prozess die üblere Richtung nach innen gegeben hat. Interessant ist auch, wie die verdickte Schleimbaut ein „unverletztes Trommelfell“ simulirte, wie ja auch ein entzündetes stark geröthetes Trommelfell solcher Schleimhautschwellung ähnlich sieht, wenn es seinen Glanz verloren und das Manubrium mallei nicht mehr sichtbar bleibt. Wenn man hier die Frage aufwerfen muss, ob nicht der verhinderte Abfluss des Eiters

dem Krankheitsprozesse eine Richtung nach innen gegeben hat, so fragt es sich andererseits, wie hätte man dem Eiter einen Ausweg nach aussen bahnen können, selbst wenn man genau die Verhältnisse des zerstörten Trommelfelles erkannt hätte; durch die Tuba dem Eiter einen natürlichen Ausweg zu bereiten, ist vergeblich; sie ist viel zu eng. Die geschwellte Schleimhaut incidiren, hätte auch nicht viel geholfen; es wäre hier also kein anderer Weg übrig geblieben als die *Perforatio process. mastoid.* und diese Operation hätte hier möglicherweise das Leben retten können.

Der Krankheitsprozess war auf zwei Wegen nach der Schädelhöhle resp. dem Gehirn übergegangen: einmal durch die *Fenestra ovalis*, deren Membran entzündet, dann durch den *Canalis horizontalis*, den Vorhof, die Nerven in den *Porus acust. int.*, dieser Uebergangsweg wird häufig beobachtet; dagegen hat man einen anderen Weg bisher völlig übersehen, auf dem der Krankheitsprozess bei der *Otitis media* auf das Gehirn und dessen Häute übergeht und der auch hier stattfand. Es geht nämlich von der *Dura mater* eine Falte unter dem Boden des *Canalis superior* durch die Knochenmasse bis in die Mastoidzellen, eine Falte von der ich in den Handbüchern der Anatomie nichts erwähnt finde, die aber stets vorhanden ist. Beim Neugeborenen geht unter dem Bogen des *Canalis superior* ein Loch hindurch von der Grösse eines Gänsekiels, so dass der *Canalis superior* gleichsam frei in der Luft steht; hier geht beim Neugeborenen eine ganz dicke Falte der *Dura mater* hindurch nach der Gegend, wo später sich die Mastoidzellen bilden; diese grosse Oeffnung verkleinert sich immer mehr und ist beim Erwachsenen meist nur von der Stärke einer Stecknadel. Der Eingang dieser Oeffnung befindet sich an der hinteren Fläche der Felsenbeinpyramide zwischen *Porus acust. intern.* und Eingang des *Aquae ductus vestibuli*, oben an der Kante der Pyramide im *Sulcus petrosus superior*, in welchem der *Sinus petrosus superior* liegt, also Entzündungsprozesse durch jene Falte der *Dura mater*, aus den Mastoidzellen sich direct nach jenem *Sinus* fortpflanzen können — ein Weg, den man bisher völlig übersehen hat. Wahrscheinlich verläuft in jener Falte auch immer ein Gefäss.

3. Kaufmann B., 58 Jahre alt, starb an Tuberc. pulm. Ich habe den Verstorbenen in seiner Krankheit untersucht 6 Tage vor seinem Tode; er gab damals Folgendes an: Seit 10 Jahren sei er links schwerhörig, durch vieles kaltes Baden sei es allmählig schlechter geworden; 3 Jahre soll es einmal von selbst ganz gut gewesen sein. Das rechte Ohr habe etwa seit 5 Jahren angefangen zu leiden und Pat. meinte, das Ohr wäre ganz frei, wenn er einmal den ganzen Tag auf dem Lande ist. In beiden Ohren sei Tag und Nacht Sausen, früher war ein feines Klingen, jetzt ist es tiefer, links mehr als rechts. Wenn man zu ihm spricht, sagt Pat., müsse er sich immer erst besinnen und sich die Worte zusammenreimen. Ein Freund des Pat., den ich an seinem Bette fand, bestätigte, dass er schon lange schlecht höre, dass es aber jetzt viel schlimmer sei, als damals, wie er nach Amerika ging.

Meine Untersuchung des Pat. ergab Folgendes: rechts hörte er die Cylinderruhr $\frac{1}{2}$ Zoll, am Proc. mast. gar nicht; links nur beim Andrücken, am Proc. gar nicht. Eine grosse alte Taschenuhr hörte er rechts $1\frac{1}{2}$ Zoll, links beim Anlegen, am Proc. auf beiden Seiten nicht. Die Stimmgabel hörte er auf beiden Seiten und auf der Stirn sehr stark.

Section. Ich unterwarf zunächst den 4. Ventrikel und den Ursprung des Nerv. acust. einer genauen Untersuchung. Die Striae medulares waren sehr dünn, nur als feine Fasern, Striche erscheinend und nicht so regulär auseinandergehend, wie es sonst der Fall ist, sondern liegen mehr zusammen, gleichsam etwas verworren durcheinander. Dabei geht rechts eine Stria gerade nach vorn durch die ganze Rautengrube, links geht die correspondirende Stria zum Crus hin. Ob in allem Diesen etwas Pathologisches zu sehen, muss noch dahingestellt bleiben, weil unsere Kenntniss dieser Partien noch zu mangelhaft ist. Ich bin speciell mit Untersuchungen dieser Partien des Nervensystems beschäftigt und werde über deren Resultate später berichten, hier nur so viel, dass es Schröder van der Kolk (Bau und Function der Medulla spinalis und oblongata, übers. von Theile. Braunschweig, 1859.) sehr wahrscheinlich gemacht hat, wie jene Striae wohl nicht dem Nerv. acusticus als solchen angehören, sondern der Reflexfunction vorstehen zwischen Nerv. acusticus und anderen Gehörnerven. Es wäre interessant und wichtig, bei jedweder Section auf diese Striae das Augenmerk zu richten, um zu erfahren, wie sie sich bei den verschiedenen Menschen, gut oder schlecht Hörenden verhalten. — Ich konnte nur ein Ohr aus der Leiche entfernen und wählte das taubere, links.

Linkes Ohr: Meat. ext. enthält ziemlich viel hartes braunes Cerumen, trotzdem war das Trommelfell sichtbar. Meat. kurz, zeigt an der hinteren Wand bald am Eingange eine Exostose etwa von Erbsengrösse, eine zweite mehr conische dicht über dem Proc. brevis malléi. Trommelfell sehr zart, durchscheinend, normal. Tuba: Der Knorpel des Ostium pharyng. etwas verbogen, so dass die Lippen mehr aneinander liegen und durch dicken glasigen Schleim verklebt sind. Luft durch den Tubulus in die Tuba geblasen, gelangt gut in die Paukenhöhle, aber eine feine Knopfsonde geht nicht hindurch, obwohl eine Borste; auch eine E-Saite der Violine geht nicht leicht durch. Die knorpelige Tuba aufgeschnitten, zeigte nichts

Abnormes, als dass sie enger war als gewöhnlich. In der Paukenhöhle sehr viel klares Serum. Wird das Manubrium malléi mit der Sonde bewegt, so pflanzt sich diese Bewegung leicht auf die übrigen Gehörknöchelchen fort. Chorda tympani normal. Im Labyrinth wird nichts Abnormes gefunden. Basis stapedis gut beweglich; viel Pigment im Aditus ad cochleam und den Ampullen, ebenso in der Schnecke. In allen 3 häutigen Kanälen finden sich Otolithen; die spärlichsten und kleinsten im Canalis superior, die meisten im Canalis posterior und von enormer Grösse.

In diesem Falle ist nicht recht klar, worin die Schwerhörigkeit ihren Grund hatte, da wohl kaum anzunehmen ist, dass sich Serum in der Paukenhöhle seit vielen Jahren befunden, ebenso wenig wie glasiger Schleim in der Tuba. Die Verengerung der Tuba war jedenfalls ein altes Leiden, da aber die Luft noch durchdrang, kann sie nicht allein die Ursache der hohen Schwerhörigkeit gewesen sein, obwohl theilweise, vielleicht dass zu der Schwerhörigkeit, bedingt durch jene Verengerung, in den letzten Zeiten erst das Serum in der Paukenhöhle und der Schleim in der Tuba gekommen und der hohe Grad der Schwerhörigkeit links also erst in der letzten Zeit eingetreten ist. Das Pigment im Vorhofe und Schnecke ist jedenfalls auch nachtheilig gewesen.

4. Frau Degenhard, 41 Jahre alt, starb auf der Klinik des Herrn Prof. Lebert an einem Leberleiden mit Ovariencyste. Ich habe im Leben die Kranke nicht untersucht. Bei der Section zeigten die beiden Gehörnerven nichts Abnormes. Nur das rechte Ohr konnte ich untersuchen, auf dem sich im Verlaufe der Krankheit eine Otorrhoe eingestellt hatte. Meat. ext. voll missfarbigen Eiters, nach dessen Entfernung durch Einspritzungen sich die Auskleidung des Gehörganges geschwellt und verdickt zeigte. Trommelfell zeigte eine linsengrosse Perforation vor und hinter dem Manubrium und eine stecknadelkopfgrosse unter demselben. Der Rest des Trommelfelles sieht noch ziemlich normal aus, nur etwas trübe, weisser als gewöhnlich, durch Druck auf das Manubrium aber beweglich. Tuba frei. Paukenhöhle: Nach Abnahme der Decke derselben sieht man die den Amboss überziehende Schleimhaut als stark geröthet und geschwellt. Manubrium malléi stark nach innen verzogen, so dass zwischen dieses und Promontorium kaum die dünne Knopfsonde hindurch kann. Dabei ist das Manubrium durch weiche Bindegewebshäute mit dem langen Fortsatz des Amboss und mit dem Steigbügel verbunden, ohne dass aber die Bewegung dieser Knöchelchen gestört ist. Chorda normal. Labyrinth: Canalis anterior enthält viele Klumpen von Otolithen. Schnecke enthält viel Pigment, theils braunes, theils schwarzes.

Dieser Fall bietet nicht eben ein besonderes Interesse dar, als etwa dass aus der Beweglichkeit der Knöchelchen an der Lei-

che nicht auf eine reguläre Bewegung derselben im Leben geschlossen werden darf. Jedenfalls konnte durch die Adhäsionsbänder im Lehen keine im richtigeren Verhältniss zu einander stehende Bewegung der einzelnen Knochen stattfinden, sondern mit der Bewegung des Handgriffes des Hammers musste sofort auch der Steigbügel bewegt, resp. gezerzt werden.

5. Section einer Frau, die an Metrophlebitis starb. Das eine Ohr (links), welches genau untersucht wurde, bot nirgends etwas Abnormes dar. Ich führe den Fall bloss wegen eines interessanten Experimentes an. Die Tuba war in der Nähe des Ansatzes der knorpeligen an die knöcherne aus Versehen abgeschnitten. Setzte ich hier einen Tubulus ein und blies Luft in die Paukenhöhle, so blähte sich das ganz normale, sehr schöne, durchsichtige Trommelfell stark auf und zwar jedesmal mit einem knackenden Geräusche, gerade so, wie man es an sich selbst hört, wenn man beim Valsalva'schen Versuche Luft in die Paukenhöhle presst. Dass dieser Ton nicht von der Bewegung resp. Reibung der Knöchelchen herrührte, ging zur Evidenz aus Folgendem hervor: fixirte ich das Manubrium mallei, indem ich mit der Sonde auf dasselbe stark nach innen drückte und nun wiederum Luft in die Paukenhöhle blies, so hörte ich dennoch dasselbe deutlich knackende Geräusch, welches also ganz allein von der Aufblähung des Trommelfelles herrührte.

Ganz denselben Ton hört man, obwohl schwächer, wenn man auf das noch frische, d. i. feuchte Trommelfell mit einer Knopfsonde drückt und diese schnell abzieht. Das Trommelfell adhärirt etwas an der Sonde und durch das schnelle Abziehen von dem anklebenden Trommelfell entsteht jener Ton. Da ich fast bei jeder Section Luft durch die Tuba blase, aber dabei noch nie das knackende Geräusch vernommen habe, so mag es in diesem Falle daher rühren, dass die Tuba bis zum Ansatz an die knöcherne abgeschnitten war, die Luft also ganz frei und ungehindert kräftig in die Paukenhöhle dringen konnte. Ebenso frei mag vielleicht im Leben, beim Valsalva'schen Versuche, die Luft in die Paukenhöhle dringen, durch Oeffnen der häutigen Tuba vermittelt der Muskeln derselben, und sonach mag doch das knackende Geräusch im Ohre selbst, d. h. im Trommelfell seinen Ursprung haben und nicht wie man neuerdings glaubte im Rachen.

6. Nähterin Kieslich, 31 Jahre alt, starb an Tubercul. pulm. Sie wurde von mir am 21. Januar 1863 untersucht, am 9. Februar starb sie. Sie hörte auf beiden Seiten die Taschenuhr nur bei Berührung der Ohrmuschel und leidet an

Sausen Tag und Nacht; will erst seit 4 Monaten schwer hören. Beide äusseren Gehörgänge waren frei und boten nichts Abnormes dar.

In der Rautengrube erscheinen die Striae medullares nur als weisse Striche, die nicht nach dem Nerv. acusticus hingehen, sondern irregulär nach der vorderen Spitze der Rautengrube verlaufen. Auf das Gehörvermögen wird dieser Umstand wohl keinen Einfluss gehabt haben, ich führe ihn nur an, um immer mehr die Aufmerksamkeit auf diese Striae zu lenken. Die Nerv. acustici waren auf beiden Seiten normal.

Rechtes Ohr. Meat. ext. bietet nichts Besonderes dar. Trommelfell sehr gut und durchsichtig, man sieht durch dasselbe Amboss, Steigbügel und Promontorium weiss hindurchschimmern; es ist mit der Sonde deutlich beweglich. Tuba frei und gut, von der hinteren Lippe des Ostium pharyng. geht eine straffe Bindegewebsbrücke durch die Rosenmüllersche Grube. Paukenhöhle bleich, frei, Knöchelchen alle gut beweglich. Foram. rotund. frei. Chorda normal. Labyrinth: In allen Kanälen viel Otolithen und überall viel Pigment, theils braunes, theils braunschwarzes. Jene grossen runden Gebilde finden sich auch hier in den Kanälen.

Linkes Ohr. Meat. ext. wie rechts. Trommelfell wie rechts, so dass man auch hier die Knöchelchen und Promontorium hindurchschimmern sieht und zwar weiss. Paukenhöhle und Tuba wie rechts; Manubrium des Hammers ziemlich nahe dem Promontorium, wie rechts. In der Rosenmüllerschen Grube hier keine Bindegewebsbrücke wie rechts. Labyrinth wie rechts, d. h. ebenfalls fast überall viel braunes und braunschwarzes Pigment; auch in der Schnecke solches.

Es ist schwierig in diesem Falle anzugeben, worin die Ursache der zu bedeutenden Schwerhörigkeit gelegen und doch bleibt wohl kaum etwas anderes übrig, als sie vornehmlich in der bedeutenden Anhäufung von Pigment im Labyrinth zu suchen, dass die bedeutende Anämie, wie sie sich hier sofort in der Paukenhöhle documentirte, in diesem Falle wie überhaupt häufig in der Tuberculose von Einfluss auf die Schwerhörigkeit ist, möchte wohl nicht abzuweisen sein. Es ist bekannt, welchen bedeutenden Einfluss starke Blutverluste auf die Gehörempfindung ausüben, wie Schwerhörigkeit, Rauschen, Sausen etc. eintritt. Man vergleiche hierüber die treffliche Schrift von Marshall Hall: *Observations on the due administration of blood letting and on the morbid and curative effects of loss of blood.* London.

7. Der Taubstumme Joh. Aug. Seifert, 14 Jahre alt, starb an Typhus. Der Knabe war unter 10 Kindern der Erstgeborene der 2ten Frau und nur der einzige Taubstumme in der Familie. Ueber die Ursachen seiner Taubheit resp.

Taubstummheit sind keine Notizen vorhanden. Er war eher beschränkt als intelligent.

Die Section zeigte Ueberfüllung der Hirngefässe mit Blut, enorme Ausdehnung der Seitenventrikel durch flüssiges Exsudat, so dass sie bald bei der Berührung einreissen. Sulziges Exsudat an der Basis des Gehirns und um die Medulla oblong. Die Striae medullares erschienen als dicke Streifen, zu jeder Seite der Raphe eine. Die Nervi acustici waren sehr derb, liessen sich schwer zerzupfen, während diese Nerven im normalen Zustande bekanntlich ausserordentlich weich sind. Weder rechts noch links war kaum eine normale Nervenfasern unter dem Mikroskope zu beobachten, nur Neurilem, dagegen zeigte ein Vergleich mit dem Nerv. facialis an diesem die schönsten Nervenfasern, ein Beweis zugleich, dass die Veränderungen an den Gehörnerven wohl nicht in der letzten Krankheit entstanden sein können. Amyloide Veränderung wurde nicht wahrgenommen, aber schwarzes Pigment hin und wieder in beiden Nerven.

Rechtes Ohr. Meat. ext. normal, enthält auch gutes Cerumen. Trommelfell zart, durchsichtig, beweglich durch Sonde; bläht sich auch auf beim Einblasen von Luft durch die Tuba. Letztere frei und durchgängig, sie ist sogar etwas weiter als gewöhnlich, indem die D-Saite der Violine ziemlich leicht hindurchgeht, die man bei einem Erwachsenen nicht hindurchbringen kann, sondern nur die A-Saite. (Ich halte diese Bestimmungen nach der Dicke der Saiten für praktischer als nach Millimetern; da man nach letzteren die Weite eines Kanales sich nicht gleich vorstellen kann; die Saiten auch beim lebenden Menschen hier wie in anderen Kanälen angewendet werden.) Die Tuba war also in diesem Falle etwas auf kindlicher Stufe stehen geblieben, da sie bekanntlich noch beim Neugeborenen so weit ist, dass mit Leichtigkeit die D-Saite hindurchgeschoben werden kann. Beim Einschneiden des äusserst durchsichtigen Trommelfelles dringt sofort etwas gelbliches Serum heraus. Ob dies aus der Paukenhöhle oder dem Trommelfelle selbst gekommen, war unentschieden, denn die Paukenhöhle war wohl feucht von Serum, aber doch nicht erfüllt damit, wahrscheinlich ist durch das kräftige Einblasen per tubam das Serum an das Trommelfell geflogen und so beim Einschnitt herausgedrungen. Knöchelchen alle gut beweglich. Labyrinth: die knöchernen Kanäle sind etwas enger als gewöhnlich, die häutigen sind aber so zart, also jedenfalls atrophisch, dass man sie ohne Loupe kaum sehen kann und sie nur mit Hilfe jener herausgenommen werden können. Im Canalis post. grosse Anzahl Klumpen von Otolithen; im horizont. spärlich, im Can. sup. keine. Schnecke zeigt hin und wieder Pigment. Membr. secund. tymp. zeigt nichts Besonderes.

Linkes Ohr: Meat. ext. enthält eine braunschwarze Erbse, ausserdem dickes schwarzes Pigment bis zum Trommelfell, auf welchem ausserdem dicke, weisse, rahmartige Häute, die ziemlich fest dem Trommelfell aufliegen. Die Auskleidung des Meat. ext. geröthet. Trommelfell nach Entfernung jener Häute ziemlich durchsichtig, nur an einigen Stellen opak; gut beweglich durch Sonde, bläht sich auf beim Einblasen durch die Tuba, letztere wie rechts. Paukenhöhle etwas geröthet, enthält viel Serum. Knöchelchen beweglich, aber nicht so gut wie

rechts. Foramen rotund. d. h. Kanal, dasselbe mit einem Bindegewebspfropf erfüllt. Chorda etwas geröthet. Steigbügel geröthet, mit feinen Membranen umhüllt. Labyrinth: die geröthete Basis stap. tritt deutlich hervor, aber wie rechts beweglich, Canalis post. wie rechts mit enormen Mengen von Otolithen erfüllt; im Canal. horiz. keine, dagegen solche im Can. sup. Im häutigen Labyrinth wie in der Schnecke braunes Pigment; die Zähne erster Reihe scheinen etwas dicker zu sein, als gewöhnlich.

8. Frau Kirchner, 69 Jahre alt, starb an Carcinom der Leber und Gallenblase. Die Leiche war durch alle Gebilde hindurch, auch die Dura mater, tief gelb. Sie wurde von mir auf der Klinik des Herrn Prof. Lebert wiederholt untersucht, als sie noch ziemlich munter war und über Alles Auskunft geben konnte. Sie sagte, dass sie vielleicht schon seit 15—20 Jahren nicht mehr gut gehört habe und z. B. nicht das Läuten der Glocken hörte, das doch ihr Mann vernommen. Gegenwärtig hat sie auf dem linken Ohre Tönen, wie von der schönsten Musik, Flötenöne hört sie. Rechts hört sie nur ein Geschwirre, wie von Heimen; Tag und Nacht hört sie diese Töne und Geräusche. Es fing mit einem Brummen an und ging dann in jene Töne über. Sie ist auch gegen das Licht sehr empfindlich. Früher hat sie einmal gegen jene subjectiven Gehörempfindungen einen Aderlass angewendet, aber ohne Erfolg. Als ich sie am 13. März untersuchte, hörte sie rechts die Cylinderuhr $\frac{1}{2}$ Zoll, links 2 Zoll weit, des anderen Tages rechts nur beim Anlegen, links $\frac{1}{4}$ Zoll weit; am Proc. mast. niemals; dagegen hier beidemale eine grössere Taschenuhr, die sie auch entsprechend vor dem Ohre weiter hörte und zwar das erste Mal auch besser als das zweite Mal. Der äussere Gehörgang war auf beiden Seiten frei; Trommelfell gut zu sehen, etwas opak. Beim Katheterisiren hörte ich nicht deutlich die Luft hindurchdringen.

Durch die Güte des Herrn Dr. Sommerbrodt erhielt ich beide Ohren, die ich am 27. März untersuchte. Alle Gebilde: Trommelfell, Paukenhöhle, Labyrinth, Nerven etc., Alles war gelb gefärbt. Die Nerven beiderseits enthielten deutliche Nervenfasern.

Rechtes Ohr: Meat. ext. weit, frei. Trommelfell ziemlich hell, etwas bleifarben, durch Sonde beweglich; bläht sich auf beim Einblasen durch die Tuba. Letztere ist frei. Paukenhöhle frei, nirgends Verwachsungen. Knöchelchen beweglich. Chorda enthält viel schwarzes Pigment. Labyrinth: Basis stapedis im Vorhofe weniger beweglich, als gewöhnlich. Vorhof geröthet. Das häutige Labyrinth gefässreich, enthält viel bräunliches Pigment, ebenso wie die Schnecke. Im Canalis horiz. viel Otolithen.

Linkes Ohr: Meat. ext. wie rechts. Trommelfell ebenfalls, nur durchsichtiger wie rechts. Labyrinth wie rechts, nur weniger Pigment enthaltend und Vorhof nicht so geröthet als rechts; viel Otolithen in letzterem. Basis stap. auch nur mässig beweglich.

Der geringe Unterschied der Hörweite rechts und links ist wohl nur auf die grössere Röthung der rechten Seite zu beziehen

und die grössere Menge von Pigment. Worin aber der Grund der bedeutenden Schwerhörigkeit auf beiden Seiten lag, ist nicht recht klar; soll man sie in die etwas verminderte Beweglichkeit der Basis stapedis oder in die Anhäufung von Pigment setzen? Ich bedaure, bei der Kranken nicht recht eifrig nachgeforscht zu haben, von welcher Zeit an sie bedeutend schlechter gehört und wann die merkwürdigen subjectiven Gehörempfindungen eingetreten sind, denn es fragt sich, welchen Einfluss die Durchtränkung mit Gallenfarbstoff auf das Ohr gehabt haben mag.

9. Taubstummer Scholz, 16 Jahre alt, starb an Tuberc. pulm. In der Rautengrube war nichts Auffälliges zu bemerken, sie war glatt und 3 bis 4 Striae medullares deutlich zu sehen. Die Nerv. acustic. schön weiss, aber derb, zähe und liessen sich nicht gut zerzupfen. Nervenröhren sind durchaus nicht deutlich zu erkennen, während dies sofort gelingt am Trigemini. Amyloide Reaction fehlt.

Rechtes Ohr: Meat. ext. rein, frei, gutes Cerumen enthaltend; ist bleich. Trommelfell mit Manubr. mallēi steht fast horizontal, ist bleich wie mit Milch durchtränkt, aber durchscheinend. Der Handgriff des Hammers ist dick, weiss und unbeweglich wie eine Mauer, deshalb auch das Trommelfell unbeweglich, bläht sich aber beim Durchblasen durch die Tuba auf. Beim Einschnneiden durch das Trommelfell dringt eine serös-schleimige Flüssigkeit aus der Paukenhöhle; letztere ist von dieser Flüssigkeit, wenn auch nicht erfüllt, so doch überzogen. Die Flüssigkeit sieht etwas gelblich aus und ist in den Fensterrissen in grösserer Menge angesammelt. Paukenhöhle übrigens ganz frei, ohne Verwachsungen, sehr bleich. Amboss und Steigbügel ebenfalls völlig unbeweglich. Der Proc. long. des Amboss steht, entsprechend dem Manubr. mall., auch fast horizontal. Tuba frei. Chorda tymp. zeigt die schönsten Nervenröhren. Labyrinth: Can. post. liegt sehr oberflächlich (wie man das öfter findet) und ist sehr weit. Spärliche Otolithen im häutigen Labyrinth, dagegen zahlreich im Anfang der Schnecke.

Linkes Ohr: Meat. ext. Alles wie rechts. Trommelfell mit Manubr. mall. ebenfalls so horizontal wie rechts, unbeweglich. Tuba und Paukenhöhle wie rechts. Proc. long. des Amboss hier ebenfalls horizontal, so dass man ihn vom Meat. ext. aus kaum sieht, obgleich das Trommelfell entfernt ist. Knöchelchen unbeweglich. Labyrinth: Can. post. ebenfalls sehr oberflächlich liegend, durchschimmernd. Basis stap. zeigt im Vorhofe mit der Loupe eine Spur von Bewegung. Can. post. enthält viele Otolithen. Ampullen und Säckchen viel Pigment enthaltend, besonders aber die Schnecke. Membr. tym. sec. dick gallertartig.

Wir finden also in diesem Falle Atrophie der Gehörnerven neben Ankylose aller Knöchelchen. Sehr wahrscheinlich war die Ankylose das Primäre, entstanden durch einen entzündlichen Prozess während des Uterinallebens oder frühesten Kindheit. Darauf

deutet die horizontale Lage des Hammers und Amboss, wie sie in jenen Lebensperioden constant gefunden werden. Dass in den genannten Lebensperioden Entzündungsprozesse im mittleren Ohre auftreten, davon habe ich mich erst neulich überzeugt, als ich meinen Zuhörern das normale Gehörorgan eines Neugeborenen demonstrieren wollte und ich dabei nicht wenig erstaunt war, in der Paukenhöhle puriforme Massen zu finden.

10. Frau Wuttke, 49 Jahre alt, starb auf der Klinik des Herrn Prof. Lebert an Tuberc. pulm. und wurde von mir zweimal während ihrer Krankheit untersucht. Sie gab an, rechterseits vielleicht schon seit 10 Jahren schwerhörig zu sein; es sei allmählig schlechter geworden, besonders seit sie brustkrank geworden, d. i. seit $1\frac{1}{4}$ Jahren. Rechts habe sie auch seit lange Sausen, links erst seit $\frac{1}{4}$ Jahr. Rechts ist das Sausen Tag und Nacht, dabei auch ein Klopfen, als wenn man auf Eisen klopft. Links lässt es manchmal nach und hört sie hier auch manchmal besser. Wenn man im gewöhnlichen Tone zu ihr spricht, versteht sie es nicht, man muss sich ihr nähern und laut sprechen. Die Cylinderuhr hört sie rechts gar nicht, auch nicht am Proc. mast., links 1 Zoll weit, am Proc. mast. schwach. Die grosse Taschenuhr hört sie rechts bei Berührung der Ohrmuschel, am Proc. mast. ebenfalls, links 1 Zoll weit und ebenfalls am Proc. Des anderen Tages, als ich die Pat. wieder untersuchte, hörte sie auf dem linken Ohre etwas schlechter, d. h. die Cylinderuhr nur beim Andrücken, die grosse Uhr 1 Zoll weit. Beide Gehörgänge sind frei. Beim Katheterisiren ging auf beiden Seiten die Luft hindurch, links sauste es dabei der Kranken mehr und hörte sie auch schlechter, dagegen hörte sie rechts nun besser, auch war das Sausen schwächer. Striae medullares deutlich, obwohl fein. Die Nerv. acust. zeigen wie der Facialis deutliche Nervenröhren — viel Myelin. Jodschwefelsäure-Reaction ergibt nichts.

Rechtes Ohr: Meat. ext. frei. Trommelfell durchsichtig, beweglich, d. h. durch das Manubr. mallē, bläht sich beim Einblasen per tubam nicht auf, erst nachdem die Sonde, die übrigens leicht durchging, hindurchgeschoben war (eine Beobachtung, die ich öfter gemacht). Paukenhöhle frei, etwas geröthet, auch die Chorda, welche neben deutlichen Nervenröhren auch schwarzes Pigment zeigt. Fenestr. rot. frei. Tuba ebenfalls. Labyrinth: Basis stapedis im Vorhofe vollständig ankylosirt in der Fenestra ovalis, dabei die ganze Umgegend pfirsichblüthroth; diese Röthe erstreckt sich bis in den Aditus ad cochleam und die Fenestra rotunda. Im Canalis post. und sup. Ketten von Otolithen, im Can. ant. keine zu sehen. In der Schnecke viel schwarzes Pigment. Membrana tymp. secund. ganz normal.

Linkes Ohr: Meat. ext. frei. Trommelfell wie rechts, ebenso Tuba. Paukenhöhle bleich. Hammer mit Amboss beweglich wie rechts. In Pelvis ovalis zarte Häutchen um den Steigbügel, dessen Basis geröthet erscheint. Labyrinth: Ankylose der Basis stapedis im ovalen Fenster, ganz fest und starr; die Basis ragt in den Vorhof wie eine weisse Perle hinein, durch Auflagerung von

Knochenmasse. Das häutige Labyrinth zeigt nichts Besonderes; im Can. post. und sup. viel Otolithen; im Can. ant. sah ich keine. Viel Pigment in der Schneck. Membr. secund. tymp. ganz normal, hell durchsichtig.

Das schlechtere Hörvermögen rechts ist wohl auf die ziemlich starke Röthung in der Paukenhöhle und dem Vorhofe zu schieben. Uebrigens bietet dieser seltene Fall ein hohes physiologisches Interesse dar und er beweist mehr als alle physiologischen Experimente, wie viel oder wie wenig wir durch die Fenestra rotunda hören: bei vollständiger Ankylose der Basis stapedis im ovalen Fenster, völlige Integrität der Membrana secund. tympani. Was die Kranke also noch hörte, konnte sie nur durch das runde Fenster hören, da die Leitung durch das ovale Fenster völlig aufgehoben war. Dabei verstand sie, wie oben angegeben, die Sprache noch ziemlich gut. Es wird wohl Niemand den Einwand machen, was die Kranke gehört, habe sie nicht durch die Fenestra rotunda, sondern durch die Leitung der Luftwellen auf die Kopfknochen gehört — bei fest verstopften Ohren hört man keine Uhr 1 Zoll weit oder versteht die Sprache so deutlich!

11. Frau Gruber, 25 Jahre alt, gestorben an Tuberc. pulm. auf der Klinik des Herrn Prof. Lebert, wurde von mir am 18. April und 30. Mai untersucht, 2 Stunden vor dem Tode. Sie gab an, seit dem 8ten Lebensjahre schlecht gehört zu haben, ohne ihr bekannte Ursache. Es ist allmählig immer schlimmer geworden, obgleich sie mancherlei angewendet hatte. Geräusche hat sie auf keinem Ohre. Der rechte Gehörgang scheint voll Eiter und Borken in der Tiefe zu sein, der linke ist frei, rein, trocken. Die Cylinderuhr hörte sie rechts 3—4 Zoll weit, links bei Berührung der Ohrmuschel, am Proc. mast. auf beiden Seiten gut. Am 30. Mai, 2 Stunden vor ihrem Tode, obgleich sie völlig bei sich war, musste man ihr ins Ohr schreien, um sich verständlich zu machen.

Die Nerven zeigen deutliche Nervenröhren (ich untersuche immer die 3 einzelnen Nerven im Por. acust. int., nämlich den Ram. vestib., cochleae und den Facialis).

Rechtes Ohr: Meat. ext. geröthet bis hinten hin; in der Tiefe hartes, lederartiges Cerumen mit Häuten. Trommelfell ganz zerstört, nur oben noch ein Rest vorhanden, an welchem sich der Kopf und Proc. brevis des Hammers befindet. Dieser Rest ist sehr verdickt; Manubr. mallei und Amboss zerstört. Paukenhöhle ist als solche eigentlich gar nicht mehr zu erkennen, denn sie wird überall, auch an der Decke von einer sehr dicken, festen Membran ausgekleidet, die über die Fenster und Steigbügel hinweggeht. Der Rest des Hammers scheint zugleich als

Amboss zu dienen, denn er geht nach dem Steigbügel hin und letzterer bewegt sich unter der dicken Membran, wenn man den Rest des Hammers bewegt. Tuba frei bis zur engsten Stelle. Labyrinth: Canalis post. viele Otolithen, in den anderen Kanälen bemerke ich keine. Basis stap. deutlich beweglich. Schnecke ohne Pigment, Lamin. spir. ossea deshalb auch sehr weiss, Vas spirale sehr deutlich zu sehen, mit Blut gefüllt. Anfang der Lamina spir. mit Otolithen bedeckt. Membrana sec. tymp. sehr verdickt, gelblich aussehend; der untere Theil sieht noch hell aus.

Linkes Ohr: Meat. ext. wie rechts, nur frei, ohne Cerumen. Trommelfell ebenfalls zerstört, aber der untere und vordere Theil ist als Saum noch vorhanden, der verdickt ist. In dem vorderen Raume befindet sich noch das ganze Manubrium mallei. Paukenhöhle ebenfalls mit einer derben Membran ausgekleidet, die Alles überzieht. Amboss nicht mehr vorhanden. Stapes und Foramen werden sichtbar, nachdem jene Membran abgezogen ist. Stapes jetzt leicht beweglich. Labyrinth: Basis stapedis im Vorhofe leicht beweglich, mehr als der linke. Anfang der Schneckenspirale geröthet, namentlich um die Fenestra rotunda. Membr. sec. tymp. sehr verdickt, fleischig aussehend, mehr wie rechts. (Chorda wohl 4mal so dick als gewöhnlich.)

12. Frau Mendel, 54 Jahre alt. Auf dem linken Obre schien sie in den letzten Tagen mehr zu hören, da sie dasselbe unwillkürlich dem Sprechenden zuwendete. Man musste ihr ins Ohr schreien, obgleich sie dann äusserte, man solle nicht so schreien, wahrscheinlich weil es ihr empfindlich war. Das rechte Ohr hatte seit einigen Wochen wieder angefangen zu laufen, das linke nicht. Die Nerven waren gut. — Das rechte Ohr war jedenfalls wie das linke beschaffen, welches letztere ich nur untersuchen konnte.

Linkes Ohr: Meat. ext. schmierige braune Borken an den Wänden enthaltend. Trommelfell im Centrum erbsengross zerstört; Hammerhandgriff noch vorhanden; der vordere Theil des Trommelfelles ist noch hell, durchscheinend, der hintere mit schmierigen Borken belegt. Bewegt man das Manubrium mit der Pincette, so sieht man auch den Amboss bis zum Steigbügel sich bewegen, aber letzterer steht unbeweglich fest. Proc. mast. frei. Tuba frei, bleich. Schnecke überall geröthet. Membr. tymp. sec. nichts Abnormes bietend. Basis stap. im Vorhof lässt mit der Loupe eine Spur von Bewegung erkennen. Sonst wurde im Labyrinth nichts Abnormes gefunden. Die Mendel hatte ich wiederholt in ihrer Krankheit gesehen; sie war mit Otitis interna beider Seiten ins Hospital gekommen; Fieber, heftiger Ohrenfluss, Schmerzen etc.; dazu trat Icterus, so dass Verdacht auf Pyämie eintrat, doch verlieren sich diese Erscheinungen und nun traten die des Typhus auf, unter denen sie kürzlich starb.

13. Mädchen von 8 Jahren, starb an Atrophia cerebri; beinahe bis zur Hälfte war eine Hemisphäre des grossen Gehirnes oben geschwunden. Herr Dr. Ebstein hat das Gehirn zeichnen lassen. Das Kind lag seit seinem 1sten Lebensjahre krank; bis dahin war es ganz gesund gewesen, während des Zahnens

hing es an zu kranken; von da ab sprach es nie wieder, lag fest im Bette, machte alle Excremente unter sich, musste stets gefüttert werden. Wenn man es rief, bedurfte es erst einiger Zeit, bis es durch Lächeln zu erkennen gab, dass es auf den Rufenden achte, obgleich es nie sich dahin wendete, von wo es gerufen wurde.

Rechtes Ohr. Die Nerven waren gut, wie der Facialis. Meat. ext. frei, normal, mit gutem Cerumen. Trommelfell sehr zart, durchsichtig, so dass man Amboss und Promontorium sehen kann durch dasselbe, dennoch war die ganze Paukenhöhle nach allen Seiten hin mit Membranen und Bändern durchzogen. Die Knöchelchen schlecht beweglich, dicker als gewöhnlich. Tuba frei. Labyrinth zeigt nichts Abnormes, nur dass die Schnecke strotzend voll Wasser war.

Dieser Fall zeigt wieder wie viele andere, wie wenig man aus der Beschaffenheit des Trommelfelles auf die der Paukenhöhle schliessen kann. Bei völliger Klarheit und Durchsichtigkeit hier die ganze Paukenhöhle von Häuten erfüllt! umgekehrt sieht man in anderen Fällen das Trommelfell trübe, dick und doch die Paukenhöhle frei oder man sieht Trommelfell und Paukenhöhle frei und doch den Steigbügel völlig ankylosirt.

14. Frau von 63 Jahren, gestorben an Tuberc. pulm. Sie war fast ganz taub, denn man musste ihr ins Ohr schreien. Ich konnte nur das linke Ohr erhalten.

Schädelhöhle nichts Krankhaftes zeigend. Meat. ext. voll Eiter, Auskleidung aufgewulstet. Trommelfell ganz zerstört. Paukenhöhle voll Eiter und Schleimhaut ganz dick aufgewulstet, in welcher der Steigbügel gleichsam vergraben liegt und erst nach vielem Suchen und Ausspritzen des Eiters gefunden wird. Amboss zerstört, Hammer bis auf seinen Kopf. Obere Wand der Paukenhöhle von Caries zerstört bis zur oberen Wand des Meat. ext.; untere Wand des letzteren ebenfalls am Sulcus tymp.; knöcherne Tuba ganz zerstört und die Caries dringt bis in den Canalis caroticus, so dass die Carotis blossliegt. Proc. mast. voll Eiter; Knochen aber noch unversehrt. Tensor tymp. zerstört. Im Vorhofe hängt die Basis stapedis nur noch locker im Foramen ovale, so dass man sie mit Nadeln leicht herausdrücken kann. Schnecke noch gut. Bis in die Schädelhöhle war der cariöse oder Entzündungsprozess noch nicht gedrungen.

Auch in diesem Falle hatte die Caries also die grössten Zerstörungen im unteren Theile der Paukenhöhle angerichtet und den Canalis caroticus zerstört, der ja nur durch eine dünne durchscheinende Knochenwand von der Paukenhöhle getrennt, oder vielmehr eigentlich gar nicht getrennt ist, da durch jene dünne Wand feine Nerven und Gefässe hindurchtreten,

15. An dem linken Gehörorgane der Leiche eines Erwachsenen fand ich zufällig folgende merkwürdige Veränderungen; das Trommelfell, an der normalen Stelle d. i. im Sulcus tympanic. ausgespannt, ist oben nicht concav; vom Handgriff des Hammers keine Spur sichtbar; Proc. brevis fast nur mit der Loupe zu bemerken; die Hälfte des hinteren Theiles des Trommelfelles enthält eine bohnenförmige Verknöcherung und eine kleinere unter der Spitze des Manubrii. Letzteres ragt frei, also ganz isolirt vom Trommelfelle in die Paukenhöhle; die Chorda tymp. geht etwa 1 Linie weit vom Trommelfelle frei durch die Paukenhöhle. Von oben bis zur Mitte ist das Manubrium durch Adhäsionshäute mit dem Trommelfell verbunden; eben solche befinden sich zwischen dieser Gegend des Handgriffes und dem Stapes und Amboss. Hammer und Amboss etwas beweglich, Steigbügel unbeweglich; Tuba frei.

Ich glaube, es liegt hier der seltene Befund vor, dass das Trommelfell gänzlich zerstört war und sich regenerirt hat, freilich nunmehr pathologisch verändert, missgestaltet. Ich wüsste sonst nicht, wie man es deuten sollte, dass das Manubrium weit ab vom Trommelfell frei in die Paukenhöhle ragt, und ebenso die Chorda weit ab vom Trommelfell frei durch die Paukenhöhle verläuft.

16. Gehörorgan eines 20jährigen Taubstummen, gestorben an Typhus. Das Präparat war schon mehrere Tage alt, dennoch ergab die mikroskopische Untersuchung der Gehörnerven noch ein Resultat, indem ich sie mit dem Facialis verglich. Die Nerv. acustic. waren sehr derb und während ich am Facialis noch sehr schöne Nervenröhren sah, war dies an den Gehörnerven nirgends der Fall.

Rechtes Ohr: Die Auskleidung des Meat. ext., sowie das Trommelfell, sahen blauroth aus; Epidermis von letzterem bereits etwas abgehoben. Die Paukenhöhle voll Eiter mit Blut gemengt; Schleimhaut blutigroth. Tuba vom Ostium pharyng. an mit blutig-glasigem Schleim gefüllt. Die Knöchelchen gut beweglich. Auf die Untersuchung des Labyrinthes will ich keinen Werth legen, da das Präparat nicht mehr frisch war.

Linkes Ohr: Meat. ext., Trommelfell, Paukenhöhle u. s. w. boten nichts Abnormes dar.

Die Taubheit erklärt sich hier schon hinlänglich durch die Atrophie der Gehörnerven. Die pathologischen Veränderungen im Meat. ext. dext., der Paukenhöhle und Tuba waren offenbar durch den typhösen Prozess herbeigeführt und an bloss cadaveröse Erscheinungen ist hier nicht zu denken, da einmal dergleichen Veränderungen sich nicht am linken Ohre fanden, andererseits Jeder, welcher sich mit pathologisch-anatomischen Untersuchungen des

Gehörorganes befasst, weiss, dass die genannten Gebilde von der Fäulniss nicht ergriffen werden, sondern ein sonst normales Ohr trocknet sehr bald völlig ein, statt zu faulen.

17. Ein Taubstummer, 17 Jahre alt, gestorben an Tuberculose der Lungen im hiesigen Taubstumm-Institute, und verdanke ich das Präparat der Güte des Herrn Dr. Gustav Joseph.

Die vierte Hirnhöhle resp. Rautengrube bot nichts Abnormes dar. Die Striae medullares waren vorhanden, aber sehr fein und ging nur eine rechts und links im rechten Winkel von der Raphe ab.

Die Nerv. acustici beider Seiten derb, schmal, unter dem Mikroskope beinahe nichts von normalen Nervenröhren zu sehen, kein Myelin, das man doch sonst massenhaft im Acusticus findet, dagegen im Facialis des Por. acust. int. beides deutlich zu finden.

Rechtes Ohr: Meat. ext. voll käsiger Massen, die häutige Auskleidung bis vorn zum Eingange vom Knochen losgeschält, dieser bereits angefressen. Trommelfell völlig zerstört, aber alle 3 Knöchelchen noch erhalten in der Paukenhöhle, aber so in der verdickten geschwellten Schleimhaut verborgen, dass sie kaum zu finden sind. Beweglichkeit des Stapes nicht wahrnehmbar. Tuba frei, aber die ossea von Caries angeätzt und blossliegend. Labyrinth: Canalis sup. und post. theilweise durch-Knochenmasse völlig geschlossen, ebenso der Aditus ad cochleam verengt, das häutige Labyrinth völlig unkenntlich, verdickt, durch falsche Membranen verzerrt, die auch den Aditus ad cochleam abschliessen. Schnecke ebenfalls verdickt, ganz grau von Pigment.

Linkes Ohr: Meat. ext. wie rechts; Trommelfell ebenfalls zerstört, aber auch hier alle 3 Knöchelchen erhalten. Tuba frei. Das häutige Labyrinth gar nicht als solches zu erkennen, so war es verdickt und von falschen Membranen durchzogen. Schnecke wie rechts.

Die Taubheit resp. Taubstummheit war hier sehr erklärlich, denn das Gehörorgan sah eigentlich einem solchen gar nicht mehr ähnlich.

Ich lasse hier noch einige besonders seltene Fälle folgen, von denen der zweite ein Unicum und meines Wissens ein derartiger noch nicht beobachtet ist.

18. Der 50jährige J., welcher als ein Herumtreiber irgendwo die Nächte zubrachte, wurde in das Hospital zu Allerheiligen in die Station des Herrn S.-R. Dr. v. Pastau gebracht, als völlig taub und an Tuberc. pulm. leidend. Der Kranke gab mit schwer verständlicher Sprache an, dass er seit 39 Wochen taub geworden sei — er war stocktaub. In der Tiefe des Gehörganges beiderseits konnte ich beim Pat. Eiter erblicken. Wenige Stunden nach dem Tode des J. stellte mir Herr Dr. Ebstein beide Felsenbeine im Zusammenhange zu.

Die Nerv. acust. beider Seiten zeigten amyloïde Entartung. Unter dem Mikroskope erkannte man sofort die Nerven als durchsät von runden, das Licht stark brechenden, hellglänzenden Körpern, etwa von der Grösse der Blutkörperchen und darüber, zwischendurch waren normale Nervenfasern zu erkennen, wenn auch nicht so reichlich, wie am Facialis, an dem ein Parallelversuch angestellt wurde. Wurde nun Jodsolution zugesetzt und nach einiger Zeit verdünnte Schwefelsäure, so trat die blaue Farbe an den Körperchen immer deutlicher auf, bis sie dunkelblau wurden. Wie gesagt, waren sie massenhaft vorhanden, am rechten Gehörnerven aber zahlreicher als am linken. Dagegen zeigte sich am Facialis beider Seiten nichts, oder nur Spuren der Art und mögen diese Spuren wahrscheinlich mitherausgeschnittenen Fasern des Acusticus angehören. Es gelingt bekanntlich nicht immer sofort die Jodschwefelsäure-Reaction, wenn man nicht die richtigen Verhältnisse der Lösung getroffen hat, deshalb ist es von Interesse, darauf aufmerksam zu machen, dass man diese Körperchen auch ohne Reagentien sogleich erkennt, wenn man sie einmal gesehen hat. Sie unterscheiden sich sofort durch ihre scharfe, runde Gestalt, bei hellem glänzenden Aussehen, von den wunderlichen Formen des Myelin. Herr Dr. Ebstein beobachtete mit mir jene Reaction. Bei einigen Körpern schien es mir, als wäre im Centrum eine dunklere Stelle vorhanden, vielleicht ist diese aber nur durch die Lichtbrechung entstanden.

Dieser Fall von amyloïder Degeneration im Gehörnerven ist der zweite bis jetzt bekannte; der Erste wurde ebenfalls von mir beschrieben, in diesem Archiv, welcher aber nicht mit Caries oder Otorrhoe verbunden war, sondern mehr in die Kategorie der chronischen Katarrhe mit Adhäsionsbändern und Ankylose des Steigbügels gehörte.

Im vorliegenden Falle fand sich noch im Cavo pharyngonasale eine anatomische Eigenthümlichkeit, die für die Rhinoskopie von Wichtigkeit ist und welche ich an einem anderen Orte ausführlicher beschreiben werde.

Es befand sich nämlich in der oberen Pharynxwand eine bis auf den Knochen gehende, etwa 3 Linien lange und 1 Linie breite Lücke, Grube, die nur von der Schleimhaut bekleidet war.

Rechtes Ohr: Meat. ext. mit Eiter bedeckt, Trommelfell völlig zerstört, Caries der Paukenhöhle, Canalis Fallop. theilweise blossgelegt, Knochen der Paukenhöhle überall blossgelegt. Vom Hammer nur der Kopf, vom Amboss der Körper des Proc. brevis vorhanden. Steigbügel schlottert in der Fenestra ovalis. Das häutige Labyrinth verdickt, trübe, gefässreich. Foramen aquarium (Wasserloch des häutigen Labyrinthes) offen; Schnecke trübe, verdickt, grau von Pigment.

Linkes Ohr: Meat. ext., Trommelfell wie rechts, Caries der Paukenhöhle noch bedeutender als rechts, der Canalis Fallopii ist hier fast gänzlich zerstört

und der Facialis blossliegend; Knochen der Paukenhöhle ganz blossliegend, Promontorium auch etwas von Caries angeätzt. Steigbügel aber noch etwas fester hängend als rechts; vom Hammer der Kopf und ein Theil des Manubrii, vom Amboss nichts vorhanden. Labyrinth und Schnecke wie rechts, nur war hier noch der Aditus ad cochleam durch die Membran geschlossen, in der sich ein kleines Loch befand.

19. Frau Friedel, 70 Jahre alt, gestorben an einem Herzleiden mit Hydrops. Die Kranke hatte ich einige Zeit vor dem Tode noch gesehen; sie war auf dem linken Ohre taub und hing aus dem äusseren Gehörgange ein runder Polyp bis in die Muschel. Dieser Polyp wurde nach dem Tode der Friedel von Herrn Dr. Whys, Assistenten des Herrn Prof. Lebert (in dessen Klinik die Kranke gelegen) mikroskopisch untersucht. Der Polyp war traubenförmig, füllte den ganzen äusseren Gehörgang und die Paukenhöhle aus und schien von der Mündung der Tuba Eustachii zu entspringen. Im Gehörgange war er derber, in der Paukenhöhle weicher und blutreicher. Der Ueberzug des Polypen bestand aus einschichtigen polygonalen Plattenzellen mit deutlichen Kernen; die Zellen 36 – 40 Mikromillimeter gross. Er bestand aus Cysten von 3 – 5 Millimeter im Durchmesser; die Cystenwandung $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ Millimeter dick. Die innere Wand derselben war sehr reich an Capillargefässen, die nach der inneren Oberfläche sich schlingenförmig umbiegen. Die Wand besteht aus einem sehr viele spindelförmige Bindegewebskörperchen enthaltenden Gewebe. Die innere Oberfläche der Cysten zeigt kein Epithel; der Inhalt besteht aus einer milchähnlichen übelriechenden Flüssigkeit, welche mikroskopisch untersucht, ausser Körnchenzellen (Gluge'schen Entzündungskugeln) eine Masse grosser und kleiner freier Fetttropfen enthält. Der Polyp schien, wie gesagt, von der Mündung der Tuba in die Paukenhöhle zu entspringen und von hier aus sich in 2 Ausläufern zu verbreiten; der eine, wie beschrieben, nach der Paukenhöhle und Meat. ext., der andere durch die ganze Tuba hindurch bis zu deren Ostium pharyngeum und erfüllte wie ein dünner Regenwurm die ganze Tuba; an seinem Ursprunge bis zur Hälfte war er tief roth und wurde gegen den Rachen zu immer blässer; er hatte die knöcherne Tuba ein wenig ausgeweitet. Wäre er noch eine Zeit lang fortgewuchert, so wäre er im Pharynx zum Vorschein gekommen und hätte durch die Rhinoskopie erkannt werden können! Herr Dr. Whys und ich waren nicht wenig erstaunt über diesen Befund, welcher als Unicum bis jetzt dasteht in der pathologischen Anatomie des Gehörorganes, da ich weder in Toynbee's Catalog, noch in seinem Handbuch der Ohrenkrankheiten, noch sonst in der Literatur etwas Aehnliches finde. Das Trommelfell war völlig zerstört, Schleimhaut der Paukenhöhle dick gewulstet, degenerirt, so dass diese dicken Massen erst herausgezupft werden mussten, um einen Ueberblick über die Paukenhöhle zu erlangen. Vom Hammer ist nur der Kopf und ein Theil des Handgriffes vorhanden; vom Amboss Körper und Proc. brevis; beide Knöchelchen sind im Gelenk noch mit einander verbunden. Steigbügel vorhanden, locker hängend im Foramen ovale. Sehne des Tensor tymp. vorhanden. Eingang zur Fenestra rotunda durch die verdickte Schleimhaut verstopft; Membrana sec. tymp. dick, wie Fleisch ansiehend. Häutiges

Labyrinth verdickt, trübe, Foramen aquarium vorhanden. Schnecke verdickt, trübe, ganz grau wie Pigment.

Auch hier fand sich an der oberen Pharynxwand eine tiefe, noch grössere Grube, als im vorigen Fall — es ist dies der 3te derartige Fall, den ich an der Leiche beobachtet habe.

Zum Schlusse gebe ich noch einige Notizen, die ich hier und da bei meinen Sectionen gesammelt und die, wie ich glaube, nicht ohne Interesse für die Pathologie des Gehörorganes sind.

In der Paukenhöhle eines Erwachsenen fand ich ganz circumscripte Entzündungsprozesse an der Fenestra rotunda, Pelvis ovalis und der Fossa tympani, während das Trommelfell und alle übrigen Theile normal waren. Dieser Befund ist für die Diagnostik von Wichtigkeit, als er zeigt, dass man nicht immer von der Beschaffenheit des Trommelfelles auf die tieferen Theile schliessen kann. Da sich hier der Entzündungsprozess gerade um die wichtigsten Theile herumzog, so konnte eine bedeutende Störung der Hörfähigkeit eintreten.

In den gediegenen Untersuchungen über das Gehörorgan, welche neulich Hr. Dr. Lucae in Berlin in diesem Archiv bekannt gemacht hat (Bd. XXIX, 1. u. 2. Heft), meint dieser Autor, dass meine Präparationsmethode, die Herausnahme des häutigen Labyrinthes, für pathologisch-anatomische Untersuchungen zu zeitraubend sei. Ich kann versichern, dass bei einiger Uebung dieses nicht der Fall ist; andererseits ist es bei solchen Untersuchungen doch eben so wichtig, nicht bloss die Veränderungen einzelner Theile kennen zu lernen, sondern auch ihre Lage und gegenseitigen Verhältnisse — zupft man nur einzelne Theile heraus, d. h. zieht man die getrennten häutigen Kanäle hervor, so hat man wohl die Theile in seiner Hand — es fehlt leider nur das geistige Band, d. h. man verliert den Ueberblick über das Ganze. Uebrigens verfolge ich seit Kurzem noch eine andere Präparationsmethode, wobei man die Theile in ihrer Lage überblicken kann — hierüber in einer besonderen Schrift.

Was die von Hrn. Dr. Lucae (l. c. S. 43) erwähnten runden Gebilde in den häutigen Kanälen betrifft, derentwegen auch Hr. Dr. Politzer in Wien sich brieflich mit mir in Correspon-

denz setzte, so sind die Angaben von Lucae interessant. Man findet diese Körper regelmässig auch bei gesunden Ohren; ich hatte sie mit den verschiedensten Reagentien, Schwefelsäure, Essigsäure, Jod behandelt, ohne irgend eine Veränderung an ihnen wahrzunehmen — aber freilich bei unzertrennten Kanälen; interessant ist es daher, dass Lucae die amyloïde Reaction erhielt, bei zerzupften Kanälen. Hieran muss ich die Bemerkung knüpfen, dass ich es nicht genug empfehlen kann, auch viele gesunde Ohren zu seciren, um die ungemein häufigen Anomalien im Gehörorgane kennen zu lernen und hier nicht mit Krankheiten zu verwechseln, umgekehrt, um manche ungemein häufig vorkommende Krankheitsprozesse nicht für etwas Normales zu halten. So kommen z. B. viele Anomalien in Bezug auf die Lage und den Bau der Kanäle vor. Zuweilen liegen sie sehr tief, zuweilen sehr oberflächlich, so dass man sie hindurchschimmern sieht, in manchen Fällen liegt sogar der Canalis post. ganz oberflächlich, blasenartig hervorstehend. Andererseits sind z. B. in der Paukenhöhle Adhäsionsbänder, Membranen so häufig, dass mancher Anatom dadurch mag verführt worden sein, hier und da ein eigenes Ligament zu beschreiben.

Um noch einmal auf die oben erwähnten runden Gebilde in den häutigen Kanälen zurückzukommen, so fand ich in dem ganz normalen Gehörorgane eines einige 30 Jahr alten Tuberculösen im Can. post. eine enorme Menge Otolithen, die in dichten Massen um jene runden Gebilde angehäuft waren, wodurch das Ganze unter dem Mikroskope einen Anblick gewährte, als ob in die dunklen Massen, welche die Otolithen bildeten, mit dem Locheisen ein Loch herausgeschlagen wäre, diese hellen Stellen waren eben jene runden Gebilde. — Beim Neugeborenen habe ich übrigens jene Gebilde noch nicht beobachtet.

Zerstörungen des Trommelfelles durch Druck von Ohrenschmalzpfropfen habe ich wiederum öfter beobachtet.
