

XI.

Klinische und pathologische Mitteilungen V.

Vier Schläfebeine von zwei Taubstummen.

Von

Rudolf Panse, Dresden-Neustadt.

(Mit 29 Abbildungen.)

Zwei von den Schläfebeinen, die im Folgenden beschrieben werden, habe ich kurz unter den Sektionsbefunden Schwerhöriger erwähnt. Ich habe damals eine Anzahl Erscheinungen als nach dem Tode oder durch die Zubereitung entstanden aufgefaßt. Nachdem aber eine Reihe von Taubstummenbefunden beschrieben sind und ich bei nochmaliger Durchmusterung meiner Präparate von anderen, besonders Alexander beschriebene und abgebildete Veränderungen gefunden habe, halte ich eine nochmalige genauere Beschreibung auch dieser zwei Schläfebeine für angebracht.

Ich habe wie in den bisherigen klinischen und pathologischen Mitteilungen die Zeichnungen nicht schematisiert, sondern möglichst genau das gezeichnet, was ich sah z. T. mit dem Prismazeichenapparat, schwache Vergrößerungen im Umriß mit Laterne magica.

Die Schläfebeine erhielt ich durch die Güte des Herrn Medicinalrat Prof. Dr. Schmorl. Leider gelang es mir nur im zweiten Falle, noch nachträglich die Personalien festzustellen.

Die Vorbereitung bestand im Aussägen eines Würfels, der inneres und Mittelohr enthielt, wie ich Arch. f. Ohrh. Bd. LVIII. S. 129 beschrieben habe und ähnlich auch Siebenmann in Bardelebens Handbuch anführt. Aus Formalin in steigendem Alkohol gehärtet in 5 proz. Salpetersäure entkalkt, fließend einen Tag gewässert, in Celloidin eingebettet, senkrecht zur Pyramidenlängsaxe geschnitten, meist mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt.

Taubstumm I.

Linkes Ohr. Gehörgang und Trommelfell normal. Promontorium unregelmäßig gestaltet, nicht besonders blutreich, Amboß-stapes-Gelenk als wahres Gelenk mit einem kleinen Meniscus entwickelt. Der hintere Stapeschenkel knöchern mit der ovalen Nische

verwachsen, das Ringband zeigt unten verwischte Fasereonturen, Gelenkknorpel nicht deutlich als solcher erkennbar, aufgefasert, zum Teil ohne Knorpelkörperchen, nirgends an der Fußplatte Synostose oder Verkalkung.

Tensor tympani normal, ebenso runde Fensterhaut. In den perilymphatischen Raum ist das Celloidin nicht gut einge-
drungen, und durch

Schrumpfung des im Endolymphraum befindlichen Celloidins und wohl auch durch den Druck der Kohlensäure bei der Entkalkung haben sich concavrandige Querschnitte der Bogengänge gebildet, an deren Außenseite die abgerissenen Gewebsfäden deutlich beweisen, daß sie nicht am Lebenden so gestaltet waren.

Die Cristae ampullarum zeigen normale Form, Haarzellen, Stützzellen mit tonnenähnlichen Zwischenräumen und deutlichem Kern und deutlich abgegrenzter Basalmembran. Cupula am vorderen Kanal von ihrem Platze entfernt, die der äußeren mit der Streifung gut erhalten, z. T. ist ihre Gestalt eine völlig andere geworden durch Schrumpfung des freien Ampullenteiles. Dasselbe gilt für die untere Ampulle. Die Nervenkanäle sind voll von Fasern von normaler Stärke.

Die Macula acustica utriculi hat normale Haar- und Stützzellen, Basal- und Otolithenmembran. Der Aquaeductus vestibuli zeigt keine Veränderungen.

Macula sacculi fehlt in den Schnitten, ebenso Ductus reuniens.

Fig. 1.



Taubstumm links Ankylose des hinteren Stapeschenkels. Kein deutlicher Gelenkknorpel. Körperchen aufgelockert.

Die Schnecke zeigt normale Gestalt, das Knochengerüst die gewöhnlichen Interglobularräume. Wenig Pigment. Membrana Reißneri hat die gewöhnlichen Ansätze, doch ist sie in den einzelnen Windungen in der verschiedensten Weise mit der Pars basilaris verlötet. Während in der basalen Windung noch

Fig. 2.



Taustumm links.

Fig. 3.



Membr. Corti, Stelle der Cortischen Pfeiler.
aufgefasernd und in das Sulcus int. hineingedrückt.

Taustumm links. Basalwindung.
Vergr. 535. Zeiss. Oc. 2, Obj. E.

ein spaltförmiger Hohlraum vorhanden ist, der von der Crista spiralis bis zur äußeren Wand geht, ist sie in der Mittelwindung bis auf einen kleinen peripheren Spalt verlötet und in der Spitzenwindung überhaupt kein Hohlraum des Ductus cochlearis mehr nachweisbar. Die Dicke der Reißnerschen Membran ist dabei die normale.

Fig. 4.

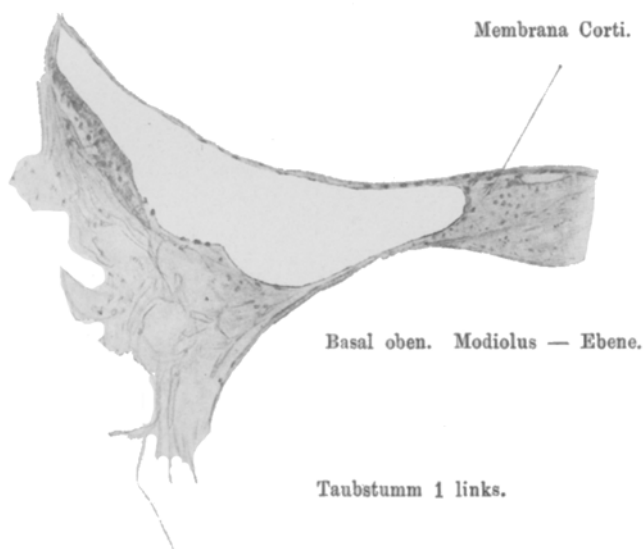
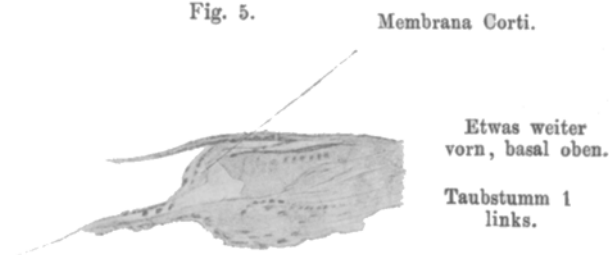


Fig. 5.



In dem untersten Teil der Basalwindung liegt ihr eine körnige Masse von der zehnfachen Dicke der Haut auf, die sich bis zum Modiolus erstreckt und hier auch die basale Wand der Scala vestibuli belegt. In den übrigen Teilen der Pauken- und Vorhofstreppe nichts Besonderes. Das Ligamentum spirale zeigt in den einzelnen Windungen verschieden große rundliche Spalträume, die größten in der Spitzenwindung. Einige große Ge-

fäße im Ligamentum spirale. Die Stria vascularis ist in der basalen und Mittelwindung gut erhalten, in der Spitzenwindung mit dem Zellconglomerat des Basalteiles verschmolzen. Prominentia spiralis in den zwei unteren Windungen gut ausgebildet.

Fig. 6.

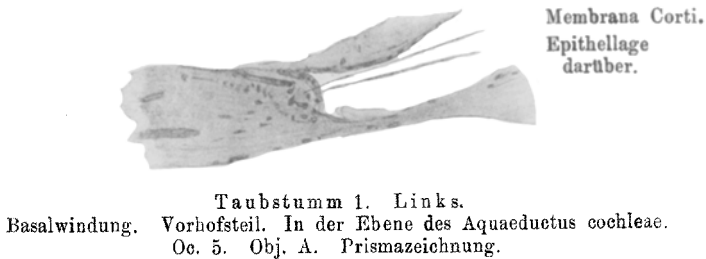


Fig. 7.

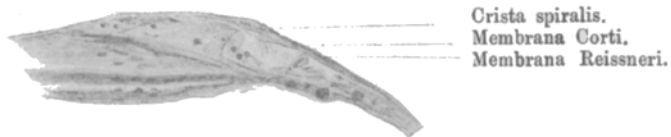
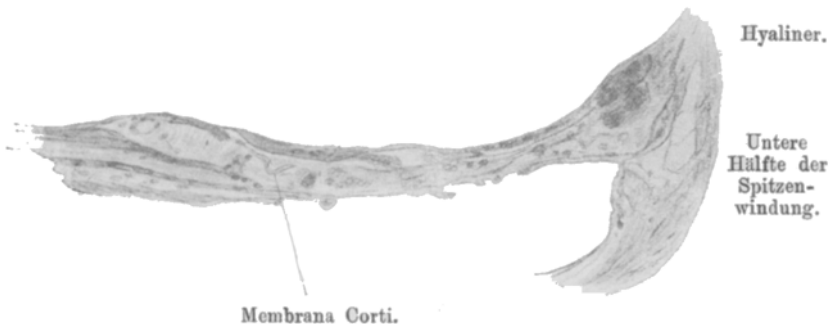


Fig. 8.



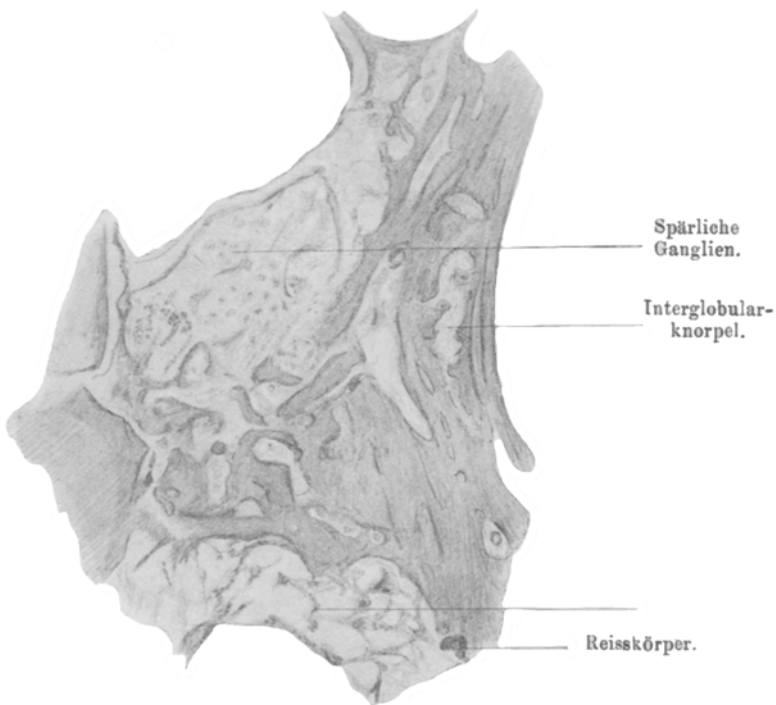
Membrana basilaris überall normal gebildet, nur fehlt überall das Vas spirale.

Die Cortische Membran ist in der mannigfachsten Weise mißbildet. In keiner Windung ragt sie frei in den Ductus cochlearis, sondern sie wird stets in den Sulcus spiralis internus

hineingedrückt und in dieser Lage durch eine einreihige Schicht von cubischem Epithel festgehalten, welches von der Basal- nach der Reißnerschen Membran zieht. Figg. 4—8.

Dabei sind ihre Fasern am Ende fast stets pinselförmig aufgelockert. Der Sulcus spiralis internus wird fast durchweg durch eine gut erhaltene Crista spiralis interna gebildet, sein Hohlraum ist in der verschiedensten Weise durch Zellanhäufungen ausgefüllt. Nur in der Mittelwindung ist die Crista spiralis kernlos.

Fig. 9.



Basalwindung. Taubstumm 1 links.
Ganglion spirale atrophisch.

Von der Papilla basilaris ist in der unteren Hälfte der Basalwindung nur die grobe Form ohne deutliche Pfeiler, Tunnel, Haar- und Stützzellen und Nervenfasern erhalten, außerdem die Claudiuszellen, während in den oberen Teilen der Basalwindung nichts mehr davon vorhanden ist, sondern die Basalmembran frei ist, und in der Mittel- und Spitzenwin-

dung eine Anhäufung von Zellen, die zum Teil hyalin degeneriert sind, den schmalen Raum zwischen Membrana basilaris und Reißner ausfüllen, die keinerlei Vergleich mit dem normalen

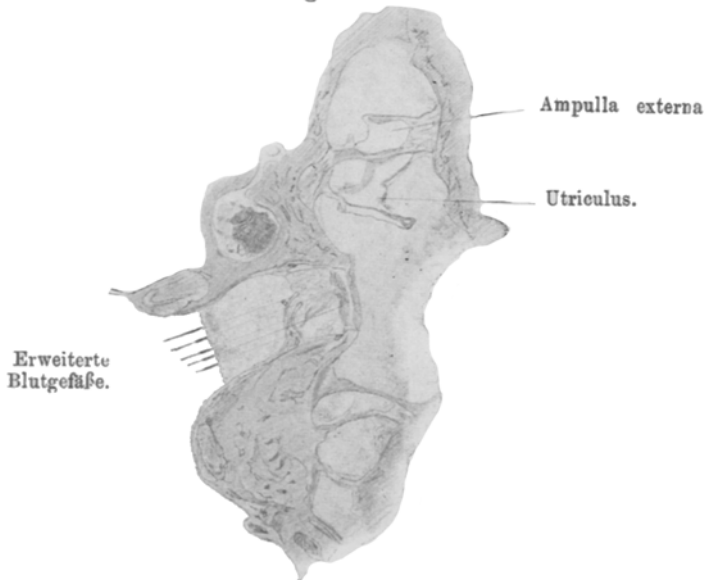
Fig. 10.



Taubstumm 1 links.

Obj. 3. Oc. C. Vergr. 200. Prisma. Feineres mit Obj. 3. Oc. E. 535.
Endarteriitis obliterans im zerfallenen Nerv. acustic. Hämatoxilin. Eosin.

Fig. 11.



Taubstumm 1 rechts. Utriculus deformiert.

Cortischen Organ erlauben. Trotz dieser hochgradigen Degeneration sind bis zur Stelle der Pars basilaris Nervenfasern zu verfolgen, die dort mit einer Anschwellung zu endigen scheinen.

Auch das in der groben Form wohlerhaltene Ganglion spirale erhält in Mittel- und Spitzenwindung unter zahlreichen Rundzellen immerhin eine ganze Anzahl normal gestalteter Ganglionzellen, während in der Basis nur ganz wenige übrig sind (Fig. 9). Die Acusticusfasern sind im Gegensatz zu den gelben Facialisfasern nach van Gieson rot gefärbt, zum Teil zerfallen. An der Lamina cribrosa sind rundliche Hohlräume im Acusticus und einzelne Reißkörper. Wandverdickung und völliger Verschluß einiger Arterien im inneren Gehörgang (Fig. 10).

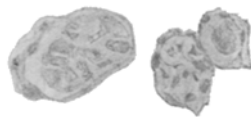
Fig. 12a.
Epithelinseln.



Taubstumm 1 rechts. Ampulla externa. Vergr. 50.

Rechtes Ohr. Gehörgang, Trommelfell normal. Hammer zeigt sehr große Blutgefäße, zwischen seinem Kopf und Griff und dem Trommelfell, dieses vorwölbbend, eine Anhäufung von ein- und mehrkörnigen Leucocyten. Hammer-Amboßgelenk normal, Amboßsteigbügelgelenk mit Spalten, knöcherne Ankylose des hinteren Steigbügelschenkels. Das Ringband normal mit normalem Knorpelbelag. In der ovalen Nische überall sehr erweiterte Blutgefäße in Rundzellenanhäufung (Granulationsgewebe?). Auf der Innenseite der Fußplatte ein dicker, körniger Serumniederschlag. Auch Promontorium zeigt sehr erweiterte Gefäße. Membrana tymp. sec. normal. Knochengerüst

Fig. 12b.

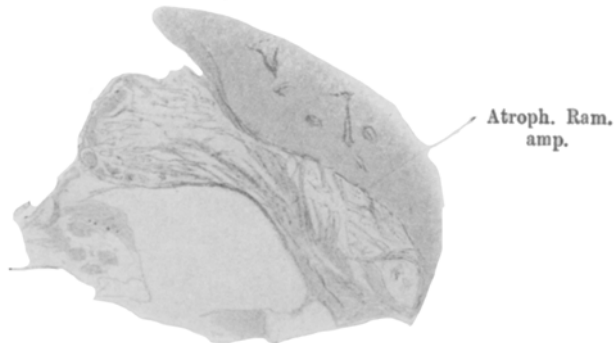


normal. Kaum Pigment. Hiatus subarcuatus voll Bindegewebe mit zwei starkwandigen Gefäßen.

Pars superior.

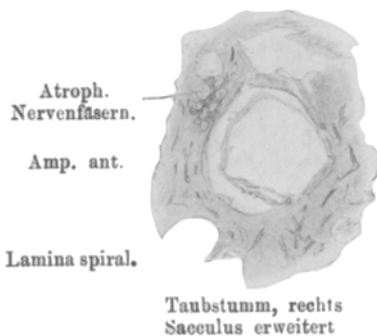
Durch schlechtes Eindringen des Celloidin in den Vorhof sind dessen Gebilde mangelhaft erhalten, aber es läßt sich doch eine hochgradige Verbildung mit Sicherheit feststellen. Die häutigen Kanäle sind häufig ausgefallen, meist verklebt mit

Fig. 13.



Taubstumm 1 rechts. Ampulla anterior. Hyalin degeneriertes Epithel. Vergr. 50.

Fig. 14.

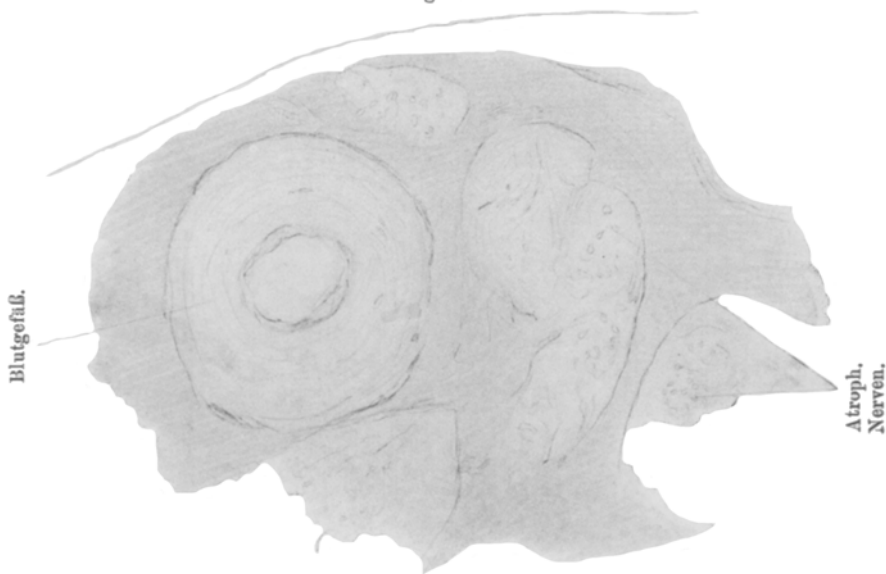


hyalinem Kugeln im innern. Die Ampullen sind mißgestaltet (Fig. 11). Bei der äußeren ist das Epithel wie durcheinandengerührt und bildet unregelmäßige Streifen und einzelne geschlossene Ringe (Figg. 12a u. 12b). Die Ampulle des runden Bogenganges zeigt normale Gestalt, ohne Cupula, mit hyalin degeneriertem Epithel (Fig. 13). Der zu ihr führende Nerv ist atrophisch und läßt große freie Lücken in seinem Kanal.

Die Cupula des hinteren Bogenganges ist in den Schnitten nicht zu finden. Die Macula utriculi liegt ungefähr an der gewöhnlichen Stelle, aber hört meist mit einer rundlichen Verdickung auf (Fig. 11). Das Epithel ist völlig colloid entartet, die Otolithenmembran ist ganz dünn und abgehoben. Die mediale Wand ist gleichfalls vom Knochen abgehoben.

Der Sacculus ist in ein mächtiges kugliges Gebilde umgewandelt, das den vorderen Teil des Perilymphraumes ausfüllt (Fig. 14). Sein Epithel ist gleichfalls zum Teil in große Colloidklumpen umgewandelt. In dem Schnitt (Fig. 13) sieht man den zur Ampulla anterior ziehenden Nervenkanal mit Bindegewebe und ganz spärlichen atrophischen Nervenfasern ausgefüllt und einer Arterie mit mächtig verdickter Intima (Fig. 15). Canalis reuniens nicht zu finden. Der Aquaeductus vestibuli ist auf den Schnitten, bei denen das Celloidin gut eingedrungen ist, verlegt durch dicke Gewebsschichten, die mit dem gewöhnlichen Epithel der Vorhofsweichteile überzogen sind (Fig. 16).

Fig. 15.



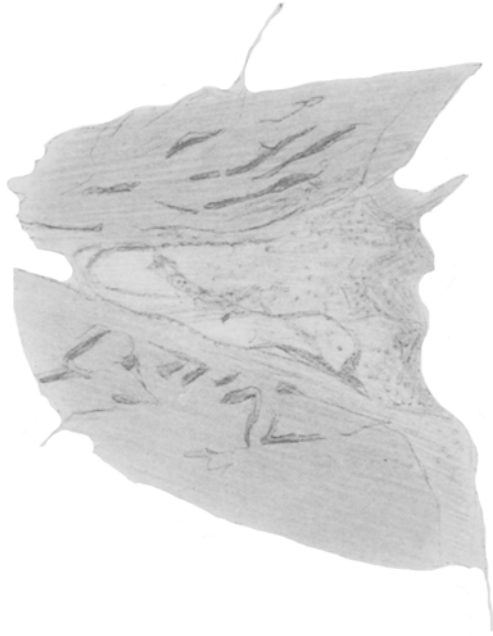
Endarteriitis des Art. vestibuli ant. Taubstumm 1 rechts. Vergr. 390 von Fig. 13.

Der Aquaeductus cochleae ist normal, in ihm liegt etwas geronnenes Serum.

Die Schnecke zeigt in ihrem Knochengestüt keine Veränderungen, nur sind die knorpelhaltigen Interglobularräume spärlicher und die Lamina cribrosa ist winklig nach innen vertieft (Fig. 17), anstatt der gewöhnlichen, auch beim linken Ohr vorhandenen runden Muldenform. Durch die ganze Schnecke hin fällt die bedeutende Verlängerung der Membrana Reißneri auf, welche ihren Ausdruck findet entweder in einer bedeutenden Erweite-

rung des Ductus cochlearis, in der Basalwindung oder in einer Faltenbildung der Haut. Dabei hat sie in der Basalwindung ihren oberen Ansatz fast senkrecht über der Mitte der Basalmembran, in den höheren Windungen, besonders in der mittleren nähert er sich der gewöhnlichen Stelle. Der untere Ansatz ist mehr nach dem Mediolus gerückt, nur spätere Verklebungen zogen die Haut wieder in die Nähe des gewöhnlichen Ansatzes auf die Crista spiralis.

Fig. 16.



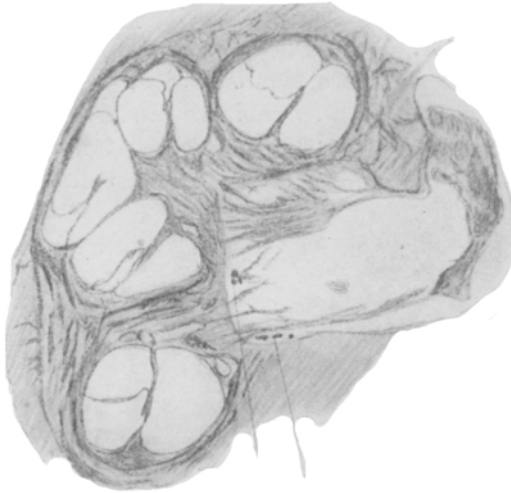
Taubstumm 1 rechts. Falten im Eingang des Aquaeductus vestibuli.
Dicker Schnitt. Vergr. 50.

Die Stria vascularis ist in allen Windungen als flacher Hügel zu erkennen, an dem aber der Epithelraum deutlich hervortritt, zum Teil auch die Prominentia spiralis. Das Ligamentum spirale ist normal gebaut bis auf die auffallend starken Blutgefäße.

Die Crista spiralis ist überall erhalten. In dem Sulcus spiralis intern. liegt ein Haufen undefinierbarer Zellen, in dem nur die Streifung der Cortischen Membran zu erkennen ist, die wie links mißgestaltet und von einem Epithelzug in ihrer ungewöhnlichen Lage erhalten wird. Ein Spalt für das Corti-

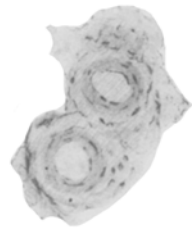
sche Organ bleibt dazwischen nicht übrig. In der oberen Hälfte der Basalwindung — die Lage der Schnecke wie im Körper angenommen — ist die Basalmembran etwa um das vierfache durch diese Epithellage verdickt, im unteren gar nicht. Das Vas spirale fehlt überall.

Fig. 17.



Corp. Amylacea.
Taustumm 1 rechts.

Fig. 18.



Taustumm 1 rechts.
Wandverdickung einer
Arterie im Meatus audi-
torius internus.
Vergr. 200. Prisma.

In der Mittel- und Spitzenwindung ist die grobe Form eines flachen Cortischen Organes zu erkennen, ohne daß sich Pfeiler-, Stütz- und Haarzellen unterscheiden ließen. Die Claudius'schen Zellen und die im Suleus spiralis internus treten deutlich hervor. Diese Degeneration der Papilla basilaris findet sich in den einzelnen Schnitten verschieden ausgebildet, d. h. sie nimmt nicht von der Basis zur Spitze gleichmäßig ab, sondern tritt fleckweise auf.

Das Ganglion spirale ist in der Mitte und Basis nur in geringen Resten erhalten, die sich nach der Eintrittsstelle zu sammeln, in der Spitze ist der ganze Kanal mit Ganglienzellen ausgefüllt. Vielleicht ist die Verminderung an der Basis auf das Zerren am Acusticus beim Herausnehmen des Gehirns zurückzuführen, wodurch die Ganglienzellen an den engen Eingängen in die Nervenlöcher des Knochens wie die Blätter einer Weidenrute abgestreift wurden. Es finden sich auch in den Kanälen der Lamina cribrosa einzelne Ganglienzellen. Die

Fasern sind atrophisch. Einzelne Reißkörper (Fig. 17). Facialis zeigt in seinem Verlauf zwischen innerem Gehörgang und Ganglion geniculi vermehrtes Bindegewebe? Wandverdickung einiger Arterien im Meatus aud. int. (Fig. 18).

Auch die Schläfebeine des folgenden Falles verdanke ich der Güte und dem Interesse des Herrn Obermedicinalrat Prof. Dr. Schmorl-Dresden. Sie stammen von dem 71jähr. geistig normalen Rentenempfänger K. A. G. aus Dorfhain, Sachsen, der an eitriger Bauchfellentzündung nach Leistenbruch am 3. April 1904 starb. Eltern nicht verwandt, Kranker und ein Bruder von Jugend an taub. Drei Schwestern gut hörend. Sonst kein Verwandter schwerhörig oder geisteskrank. Nachkommen des Bruders bis ins zweite Glied normal.

Fig. 19.

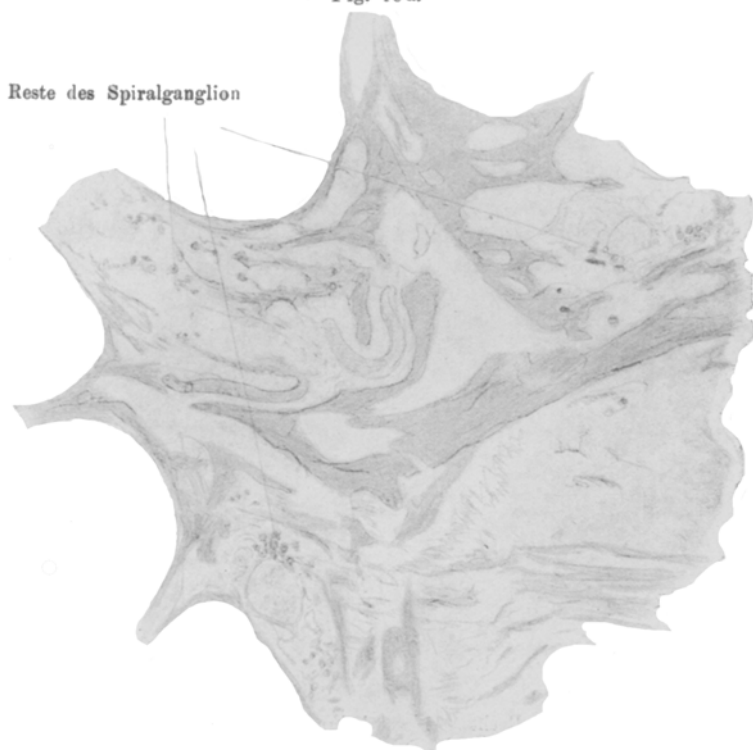


(Görner) Taubstumm 2. Rechte Schnecke.

Sektion am 4. April 1904. Senile Osteomalacie. In allen Teilen Altersschwund, Knochenbau dünn, Wirbelsäule im oberen Teile gekrümmt.

Kopf. Wenig Blut kommt aus den Gefäßen, sägt sich schwer, Zwischensubstanz ist fast völlig geschwunden. Durchmesser durchschnittlich 5 mm; hebt sich leicht ab, innere Oberfläche glatt, auf der harten Hirnhaut graurote, längs der Blutleiter weiße höckrige Verdickungen. Längsblutleiterinnenwand glatt. A. meningeae sind mit flüssigem Blut gefüllt. Innenfläche der harten Hirnhaut links hinten bis zum Schläfebeine vor tiefbraungelb verfärbt, mit einer derben Haut, leicht abziehbar, bedeckt. Weiche Hirnhaut dünn, durchsichtig, glatt. Windungen schmal, flach, beide Stirnhöhlen anscheinend gleichmäßig entwickelt.

Fig. 19a.



(Görner) Taubstumm 2. Rechts. Schnecken spindle. Vergr. 50.
Prismazeichnung.

Bei Eröffnung der Seitenhöhlen entleert sich viel wasserhelle Flüssigkeit, Höhlen erweitert. III. Ventrikel ohne Befund. Im IV. Ventrikel sind die Striae acusticae nicht zu sehen. Schleimhaut trübe, undurchsichtig, grau. Beide Hirnhälften weich. Rinde und Mark überall gleichmäßig entwickelt und abgegrenzt,

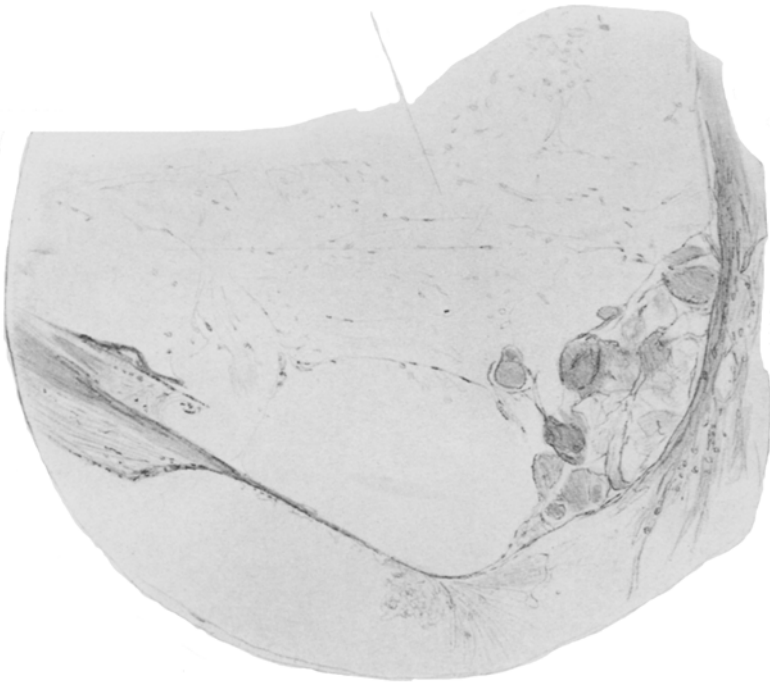
besonders links. Schnittfläche trocken, es fließt wenig Blut ab. In den Kernen ist die graue und weiße Substanz beiderseits gleichmäßig abgegrenzt.

Kleinhirn an der Oberfläche gerötet, beide Substanzen deutlich abgegrenzt, dick. Brücke und verlängertes Mark ohne Befund. Sonst circumscripte eitrige Peritonitis und Folgen.

Die Zubereitung der Präparate war die übliche, Formalin-Alkohol. Das Celloidin, nach der Entkalkung angewendet, ist nicht gut eingedrungen. Serien deshalb nicht erhältlich.

Fig. 20.

Lockeres Gewebe an Stelle der
Membrana vestibularis (Reißner).

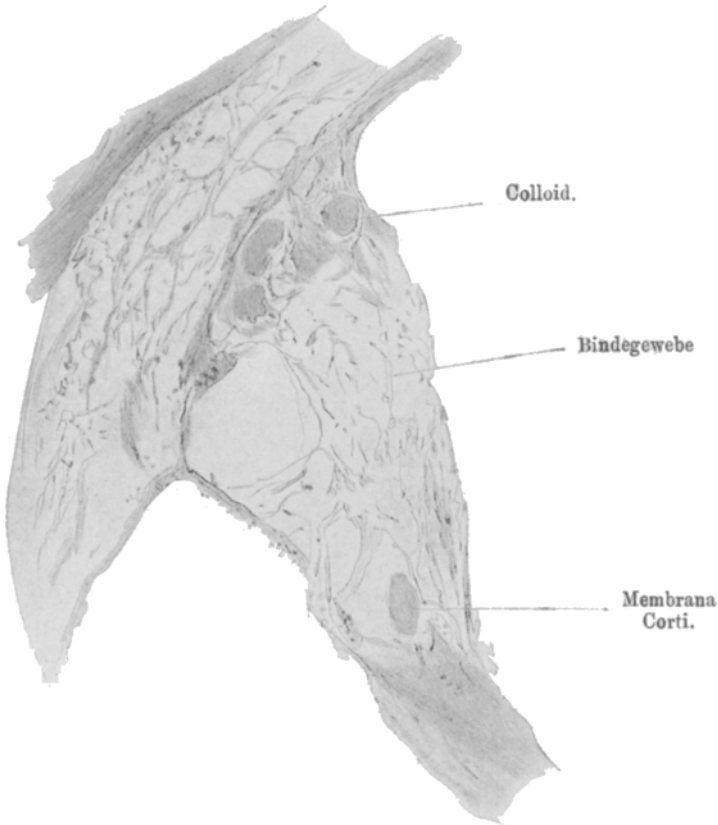


(Görner) Taubstumm 2. Rechts. Basalwindung oben. Vergr. 145 ohne Abbe.

Rechtes Ohr. Gehörgang, Trommelfell und sämtliche Gelenke, auch Amboßpaukengelenk normal. Schenkel des Stapes nicht verwachsen. Nur einige zarte Fäden ziehen nach der ovalen Nische. Membrana tym. sec. ohne Abweichungen, das Celloidin ist schlecht in die Bogengänge eingedrungen, mehrere Bogengangsschnitte sind ausgefallen. Von Cupulae nichts zu finden. Perilymphraum ohne Besonderes. Epithel der

Crista ampullarum überall normal, am Rande der Ant. und Posterior auch Haarzellen erhalten. Nervenkanäle voll von Nervenquerschnitten. Utriculus von normaler Gestalt und Größe. Epithel völlig normal. Hörhaare und Otolithenmembran mit Hörsteinen deutlich. Der Canalis utriculosaccularis durch Celloidinlücken verzogen.

Fig. 21.



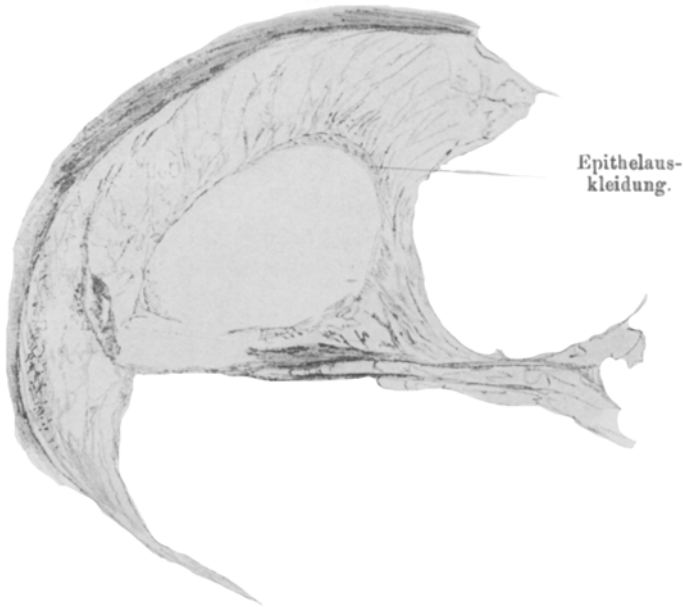
Taubstumm 2 rechts. Basalwindung unten.

Eingang in den Aqu. vestibuli gefaltet, Sacculus fehlt infolge mangelhafter Celloidinausfüllung in den Schnitten. Aqu. cochleae normal, Hiatus sabareuatus als Kanal mit zwei starken, dickwandigen Gefäßen erhalter.

Die Schnecke zeigt ein wenn auch zartes, doch normales Knochengerrüst (Fig. 18, 19), wenige aber normale Gefäße im Modiolus, gar keine deutlichen in der Periostauskleidung, Lamina

spiralis ossea steht normal. Ein eigentlicher Ductus cochlearis ist nicht vorhanden, da die Vestibularmembran nirgends deutlich ist. In dem Vorhofsteil der Basalwindung sind noch einige Gewebiszüge zu erkennen, die ihr vielleicht entsprechen könnten, in der eigentlichen Basalwindung ist sie aber streckenweise fast ganz in ein Netz feinsten Fasern aufgelöst mit spärlichen länglichen Kernen (Figg. 20, 21, 22). Fig. 21 sieht man central an

Fig. 22.

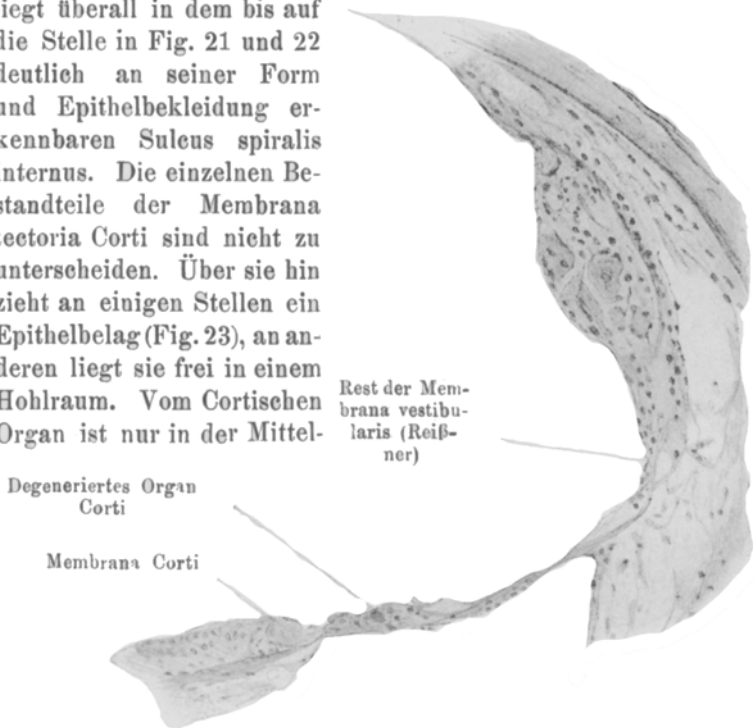


r) Taubstumm 2. Rechts. Basalwindung oben. Prismazeichnung.
Oc. 2. Obj. A. Einzelheiten. Oc. 2. Obj. B. (Umgekehrt gezeichnet.)

der normalen Ansatzstelle noch die Fasern zusammenliegen und sich peripher auffasern. Das zarte Netz setzt sich an der Außenwand in verschiedener Ausdehnung an, teils oben mit dem normalen Ansatz der Membr. Reißner aufhörend, teils (obere Windungshälfte) bis über den Scheitel der Wölbung gehend (Fig. 22). In einem Schnitt der oberen Basalwindung befindet sich ein mit Epithel ausgekleideter großer Hohlraum in dem zarten Netz (Fig. 22). In der Mittelwindung werden deren mehrere gebildet ohne Spuren von Epithelauskleidung; im centralsten Hohlraum liegt kugelig mißgestaltet die Cortische Membran, durch die feine concentrische Streifung deutlich als solche erkennbar. An anderen Stellen der Mittelwindung fehlt jede Spur oder sind nur Epithelverdoppelungen als Reste aufzufassen (Fig. 23).

Die Lamina basilaris ist überall normal. An manchen Schnitten überragen einige Zellen die untere Fläche. Das Vas spirale fehlt überall. Die Membrana Corti ist in Mittel- und Spitzenwindung, wenn auch kugelhähnlich zusammengeballt oder pinselartig aufgefasert, fast überall zu erkennen. In der Basalwindung und Mittelwindung fehlt sie da, wo die Membrana vestibularis in das Gewebnetz verwandelt ist. Sie liegt überall in dem bis auf die Stelle in Fig. 21 und 22 deutlich an seiner Form und Epithelbekleidung erkennbaren Suleus spiralis internus. Die einzelnen Bestandteile der Membrana tectoria Corti sind nicht zu unterscheiden. Über sie hin zieht an einigen Stellen ein Epithelbelag (Fig. 23), an anderen liegt sie frei in einem Hohlraum. Vom Cortischen Organ ist nur in der Mittel-

Fig. 23.

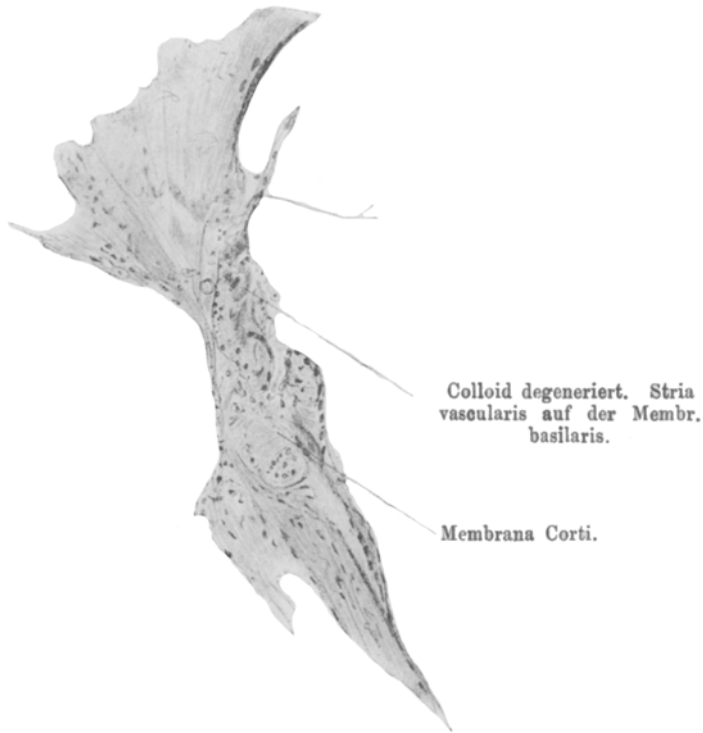


(Görner) Taubstumm 2. Rechts. Mittelwindung oben. Vergr. 145.

und oberen Windung (Fig. 23) wenigstens die grobe Form zu erkennen, nirgends sind Pfeiler, Tunnel, Stütz- und Haarzellen zu unterscheiden. Auch die Claudiussehen Zellen im Suleus spiralis ext. sind nirgends scharf zu erkennen. An die Stelle des Cortischen Organes ist ein undeutlicher Zellhaufen getreten, in dem sich einzelne Kerne, z. T. um Colloidklumpen concentrisch angeordnet, deutlicher abheben, teils fehlt jede Spur und die Basalmembran ist glatt wie auf ihrer Unterfläche.

Ebenso grobe Veränderungen finden wir an der Außenwand der Schneckenkammer. In der sonst kernlosen Zone des Ligamentum spirale wechseln Gebiete mit starker Kernanhäufung und solche mit cystenähnlichen Hohlräumen. Überall außerordentlich wenig Blutgefäße. Die Stria vascularis zeigt nirgends die gewöhnliche Form, nirgends Prominentia spiralis und Vas prominens, ist manchmal (Fig. 24) heruntergerutscht bis auf die Basalmembran und dort verwachsen mit der Colloidanhäufung

Fig. 24.



Colloid degeneriert. Stria vascularis auf der Membr. basilaris.

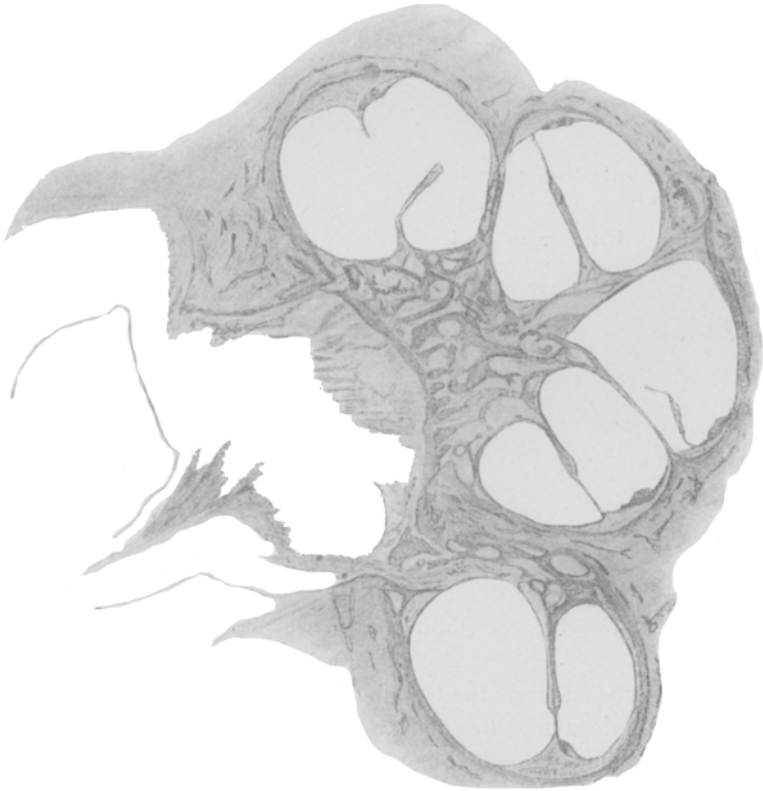
Membrana Corti.

(Görner) Taubstumm 2. Schnecke rechts. Basalwindung unten. Vergr. 145.
Oe. 2. Obj. C. Prismazeichnung ohne Abbé.

an der Stelle des Cortischen Organes und über der Membrana tectoria. Vom Epithel ist kaum etwas Deutliches zu erkennen außer großen Colloidklumpen mit concentrisch in ihnen angeordneten Kernen und Zellgeweben. An diese Colloidhaufen setzt sich an einigen Stellen das Netz der aufgefaseren Membrana Reißner an. Die gefäßhaltige Zone unter dem Epithel fehlt.

In der Lamina spiralis ossea sind keine Nervenfasern zu erkennen (Fig. 19). An Stelle der Spiralganglien sind Hohlräume, die mit ganz spärlichen aber multipolaren Ganglien umgeben sind und einige Gewebzüge in der sonstigen Richtung der Nervenfasern. Der Acusticus ist z. T. aus der Lamina cribrosa herausgerissen. In dieser liegen zwar keine Ganglien-

Fig. 25.



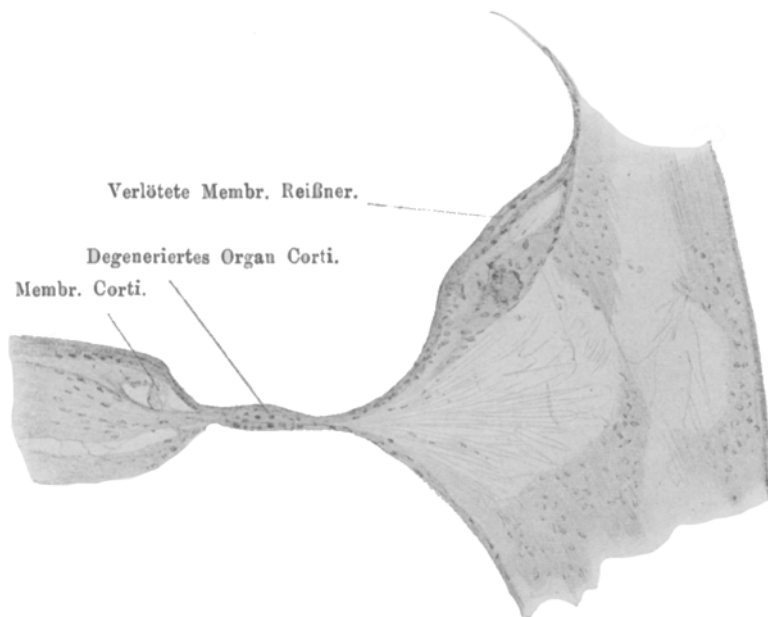
(Görner) Taubstumm 2. Linke Schnecke.

zellen, aber einige außerhalb im Meatus auditorius internus. Die Fasern sind auch in dicken Schnitten nicht weit zu verfolgen, sondern zerfallen — vielleicht infolge des Zuges bei der Sektion, aber im Gegensatz zum Facialis und normalen Acusticusfasern anderer Präparate — in dünnere varicöse Schläuche, deren Inhalt weder Eosin noch Hämatoxylin ange-

nommen hat, dabei scheinen im Verhältnis zur Faserzahl die Kerne zu überwiegen, obwohl sie im ganzen nicht zahlreicher sind als im Facialis.

Linkes Ohr. Am Schläfebeine nichts Abnormes. Trommelfell, Gehörknochen, sämtliche Gelenke ohne Abweichungen, ebenso Ringband, Membrana tymp. sec. und Promontorium.

Fig. 26.



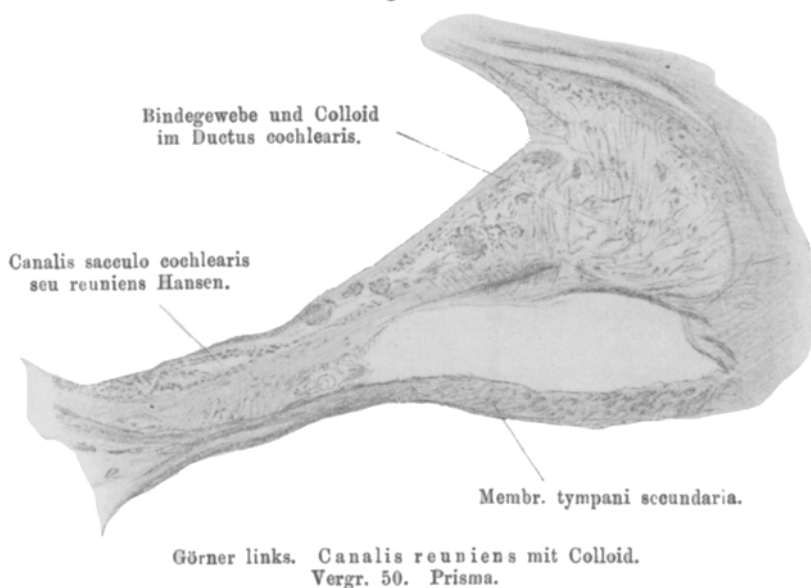
(Görner) Taubstumm 2. Untere Basalwindung der linken Schnecke.

Im Hiatus subarcuatus Gefäße mit riesig verdickten Wänden, darum Spongiosa und Fettmark. Sonst Knochengerüst ohne Besonderes. Ebenso Bogengänge. Crista ampullae ant. und ins. haben normales Epithel und Reste von Cupula. Das Epithel der Macula utriculi zeigt sehr wenige tonnenähnliche Hohlräume, die Haare sind vorzüglich erhalten, zum Teil auch die Otolithenhaut, aber keine deutlichen Hörsteine. Der Sacculus ist in den Schnitten nicht zu finden, da das Celloidin hier schlecht eingedrungen ist. Die Nervenkanäle sind wie gewöhnlich voll Nerven, Interglobularräume normal entwickelt.

Schnecke: Knochengerüst sehr zart, aber normal gebaut (Fig. 25) mit wenigen verdickten Blutgefäßen wenig Pigment.

Membrana Reißneri fehlt streckenweise vollständig, z. T. sind Reste von ihr vorhanden, aber mit den unterliegenden Teilen verlötet. Ein kümmerlicher Rest vom Ductus cochlearis bleibt demnach nur da, wo sich die Membrana vestibularis über die Crista spiralis, diese herabdrückend, hinzieht (Fig. 26). In diesem dreieckigen Raum liegt dann, aufgefasert und mit den Zelleonglomeraten verschmolzen, aber doch meistens an ihrer Streifung erkennbar, die Membrana Corti.

Fig. 27.



Das Cortische Organ wechselt in seiner Gestalt, in der Basis besteht noch ein Haufen undeutlicher Zellen, vom Suleus spiralis ext. deutlich abgesetzt, in der Spitze ist die Membrana basalis nur mit einigen hyalinen Klumpen belegt. Letztere ist bis auf das Fehlen des Spiralgefäßes normal. Die Stria vascularis ist wie rechts völlig colloid entartet. Schon im Vorhofsschnitt liegen colloide Schollen um rundliche Hohlräume angeordnet unregelmäßig verteilt bis in den Canalis sacculo-cochlearis (reuniens Hensen). (Fig. 27.) In den übrigen Windungen liegt ein Klumpen Colloid an Stelle der Stria vascularis, die blutgefäßreiche Schicht fehlt. Prom. spiralis und Vas prominens nirgends deutlich.

Im Lig. spirale wechseln unregelmäßig zellreiche und zellarme Gebiete, überall sind nur sehr wenige und dünne Blutgefäße sichtbar. In der Lamina spiralis sind nur an einigen Stellen spärliche Nervenfasern vorhanden, vom Ganglion spirale nur noch wenige — etwa 10—20 Zellen im Gesichtsfeld — zu sehen, in den centralen Teilen des Kanales z. T. in die Knochenlöcher der Lamina cribrosa wohl durch Zug am Acusticus bei Herausnahme des Gehirnes verlagert. Die vorhandenen Zellen sind verschieden erhalten, teils von normaler Größe und mit deutlichem Kern, auch mehreren Fortsätzen, teils auf etwa $\frac{1}{3}$ geschrumpft, sternförmig mit concaven Umgrenzungslinien. Die Acusticusfasern sind sehr spärlich, dünn, mit zahlreichen Kernen versehen.

Wenn ich die Untersuchungsergebnisse kurz zusammenfasse, so fand sich bei dem

ersten Falle links:

Normales äußeres und mittleres Ohr außer knöcherner Ankylose des hinteren Stapesschenkels mit der ovalen Nische. Auflockerung des Stapesvestibularknorpels. Normale Bogengänge, Ampullen, Utriculus und zugehörige Nerven, ebenso Aquaeducte.

Schnecke normales Knochengertüst ohne Pigment. Reißnersche Membran auf die Pars basilaris herabgesunken und verwachsen. Stria vascularis wenig verändert. Im Lig. spirale einige Spalten. Cortische Membran mißgestaltet, in den meist normalen Suleus spiralis verlagert und durch eine Zelllage festgehalten, Papilla basilaris überall degeneriert, nicht einmal Pfeiler erhalten. Im Ganglion spirale wenige Zellen, Acusticus degeneriert. Endarteriitis obliterans der Art. cochlearis im Acusticus.

Rechtes Ohr. Exsudat zwischen Hammerhals und Trommelfell, knöcherne Ankylose des hinteren Stapesschenkels. Erweiterte Blutgefäße in der ovalen Nische, ebenso auf dem Promontorium.

Vordere und äußere Ampullen verzerrt. Epithel colloid degeneriert. Nerven atrophiert, dabei eine Arterie mit Wandverdickung. Endarteriitis der Vorhofarterie. Colloide Degeneration der Macula utriculi, Dilatation des Sacculus und gleiche Degeneration des Epithels.

Schnecke: Knochen normal. Schnecken- und Vorhofstreppe erweitert. Membrana Reißner verlängert. Stria vascularis normal. Lig.

spirale sehr blutgefäßreich. Membrana Corti mißgestaltet. Cortis Organ höchstens als flacher Hügel atypischer Zellen erhalten. Suleus spiralis ext. und int. normal. Nur ganz wenige Ganglien im Canalis spiralis.

II. Fall. Görner.

Rechts: Mittelohr und Pars superior normal.

Schnecke: Knochen normal, wenig Gefäße. Membrana Reißner aufgefasert in dem Vorhofs- und Basalteil, in der Mitte fehlend, oben ebenso.

Cortis Membran in den aufgefaserten Strecken fehlend, sonst mißgestaltet als Kugel oder Pinsel vorhanden mit Epithel überzogen. Cortis Organ nur in der Mitte und oben erhalten als Hügel von Colloidklumpen und atypischen Zellen. Stria vascularis ebenso, sehr gefäßarm.

Sehr spärliche Spiralganglienzellen und zerfallene Nervenfasern.

Linkes Ohr: Mittelohr und Pars superior normal.

Membrana Reißner z. T. fehlend, z. T. basal angelötet. Membrana Corti mißgestaltet, aber meist vorhanden. Cortis Organ nur ein undeutlicher Zellhaufen. Stria vascularis colloid entartet, gefäßlos. Nur spärliche Spiralganglien und Acusticusfasern.
