

Acusticus in der Schnecke der Wahrnehmung der Töne dient<sup>1)</sup>. Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, dass das Fehlen der Knochenleitung für meine ziemlich stark schlagende Ankeruhr nicht etwa auf die Zerstörung der häutigen Vorhoftheile ohne weiteres zu beziehen ist, selbst wenn die *Helmholtz'sche* Hypothese, dass jene Theile vorzugsweise zur Wahrnehmung der Geräusche dienen, bereits zur Thatsache erhoben wäre. Abgesehen davon, dass ich durch die Section nachgewiesen habe<sup>2)</sup>, dass die Perception des Uhrtickens von den Kopfknochen aus bereits durch Erkrankungen des äusseren und mittleren Ohres aufgehoben werden kann, und daher die in meinem Falle, namentlich in der Paukenhöhle vorgefundenen Veränderungen schon allein genügt haben würden, die Knochenleitung für die Uhr bedeutend herabzusetzen, so haben wir es ausserdem mit so bedeutenden Veränderungen am Gehirn — der Eiteransammlung an der Basis und im vierten Ventrikel — zu thun, welche wahrscheinlich für sich allein genügt haben würden, die Knochenleitung für die Uhr aufzuheben. Dasselbe gilt von der am linken Ohre beobachteten Funktionsstörung, welche sich schwerlich allein aus der im Labyrinth vorgefundenen Hyperämie erklärt, sondern sicherlich vorwiegend cerebralen Ursprungs ist.

Die Faciallähmung erklärt sich hinreichend durch die oben beschriebenen an jenem Nerven vorgefundenen Veränderungen.

Was die geringe Entwicklung der *Striae acusticae* im vierten Ventrikel anlangt, so habe ich dieselben auch bei Normalhörenden bald mehr, bald weniger, mitunter gar nicht entwickelt gefunden und glaube daher, dass man auch bei Schwerhörigen kein grosses Gewicht auf dergleichen Befunde legen darf.

---

## II. Ankylose des Steigbügels durch Hyperostose am Promontorium und ovalen Fenster.

Ueber diesen Fall, der bei Lebzeiten nicht von mir untersucht wurde, verdanke ich Herrn Dr. *Mannkopf* folgende Notizen:

---

<sup>1)</sup> Vgl. dieses Archiv Bd. I., S. 306.

<sup>2)</sup> A. a. O. Fall 1.

Der 43 Jahre alte Lohgerber Kettner, seit „mehreren Jahren“ *rechts* sehr schwerhörig, hatte vor einem Jahre eine Otitis interna sinistr. mit Perforation des Trommelfelles überstanden. Im März 1863 kam er wegen Pityriasis universalis in die Charité. Nach Heilung der Hautkrankheit stellten sich Otorrhoe und Schwerhörigkeit auf dem *linken* Ohre ein mit gleichzeitiger Pharyngitis; die Fauces zeigten sich bedeckt mit kleinen Geschwürchen. Letztere schwanden nach lokaler Behandlung, während der stinkende Ohrenfluss trotz aller Adstringentien persistirte. Der sehr anämische Kranke klagte jetzt häufig über Frösteln. Im Mai 1863 wurde er auf die medicinische Klinik verlegt, wo er an Darmtuberkulose und Peritonitis ex perforatione starb. *Links* hatte er die Sprache gar nicht verstanden, während man *rechts* laut schreien musste, um sich ihm verständlich zu machen. Die Otorrhoe hielt bis zum Tode an.

### Die Section der Ohren ergab:

*Links*: In dem äusserst geschwellten und gerötheten äussern Gehörgänge stinkende Massen missfarbenen Eiters, ebenso in der Trommelhöhle. Vom Trommelfelle keine Spur vorhanden. Der Hammer mit cariösem Manubrium an seinem Platze; der an einigen Stellen ebenfalls cariöse Amboss frei im Eiter schwimmend. Die Schleimhaut der Trommelhöhle reich vascularisirt, stark verdickt. Die Tuba ebenfalls missfarbene Jauche enthaltend, sonst frei. *Die Membran des runden Fensters ebenfalls verdickt* durch die Schwellung der Schleimhaut. *Der Steigbügel, dessen Köpfehen oben noch sichtbar, vollkommen unbeweglich.* Um die Schenkel zu sehen, muss man dieselben aus einem dichten Bindegewebe, welches den Eingang zum ovalen Fenster vollständig verschliesst, erst heraus graben, worauf der Steigbügel etwas beweglicher wird. Im innern Ohre keine wesentliche Veränderung. N. acusticus und facialis durchaus normal.

*Rechts*: Aeusserer Gehörgang ziemlich weit, kein Ohrenschmalz enthaltend Trommelfell leicht opak, von normalem Glanze. Das Mikroskop zeigt die Trommelfellkörperchen zum grossen Theil fettig degenerirt, ausserdem zwischen den Fasern der Lamina propria eine Menge Fetitropfenchen. Die Trommelhöhle und Tuba frei Schleimhaut zart, blass und trocken. Hammer und Amboss normal aussehend, aber äusserst wenig beweglich. Nachdem dieselben sammt dem Trommelfelle und dessen knöchernem Falze vom Steigbügel getrennt sind, zeigt sich, dass diese Unbeweglichkeit durch Ankylose des Steigbügels bedingt war. Letztere ist auf folgende Weise zu Stande gekommen: Vom vorderen, inneren Rande des Eingangs zum runden Fenster zieht sich eine 2 Mm. breite, etwa  $\frac{1}{2}$  Mm. hohe Hyperostose auf dem Promontorium hinauf zum vorderen Steigbügelschenkel, welcher mit Ausnahme des dem Steigbügelköpfehen zunächst gelegenen Drittels vollständig mit ihr verschmolzen ist. Darauf wendet sie sich nach hinten, indem sie den oberen Theil des ovalen Fensters zur Hälfte verlegt und zieht auch noch die Trommelhöhlenwand des Fallopi'schen Kanals bis zu dessen zweiter Umbiegung nach unten in ihr Bereich. Die Membran des runden Fensters unverändert. Berührt man dieselbe von der Trommelhöhle aus mit der Sonde, nachdem der obere halbcirkelförmige Kanal geöffnet und mit einem Tropfen Wasser gefüllt ist, so sieht man letzteres beim jedesmaligen Druck auf die Membran deutlich steigen. *Bei wiederholtem Druck auf den Steigbügel findet nicht die geringste Bewegung der Flüssigkeit statt.* — Das innere Ohr bietet keine wesentliche Veränderung dar. Hierbei muss ich freilich bekennen, dass mit Ausnahme des N. acusticus in seinem ausserhalb des Porus acust. intern.

gelegenen Theile die Untersuchung erst statt fand, nachdem das Ohr über ein halbes Jahr in Spiritus aufbewahrt war. —

Was den pathologisch-anatomischen Befund in diesem Falle betrifft, so zeigt das linke Ohr jene hochgradigen Veränderungen, wie dieselben oft durch chronisch-eitrigen Trommelhöhlenkatarrh herbeigeführt werden und schon vielfach durch Sectionen erläutert sind. Die Unbeweglichkeit des Steigbügels wie die der Membran des runden Fensters ist auf die gewöhnliche Art, durch Verdickung und Verdichtung der Schleimhaut zu Stande gekommen und bietet daher nichts Neues dar.

Dagegen ist bemerkenswerth, wie es im rechten Ohre zur Ankylosirung des Steigbügels kam. Ich finde wenigstens in der Literatur, auch in *Toynbee's* Catalogen, keinen ähnlichen Fall aufgezeichnet. Wie und wann jene partielle Hyperostose an der Labyrinthwand entstanden, lässt sich bei dem vollständigen Mangel anderweitiger Veränderungen in der Trommelhöhle nicht sicher sagen, zumal da die Anamnese höchst spärlich ist und nur von einer seit „mehreren Jahren“ bestehenden Schwerhörigkeit spricht.

Beachtenswerth ist die bei Ankylose des Steigbügels wieder vorgefundene fettige Degeneration des Trommelfelles<sup>1)</sup>.

Die in beiden Paukenhöhlen vorgefundene Veränderungen erklären uns hinreichend die hochgradige Funktionsstörung. Links, wo Pat. laute Worte gar nicht mehr hörte, fanden wir neben totalem Defecte des Trommelfells Ankylose des Steigbügels *bei gleichzeitiger starker Verdickung der Membran des runden Fensters*. Auf dem rechten Ohre, wo Pat. indessen noch laut geschrieene Worte verstand, fanden wir als wesentliche Veränderung die Ankylosirung des Steigbügels *bei unversehrter Membran des runden Fensters*. Es gleicht unser Fall einem früher von mir beschriebenen Falle<sup>2)</sup> von doppelseitiger Ankylosirung des Steigbügels, wo die grössere Funktionsstörung auf dem linken Ohre ebenfalls der gleichzeitigen Verdickung der Membran des runden Fensters zugeschrieben werden musste. Es fragt sich, wie in diesen beiden Fällen das auf dem rechten Ohre noch vorhandene Sprachverständniss ermöglicht wurde. Nach einer einschlägigen Beobachtung *Voltolini's* würden bei Ankylose des Steigbügels die Schallwellen vom Trommelfell auf die Membran des runden Fensters und von dort auf das Labyrinth übertragen. Dieser Ansicht

1) Vgl. Fall 6 a. a. O.

2) *Virch. Arch.* Bd. XXIX, Fall 6.

ist *Politzer* auf Grund einer eigenen, älteren Beobachtung neuerdings<sup>1)</sup> entgegen getreten und nimmt an, dass in solchen Fällen die Schallwellen durch die Kopfknochen zum Labyrinth gelangen, und dass die auf die Labyrinthflüssigkeit übertragene Bewegung am runden Fenster einen Ausweg findet. Obwohl ich ebenfalls der Ansicht hingehe, dass in derartigen Fällen die Schallleitung durch die Kopfknochen geschieht, so dürfte es dennoch zweifelhaft sein, ob überhaupt ein solches Ausweichen der Labyrinthflüssigkeit, wie es *Politzer* annimmt, hierbei nöthig ist, da es sich in diesen Fällen nicht um stempelartige, durch die Gehörknöchelchen auf die Labyrinthflüssigkeit fortgesetzte Bewegungen, sondern um Vibrationen der Kopfknochen, demnach also um zum Labyrinth fortschreitende Verdichtungswellen handelt.

Dass es wenigstens für die directe Fortpflanzung musikalischer Töne durch die Kopfknochen eines solchen Ausweichens der Labyrinthflüssigkeit nicht bedarf, habe ich an jenem Falle von Missbildung des Ohres<sup>2)</sup> bewiesen. Es war in diesem Falle weder ein rundes noch ovales Fenster vorhanden, und dennoch wurde eine Glocke von den Kopfknochen aus gut gehört.

Man wird daher vorläufig nur annehmen dürfen, dass für das Sprachverständniss d. h. für in der Luft fortschreitende und auf die Kopfknochen übergehende Schallwellen die Membran des runden Fensters erforderlich sei. —

Berlin, October 1865.

---

<sup>1)</sup> dieses Archiv, Bd. I., S. 351.

<sup>2)</sup> A. a. O. Fall 2.

---