

Die  
**Beteiligung des Felsenbeins,**  
besonders des  
**Ohres bei Basisfracturen.**

Inaugural-Dissertation

zur

**Erlangung der Doctorwürde**

in der

**Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe**

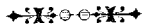
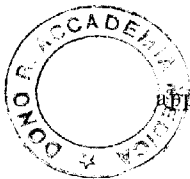
vorgelegt der

hohen medicinischen Facultät der Universität Marburg

von

**Wilhelm Schmidt,**

approb. Arzt aus Münster i. Westfalen.



Marburg, 1894.

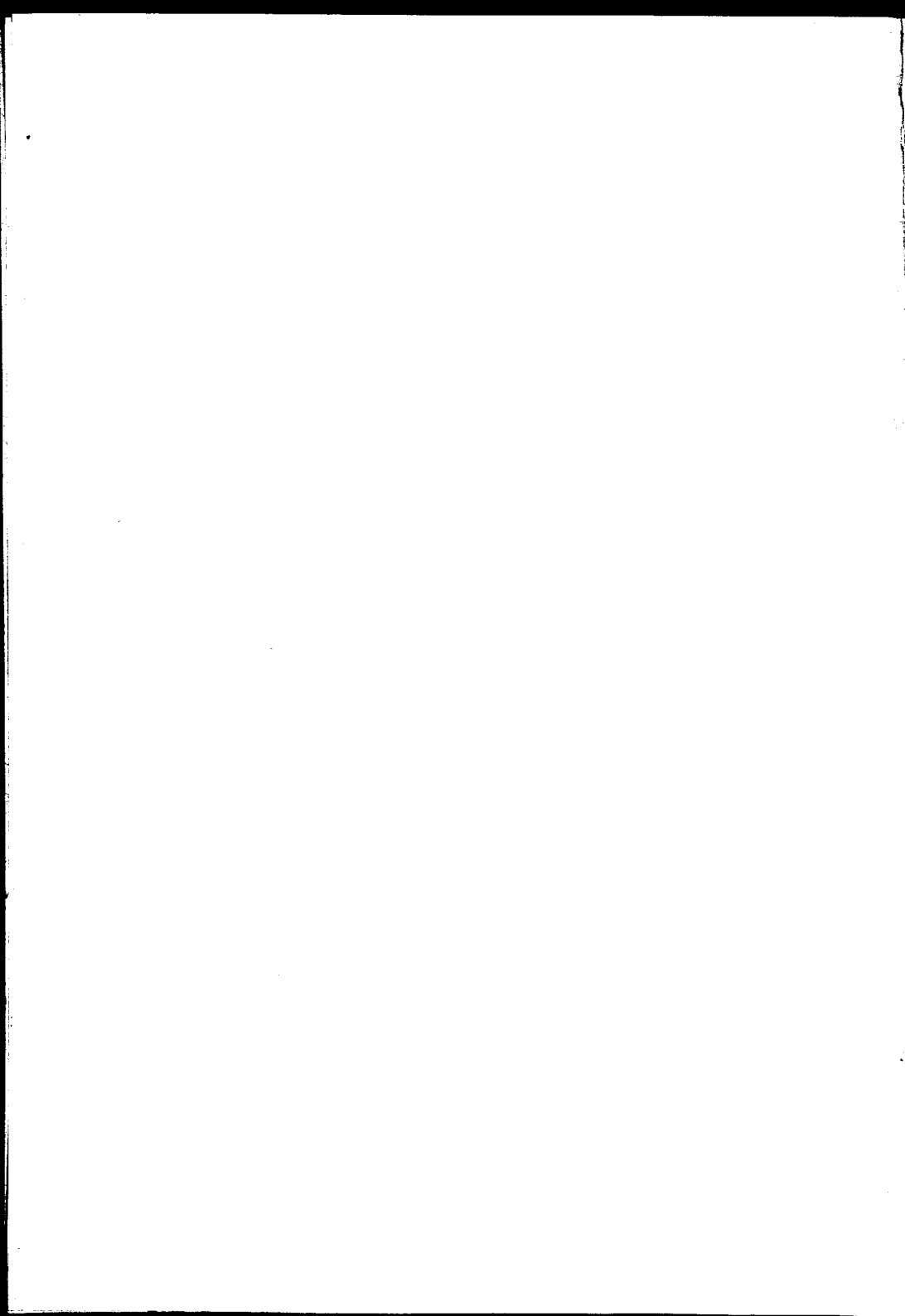
---

Münster. Regensberg'sche Buchdruckerei.

Seinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.



Im Verlauf des Winters 1893/94 hatte ich in der Marburger Universitätspoliklinik für Ohrenkrankheiten Gelegenheit 5 Fälle von Fractur der Schädelbasis zu sehen, bei welcher das Felsenbein in Mitleidenschaft gezogen war. Auf Anregung des Herrn Professor Dr. Barth habe ich es übernommen, über die erwähnten 5 Krankengeschichten, sowie über weitere Fälle zu berichten, welche mir Herr Professor Barth aus seiner Thätigkeit zur Verfügung gestellt hat. Ausserdem habe ich mich bemüht, aus der Litteratur alle Fälle von Basisfractur zusammenzustellen, bei welcher das Gehörorgan in irgend einer Weise beteiligt ist und ich werde am Schlusse versuchen, aus all' diesen Krankengeschichten gemeinsame Gesichtspunkte aufzustellen, welche bei Beurteilung ähnlicher Verletzungen von Bedeutung sein könnten.

Zunächst folgen die Krankengeschichten:

#### Fall I. Marburger Poliklinik für Ohrenkrankheiten:

Mann, 54 Jahre alt. Am 8. Dezember 1893 schlug dem Patienten, als er mit dem Abladen von Holz beschäftigt war, ein schweres Holzstück gegen die rechte Kopfseite, sodass er zu Boden fiel und mit der linken Kopfseite auf den hartgefrorenen Boden aufschlug. Er erhob sich seiner Angabe nach sogleich wieder und konnte ohne das geringste Gefühl von Unsicherheit nach Haus gehen. Nach Angabe seines Sohnes soll er unmittelbar im Anschluss an den Unfall ungefähr eine Viertelstunde lang bewusstlos gewesen sein. Zunächst bemerkte Patient keine Erscheinungen einer schweren Verletzung. Im rechten Ohr war etwas Blut, über dessen Herkunft er nichts anzugeben weiss. 2 Tage nach der Verletzung bemerkten die Angehörigen des Patienten, dass der Mund schief stand und nach links verzogen war. Am nächsten Tage constatirte der hinzugezogene Arzt, dass das rechte Auge nicht geschlossen werden konnte. Am 13. Dezember kam Patient in die hiesige Ohrenklinik. Bei der Aufnahme des Befundes ergab sich folgendes: An der rechten Wange und Ohrmuschel finden sich verschiedene, kleine, oberflächliche Verletzungen. Die Haut ist in dieser Gegend gelbgrünlich verfärbt. Es ist eine ausgesprochene rechtsseitige Facialislähmung vorhanden. Die rechte Pupille ist enger als die linke. Im rechten Gehörgang

ist geronnenes Blut. Nachdem das Ohr durch mehrmaliges Ausspritzen gereinigt ist, sieht man im hinteren unteren Quadranten des Trommelfells eine viereckige Perforationsöffnung, durch welche hindurch die blutig gefärbte Mittelohrwandung sichtbar ist. Aus dem Mittelohr sickert langsam eine blutigseröse Flüssigkeit. Das Epithel des äusseren Gehörgangs und des Trommelfells ist aufgelockert. Das linke Trommelfell ist stark weisslich getrübt. Patient giebt an, dass er schon seit Jahren nicht mehr gut gehört habe, gleich nach dem Unfall soll jedoch eine bedeutende Verschlechterung des Hörvermögens eingetreten sein. Die Hörprüfung ergibt folgendes Resultat:

Flüstersprache (3. 8.) wird rechts in 0,4 m, links in 0,3 m Entfernung verstanden, Zischlaute schlechter. Die Perception der  $c^5$  Stimmgabel ist verhältnismässig stärker herabgesetzt wie  $c$ . Der Rinnesche Versuch rechts  $\pm$ .  $c$  wird von der Stirn und vom Warzenfortsatz nach rechts gehört. Stehen mit geschlossenen Augen und rückwärts gehen sicher; Zunge ist belegt; Appetit gut. Das Ohr wird mit Carbolwasser ausgespritzt und dann mit Jodoformgaze tamponiert. Faradisation des Facialis.

14. Dezember 1893. Tampon im Ohr von schwach blutig gefärbter seröser Flüssigkeit durchtränkt.

15. Dezember. Zunge fällt beim Herausstrecken jedesmal nach rechts, geht dann nach links herüber, um schliesslich in der Mitte liegen zu bleiben. Patient behauptet seit der Verletzung mit dem rechten Auge schlechter zu sehen. Die in der Augenklinik vorgenommene Untersuchung der Augen ergibt folgendes:

„Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung nichts Abnormes. Rechts besteht Lagophthalmus (complete Facialislähmung). Auffällig ist, dass das rechte obere Lid ganz besonders hoch steht, circa 2—3 mm höher als das linke, das rechte untere tiefer als das linke untere Lid. Der Consensus zwischen Senken des rechten oberen Lides beim Blick nach unten und Senken des Augapfels ist gut erhalten.“

16. Dezember. Die eigentümlichen Erscheinungen beim Vorstrecken der Zunge schwinden. Die Facialislähmung ist um eine Spur besser.

Da Patient schon seit Jahren an Husten leidet, wird eine Untersuchung der Lungen vorgenommen. Die Supraclaviculargruben sind bedeutend eingesunken. Rechts findet sich im oberen Drittel tympanitischer Perkussionsschall. Fast über der ganzen Lunge vereinzelte Rasselgeräusche. Bronchialathmen. An beiden Spitzen öfters Giemen.

18. Dezember. Der Ausfluss aus dem Ohr ist eitrig geworden.

22. Dezember. Der Puls ist in den letzten Tagen matter, aber regelmässig. Der Appetit ist schlechter, das Allgemeinbefinden jedoch vorzüglich, sodass Patient sich nicht abhalten lässt, zu einer Festlichkeit nach Hause zu fahren. Das Trommelfell und vor allem



die Schleimhaut des Mittelohres ist stärker gerötet wie an den letzten Tagen. Rechts wird leise laute Sprache bei offenem und geschlossenem Ohr gleich gut verstanden, links Flüstersprache am Ohr. Bei der Hörprüfung wird *c* und *c*<sup>3</sup> von der Mittellinie nach rechts gehört. Wird die Stimmgabel etwas mehr nach links aufgesetzt, wird sie auf beiden Ohren gehört, vom linken Warzenfortsatz aus erhält man unsichere Angaben.

30. Dezember. Patient ist beim Ausspritzen des Ohres nicht mehr so empfindlich wie früher. Er fährt wieder nach Hause, wo er das Ohr mit Carbolwasser ausspritzen soll.

7. Januar 1894. Die Perforationswunde im rechten Trommelfell hat sich bedeutend vergrössert.<sup>1)</sup>

Flüstersprache wird links am Ohr verstanden, ebenso rechts, jedoch wird jetzt rechts bei geschlossenem Ohr schlechter gehört. *c* wird von der Stirn nach beiden Seiten gehört, von jedem Warzenfortsatz aus in dem betreffenden Ohr. Die Zunge, welche früher belegt war und zwar rechts mehr wie links, ist jetzt vollständig frei. Beim Herausstrecken weicht sie nach links ab. Die rechte Hälfte erscheint etwas breiter als die linke. Die Uvula, deren Spitze früher nur nach links abgeknickt war, hängt jetzt ganz nach links herüber. Patient, der an und für sich schon schwächlich war, sieht in der letzten Zeit noch hin-fälliger aus, fühlt sich aber ganz wohl.

2. Februar. Die Perforation hat sich seit der letzten Untersuchung nicht vergrössert, der stark eitrige Anfluss aus dem rechten Ohr hat seit ungefähr 10 Tagen bedeutend nachgelassen. Obwohl seit 2 Tagen nicht ausgespritzt ist, sind nur Spuren von schleimigem Sekret im Mittelohr vorhanden. Die Zunge wird gerade herausgestreckt, die Uvula weicht nach links ab. Im übrigen ist der Befund derselbe wie am 7. Januar 1894. Patient wird nochmals in der Augenklinik untersucht und dort ausser einer geringen Trübung der linken Cornea nichts gefunden.

23. Februar. Die Gaumenbögen zeigen beiderseits gleiches Verhalten, die Uvula ist wieder geknickt. Die Perforation im rechten Trommelfell hat sich wieder vergrössert. Im eitrigen Ausfluss des rechten Ohres haben sich keine Tuberkelbacillen gefunden.

#### Fall II. Marburger Poliklinik:

Mann, 41 Jahre alt, war am 13. November 1893 mit dem Abladen von Holz beschäftigt. Während er gerade ein schweres Stück trug, glitt er aus und schlug mit der linken Kopfseite auf den Boden, sodass am linken Ohr eine bedeutende Wunde entstand. Das Stück Holz traf ihn auf die rechte Kopfseite und veranlasste eine starke Quetschung

<sup>1)</sup> Der Wundverlauf an der Trommelfellperforation muss unwillkürlich an Tuberculose erinnern.

der Haut oberhalb des rechten Ohres. Er wurde sofort bewusstlos, war während der nächsten 3 Tage offenbar benommen, in den nächsten 8 Tagen war er entschieden apathisch, schwer besinnlich und vergesslich. In beiden Ohren fand sich Blut. Patient hörte gleich nach dem Unfall wesentlich schlechter wie früher. Bei der Untersuchung soll im linken Trommelfell eine Ruptur gefunden sein. Das linke Ohr wurde wegen Ausflusses 8 Tage lang ausgespritzt, bis der Ausfluss aufhörte. Patient war 3 Wochen lang in Behandlung, ohne dass eine rechtsseitige Facialislähmung bemerkt war, da sah ihn ein anderer Arzt und diesem fiel die Lähmung sofort auf. Bei der Untersuchung in der hiesigen Ohrenpoliklinik am 17. Januar 1894 wurde folgendes notiert:

Die linke Ohrmuschel ist durch Narben entstellt. Es besteht eine ausgesprochene rechtsseitige Facialisparalyse. Zunge gerade. Beide Trommelfelle sind mässig getrübt und ein wenig eingezogen. Im oberen hinteren Quadranten des linken Trommelfells findet sich eine kleine Narbe von der Grösse eines Stecknadelknopfes. Flüstersprache (3, 8, 20) wird auf dem rechten Ohr in 0,3 m Entfernung verstanden, auf dem linken Ohr in 0,6 m. Rechts wird  $c^5$  im Verhältnis zu  $c$  wesentlich schlechter gehört. Links ist die Herabsetzung für  $c$  und  $c^5$  mittleren Grades. Der Rinnische Versuch rechts  $+$ , links schwach  $+$ . Beide Tuben sind frei. Nach Katheterismus ist die Hörfähigkeit unverändert. Am 7. Mai 1894 ist die Hörfähigkeit rechts unverändert, links wird Flüstersprache (3, 8, 20) in 3,0 m Entfernung verstanden.

#### Fall III. Marburger Poliklinik:

Mann, 40 Jahre alt, fiel im 16. Lebensjahre von einer Leiter auf die rechte Kopfseite. Seiner Angabe nach war er nicht besinnungslos, sondern stand gleich wieder auf. Er fühlte sich etwas benommen, hatte keinen Schwindel und kein Erbrechen. Patient hat seine Thätigkeit nicht unterbrochen. Gleich nach dem Fall bemerkte er rechts Schwerhörigkeit und Sausen. Kein Ausfluss. Das Sausen blieb auf das rechte Ohr beschränkt und zeigte keinen merklichen Wechsel in der Intensität. Beide Trommelfelle sind ein wenig eingezogen.

Flüstersprache rechts am Ohr, bei offenem und geschlossenem Ohr gleich. Flüstersprache links (3, 8) in 6,0 m.  $c$  wird vom Scheitel aus nach links gehört, bei Verschluss des linken Ohres angeblich nach rechts. Wenn der Ton vom Scheitel aus verklungen ist, tritt er bei Verschluss des linken Ohres wieder auf, rechts nicht.  $c$  vom rechten Warzenfortsatz bei offenem Ohr — 90, vom linken Warzenfortsatz — 70 im Vergleich zu einem gesunden Ohr bei Luftleitung.

#### Fall IV. Marburger Poliklinik:

Mann, 48 Jahre alt. Vor 2 Jahren im heissen Sommer beim Schieben eines Eisenbahnwagens, fühlte Patient beim Anprall des

Wagens an andere feststehende Wagen einen plötzlichen Schmerz im Kopf. Ob er eine Verletzung erlitten, weiss er nicht anzugeben. Es wurde ihm schlecht und er war dann angeblich etwa 10 Minuten lang etwas benommen, schwindelig und fühlte Druck im Kopf. Wenige Minuten später bemerkte er Blutung aus Mund, Nase und rechtem Ohr. Die Blutung soll nur kurze Zeit gedauert haben. Dann entstand eine nach Angabe des Patienten eitrige Absonderung, die auch das äussere Ohr etwas feucht machte, jedoch nicht so stark war, dass etwas aus dem Ohr herauslief. Nach 14 Tagen hörte die Eiterung auf. Patient will gleich nach dem Unfall auf dem rechten Ohr schlechter gehört haben und klagte auch sofort über Klingen und Sausen eben daselbst.

Status: Das Trommelfell ist rechts schwach getrübt und ein wenig eingezogen. Eine deutliche Stelle einer früheren Perforation ist nicht vorhanden. Flüstersprache rechts (3,8) in 0,3 m links in 2,0 m. Patient hört bei offenem Munde besser und zwar versteht er Flüstersprache rechts 0,7 m, links 2,5 m weit.  $c^5$  zeigt rechts Herabsetzung mittleren Grades, links wenig herabgesetzt;  $c$  wird beiderseits beinahe bis zu Ende gehört, rechts nur sehr wenig schlechter wie links. Der Rinnesche Versuch für  $c$  und  $c^2$  ausgesprochen + auf beiden Seiten. Wird die Stimmgabel mitten auf die Stirn gesetzt, so kann Patient nicht angeben, auf welchem Ohr er den Ton hört. Wenn man eine Stimmgabel ( $c$ ,  $c^2$ ) mässig laut klingen lässt, dem Ohr schnell nähert und sofort wieder entfernt, so wird der Ton auf beiden Ohren nicht wahrgenommen, während er bei viel geringerer Stärke gehört wird, wenn man die Stimmgabel etwas länger vor das Ohr hält. Diese Erscheinung ist rechts stärker wie links und für  $c$  deutlicher wie für  $c^2$ . Auffallend ist ebenfalls, dass beim Nachsprechen der Flüstersprache die Worte ziemlich spät und stotternd nachgesprochen werden. Einmal sprach er das vorletzte Wort nach. Patient stottert jedoch sonst nicht und kann Gedrucktes glatt vorlesen. Die Untersuchung der Nase ergibt eine ziemlich starke Hypertrophie der unteren Muschel, die Tuben vollständig frei. Die Hörfähigkeit beiderseits etwas besser nach Katheterismus, jedoch wird wieder bei geschlossenem Munde schlechter gehört als bei offenen. Chronischer Rachenkatarrh. Stehen bei geschlossenen Augen und Füssen und Pastellarreflexe abgeschwächt. Beim Rückwärtsgehen und nach oben Sehen kein Schwanken.

Patient klagt, dass er, wenn in seiner Nähe gesprochen wird, nicht mehr ordentlich telegraphieren könne, während es ganz gut gehe, wenn er allein sei. Ferner klagt er über Gedächtnisschwäche und darüber, dass er nicht mehr ordentlich rechnen könne, besonders wenn er bereits einige Stunden thätig gewesen sei. Seit kurzem trägt er eine Brille, da ihm sonst beim Lesen und Schreiben die Augen schmerzen. Patient giebt an, dass er in der letzten Zeit viel niniiren und wegen starken Durstes viel trinken müsse. Sein Athem riecht etwas nach

Aceton. Der Urin soll noch vor kurzem vom Bahnarzt untersucht und frei von Zucker befunden sein. Eine Untersuchung ergibt das Fehlen von Zucker, jedoch das Vorhandensein von Eiweiss.

#### Fall V. Marburger Poliklinik:

Mann, 56 Jahre alt, erhielt im Jahre 1860 auf die linke Schläfe und Stirn mit einem stumpfen Gegenstand einen Schlag, der eine klaffende Wunde zurückliess, die nach einiger Zeit heilte. Seitdem hat sich nach Angabe des Patienten das Sehvermögen besonders links bedeutend vermindert. Am 16. Januar 1888 ging Patient mit einer schweren Last auf dem Rücken einen steilen Weg hinauf. Durch einen Fehltritt auf Eis glitt er aus, sodass er auf den Kopf stürzte und sich eine Quetschwunde auf dem rechten Scheitelbein zuzog. Patient giebt an, er sei auf das Gesicht gefallen. Aus dem linken Ohr soll sich Blut ergossen haben. Der Umgebung des Patienten fiel bald nach dem Sturz auf, dass das Gesicht verzogen war, der linke Mundwinkel herabhing, das linke Auge offen stand und nach innen gerichtet war. Es bestand Kopfschmerz, Schwindelgefühl, mässige Benommenheit. Letztere Erscheinungen sollen nach 14 Tagen zurückgegangen sein, die Kopfschmerzen dagegen fortbestanden haben. Am 21. April wurde Patient, der bis dahin fast stets zu Bett gelegen hatte, in die Marburger medizinische Klinik aufgenommen. Dort gab er an, er sei bis Anfang März bewusstlos gewesen.

Der Status am 21. April 1888 ergab: Linkes Auge: Conjunctiva stark gerötet. Cornea im unteren Teile getrübt. Pannus. Auge weicht nach oben und innen ab, Abduction nicht möglich. Pupille klein, reagirt nicht auf Lichteinfall. Iris verfärbt, trübe, in den untern Theilen vordere Synechien; Sehvermögen stark herabgesetzt, Finger in 1,5 m. Rechtes Auge: Äusserlich alles normal. Finger in 3 m. Beginnende Atrophie des Opticus.

Gehör rechts erhalten, links stark herabgesetzt. Links Uhr nur bei directem Anlegen an das Ohr gehört. Links continuirliches Sausen. Objectiv wurde links nichts Pathologisches nachgewiesen. Links Lähmung des ganzen Facialisgebietes mit Herabsetzung des Geschmackes und der elektromotorischen Reizbarkeit. Zunge gerade. Patient wurde am 20. Juni ungeheilt entlassen. Bei späteren Untersuchungen in der Augenklinik wurde beiderseitige deutliche Opticusatrophie festgestellt.

Untersuchung des Ohres Anfang 1894 ergibt folgendes Resultat: Rechtes Trommelfell etwas fleckig getrübt. Links ziemlich starke Trübung, im hinteren unteren Quadranten eine linsengrosse, dunkle Narbe. Flüstersprache rechts beinahe normal, links 0,5 m, bei offenem Ohr besser als bei verschlossenem. c vom rechten Warzenfortsatz nach links gehört, auch bei Verschluss des rechten Ohres. Der Rinnesche Versuch (c) rechts + links  $\frac{+}{+}$ . c und c<sup>3</sup> links im Verhältnis zur Sprache

ziemlich gut gehört.  $c^5$  rechts gut gehört, links verhältnismässig stärker herabgesetzt. Tuben frei. Nach Anwendung der Luftdouche bessert sich die Hörfähigkeit des rechten Ohres etwas, die des linken ist unverändert. Linksseitige Facialisparesie. Zunge wird gerade herausgestreckt.

#### Fall VI. Barth:

20jähriger Mann, der nie ohrenleidend gewesen war, bekam beim Anfassen des Gewehrs einen Schlag gegen die rechte Seite des Kopfes. In dem Augenblick war er etwas benommen, so dass er den Schlag eigentlich nicht gefühlt hat. Er knickte etwas in den Knien zusammen, hatte sofort Sausen im linken Ohr und bald hinterher etwas Übelkeit, doch machte er seinen Dienst bis zu Ende mit. Alsdann hielt er sich das rechte Ohr zu und liess einen Kameraden etwas vorsprechen. Dabei machte er die Bemerkung, dass er links nicht mehr höre. In den nächsten Tagen manchmal stechender Schmerz auf der rechten oder linken Seite des Kopfes oder auch im Hinterkopf. In der letzten Zeit blieben die Schmerzen weg, sodass Patient nur noch über Sausen im linken Ohr und über Taubheit klagte. Bei der Untersuchung 6 Tage nach der Verletzung folgendes: Stehen mit geschlossenen Augen sicher, Patellareflexe normal. Trommelfell beiderseits von normaler Farbe, rechts der Lichtkegel etwas schmal, links etwas verkürzt. Am Kopf keine Spur einer Verletzung. Flüstersprache (3,6) rechts 5,0 m, während in der Nähe laut gesprochen wird, links am Ohr, bei offenem und geschlossenem Ohr gleich. Töne rechts gut, links  $c^5$  stark herabgesetzt;  $c^1$  nur bei stärkstem Anschlag, wenn ein normales Ohr es auf einige Fuss Entfernung hört. Vom linken Warzenfortsatz oder in den Gehörgang gesteckt, wird  $c^1$  nicht gehört, sondern nur das Vibriren gefühlt. Vom Scheitel und selbst bei Verschluss des linken Ohres wird der Ton nach rechts lateralisirt.

#### Fall VII. Marburger Poliklinik:

Im Jahre 1890 bei einem Eisenbahnunfall (Zusammenstoss zweier Züge) wurde Patient zuerst mit der rechten Seite gegen eine scharfe Thürkante geschlendert und fiel dann zurück auf der entgegen gesetzten Seite auf den Fussboden. Weichteilverletzungen der rechten Schläfe, Nasenbluten ohne äussere Verletzung der Nase, mehrfaches Erbrechen. Seitdem besteht auch immer noch häufig Neigung zum Erbrechen. Patient ist besonders leicht erregbar und schreckhaft beim Pfeifen einer Locomotive. Direkt nach der Verletzung im Kopf Sausen. An den Ohren nichts besonders bemerkt. Seit 2 Jahren bemerkt Patient, dass er auf dem linken Ohr schwerhörig ist und Sausen hat. Seitdem auch viel Kopfschmerzen und Zittern im Körper. Kein Schwindelgefühl. Die Untersuchung am 4. Juni 1894 ergibt folgendes:

Rechts vor dem Trommelfelle eine Epidermismembran, welche entfernt wird. Trommelfell in der hintern Hälfte getrübt; im hintern

obern Quadranten eine gut stecknadelkopfgrosse Narbe. Links das ganze Trommelfell schwach diffus getrübt; keine erkennbare Narbe. Trommelfelle beiderseits wenig eingezogen. Flüstersprache (3. 8. 20) rechts annähernd normal, links beim Annähern an das Ohr 0,3 m beim Entfernen vom Ohr 0,6 m weit verstanden.  $c^5$  rechts gut gehört, links wenig herabgesetzt.  $c$  rechts wenig herabgesetzt, links bei stärkstem Anschlag zweifelhaft, ob es gehört oder gefühlt wird.  $c^5$  rechts auch etwas herabgesetzt, links stärker. Rinne rechts gut +, links stark —. Wenn  $c$  vom rechten Warzenfortsatz nicht mehr gehört, wird es links noch 7 Sekunden gehört. Bei Knochenleitung wird  $c$  stets nach links herüber gehört, selbst vom rechten Warzenfortsatz und bei Verschluss des rechten Ohres.  $c^5$  zeigt bei Knochenleitung dieselben Verhältnisse wie  $c$ . Katheterismus; Tube ganz frei. Bei Massage des linken Ohres sieht man den oberen Teil des Trommelfells sich bewegen; der Hammer steht unverrückbar fest. Verständnis der Flüstersprache nach der Massage unverändert.

#### Fall VIII. Marburger Poliklinik:

Ein 45 jähriger Mann hat am 25. October 1892 einen Schlag gegen die linke Kopfseite bekommen und zwar so, dass der Ballen der Hand an der Schläfe, die Finger auf das Ohr zu liegen kamen. Er glaubte, gleich nach dem Schlag hätte er umsinken müssen, wenn er sich nicht an den Ochsen, die er führte, hätte halten können. Seit der Verletzung besteht ein Gefühl der Unsicherheit beim Gehen und bei bestimmten Bewegungen, besonders beim Bücken, auch tritt unter solchen Verhältnissen oft ein starker Schmerz im Kopf ein. Ausserdem hatte der Verletzte längere Zeit ein Gefühl von Übelkeit. Unmittelbar nach dem Schlage soll das linke Ohr stark geschmerzt, ausserdem in ihm starkes Sausen und Schwerhörigkeit bestanden haben. Die Hörfähigkeit sei mit der Behandlung und Heilung der angeblich vorhanden gewesenen Trommelfellverletzung wieder besser geworden. Dass das rechte Ohr durch die Verletzung in Mitleidenschaft gezogen sei, davon weiss er nichts anzugeben. Die Hörfähigkeit sei im allgemeinen seit der Verletzung schwächer als vorher, doch scheint das immer nur auf das linke Ohr zurückgeführt zu werden. Der Mann steht fast immer mit nach vorn überbeugtem Kopf und fast vollständig geschlossenen Augenlidern da. Bei der Aufforderung, die Augen zu öffnen, behauptet er, dass ihm das unmöglich sei. Wird jedoch seine Aufmerksamkeit in der Unterhaltung abgelenkt, so öffnet er die Augen oft um mehr als die Hälfte des Normalen. Am Schädel weder eine Auftreibung noch eine Depression nachweisbar. Stehen mit geschlossenen Augen sicher. Soll Patient etwas aufheben, so stellt er tastend den linken Fuss vor, fasst den Gegenstand mit einer schnellen Bewegung, um sich im Moment wieder aufzurichten. Dabei hat man den Eindruck, als wanke er etwas. Rückwärtsgehen sicher. Die Kraft der Armmuskeln

scheint wenig herabgesetzt, erfolgt jedoch nur ruckweise, weil dabei Schmerzen im Kopf eintreten. Der Patellarreflex ist beiderseits verstärkt. Wesentliche Sensibilitätsstörungen nicht nachweisbar. Rechtes Trommelfell zeigt nichts Besonderes. Links vorn unten, an der Stelle des Lichtkegels eine dunklere, schwach unebene, etwas weniger glänzende Stelle, die zweifellos als Narbe aufzufassen ist. Flüstersprache (3,8) rechts 0,8 m, links 0,3 m, Zischlaute etwas schlechter; c<sup>5</sup> im Vergleich zu c etwas stärker herabgesetzt, links etwas schlechter als rechts. Der Rinnesche Versuch beiderseits stark +. Von der Mittellinie wird c stets nach rechts gehört.

#### Fall IX. Marburger Poliklinik:

Mann 54 Jahre alt. Am 31. März 1894 ist dem Patienten ein Balken auf den Kopf gefallen. Er hat einige Zeit bewusstlos gelegen. Ausser einer Bisswunde an der Zunge keine äusseren Verletzungen. Auch hat der Arzt damals keine Schädelverletzungen gefunden. Seit der Verletzung Kopfschmerzen, Schwindel, besonders beim Bücken. Wesentliche Verstärkung einer seit mindestens 24 Jahren bestehenden Schwerhörigkeit. Subjektive Geräusche (Rauschen), welche erst links und jetzt rechts stärker sind. Patient klagt über schlechtes Sehen. Nach einer Untersuchung in der hiesigen Augenklinik ist an den Augen nichts Krankhaftes. Seit vorgestern in der linken Hand das Gefühl von Totsein. Patient in seinem ganzen Wesen teilnahmslos, träge in Bewegungen und Antworten. Druck der linken Hand äusserst schwach. Beim Herausstrecken der Zunge wird die rechte Seite der Oberlippe etwas mehr gehoben wie die linke. Die Zunge weicht etwas nach links ab. Bei Aufforderung die Augen zu schliessen, bleibt das linke etwas offen. Patient behauptet auch, es nicht schliessen zu können, trotzdem bringt er es aber nachher fertig. Stehen bei geschlossenen Füssen und Augen, ebenso Rückwärtsgehen sicher. Wenn er einen Gegenstand von der Erde aufheben soll, bückt er sich erst langsam und greift dann schnell zu, darauf richtet er sich wieder langsam auf. Auch hierbei keine Zeichen von Schwindelerscheinungen. Tastgefühl im Gesicht und an den Händen wesentlich herabgesetzt. Trommelfelle ziemlich gleichmässig getrübt. Vollständige Ankylose des Hammers beiderseits. Beiderseits mässig laute Sprache am Ohr verstanden. c<sup>5</sup> Herabsetzung mittleren Grades. c<sup>2</sup> und c weniger herabgesetzt. Rinne (c<sup>2</sup> c) beiderseits ausgesprochen +. Knochenleitung überhaupt sehr schlecht. Wenn man rechts die c Gabel nach stärkstem Anschlag nur ganz kurz vor das Ohr hält, wird sie nicht wahrgenommen, während sie bei schwächerem Klingen und längerem Hinhalten gehört wird. Dieselben Erscheinungen zeigen sich bei c<sup>2</sup> und c<sup>5</sup> nicht, ebenso wenig links. Am Schädel ein besonderer Eindruck und Druckempfindlichkeit nicht bemerkt.



**Fall X. Marburger Poliklinik:**

Mann, 45 Jahre alt. Vor 5 Jahren eine Verletzung am Hinterkopf, welche wahrscheinlich durch einen Fall zugezogen ist. Patient glaubt, dass er schon kurze Zeit vor der Verletzung das Bewusstsein zum Teil verloren habe. Sofort nach der Verletzung starke Blutung aus der Hinterhauptswunde und 12 tägige Bewusstlosigkeit mit kurzen lichten Augenblicken. Seitdem Taubheit links und eine gewisse Unsicherheit beim Gehen. In der ersten Zeit nach der Verletzung sehr starkes Sausen links, welches mit der Zeit fast verschwunden ist. Rechts hat nie Sausen bestanden. Nach Mitteilung der Frau hat kurz nach der Verletzung eine ziemlich starke Blutung aus Mund, Nase und wahrscheinlich auch aus dem linken Ohr stattgefunden. — An den Trommelfellen nichts Besonderes. Rechts die Hörfähigkeit gut, links Flüstersprache 0,3 m, bei offenem und geschlossenem Ohr gleich. Das Gleiche für höhere Stimmgabeln. Wird die c und c<sup>2</sup> Gabel auf die Stirn aufgesetzt, so kann nicht angegeben werden, auf welchem Ohr sie gehört wird. Beide Töne verändern jedoch die Klangfarbe bei Verschluss des rechten Ohres, erscheinen auch nach Ausklingen bei Verschluss des Ohres wieder, was links nicht der Fall ist. Bei verschlossenen Augen Wanken, vorwiegend nach links.

**Fall XI. Carl Mahler.**

Dissertat. inaugur. Würzburg 1885.

27 jähriger Mann. Sturz von einer 3 m hohen, steilen Treppe auf das Strassenpflaster. Sofortige Bewusstlosigkeit, welche einen Tag anhielt. Starker blutig seröser Ausfluss aus dem rechten Ohr von 2 tägiger Dauer. Rechtsseitige Facialisparese mit Beteiligung der Chorda. Vollständige Geschmacksabstumpfung auf der rechten Seite. Uvula und weicher Gaumen verhalten sich normal. Die Zunge weicht beim Hervorstrecken nach links ab. Nach 4 Wochen ergibt die elektrische Prüfung des Facialis Entartungsreaktion. Nach 3 Monaten merkliche Besserung der Facialisparese. Patient klagt bald nach der Verletzung über Herabsetzung des Hörvermögens auf der rechten Seite, sowie über starkes Ohrensausen. In der hinteren Hälfte des rechten Trommelfells wird eine senkrecht verlaufende Ruptur nachgewiesen. Uhr dicht an das rechte Ohr gelegt wird nicht gehört. Nach ungefähr 8 Wochen Besserung im Ohrensausen und Hörvermögen rechts. Uhr wird rechts in 5 cm Entfernung gehört, links über 1,5 m. Bei einer einige Wochen später vorgenommenen Untersuchung folgender Befund: Im hinteren oberen Quadranten des rechten Trommelfells eine Narbe, welche sich in eine Narbe der oberen Wand des knöchernen Gehörgangs fortsetzt; im hinteren unteren Quadranten eine diffuse durchschimmernde Linie, die bis zur oberen Trommelfellnarbe zu verfolgen ist und sich unter derselben verliert. Bei Anwendung des Siegle'schen Trichters verschwindet diese weisse Linie, wenn aspirirt wird, und kommt erst



wieder nach Compression der Luft im Gehörgang zum Vorschein; es handelt sich höchst wahrscheinlich um eine Narbe im Promontorium durch Bruch der Pyramide. Bei der Untersuchung mit der Stimmgabel zeigt sich auffallende Taubheit gegen tiefe Töne, während hohe gut percipirt werden. Als Patient nach einem Monat zum ersten Mal das Bett verliess, bemerkte er Schwindel beim Stehen und Gehen, er schwankte im Stehen bei offenen und geschlossenen Augen; beim Gehen bedeutendere Schwankungen nach rechts, Patellarsehnenreflexe gesteigert. In beiden rechtsseitigen Extremitäten auffallende Muskelschwäche. Neben diesen Erscheinungen zeigte Patient motorische Aphasie und starke Herabsetzung des Sehvermögens, besonders auf dem rechten Auge.

**Fall XII. Fred. Tresilian.**

British. medical Journal 11. October 1890.

60jähriger Mann, der an Schwindelanfällen litt. Patient fiel während eines solchen Anfalls mit dem Kopf auf einen Stein, so dass eine Y förmige Verletzung in der Gegend der Eminentia occipitalis externa entstand. Profuse Blutung aus dem linken Ohr. Diagonaler Riss in der Membrana tympani. Ohr wird beim Anlegen an das linke Ohr kaum gehört. Klingen und Sausen im linken Ohr. Stimmgabel wird vom Scheitel aus links lauter gehört. Bei Verschluss des linken Ohres tritt kein Unterschied auf. 5 Monate später Ohr links in 5 Zoll. Vollständige linksseitige Facialisparalyse, welche nach 3 Monaten gänzlich verschwunden ist.

**Fall XIII. Joseph Rosengart.**

Dissertat. inaug. München 1887.

25jähriger Mann. Sturz aus einem Fenster. Sofortige Bewusstlosigkeit, die einige Tage anhielt. Starke Blutung aus einer Hinterhauptswunde und aus dem rechten Ohr. Mehrmaliges Erbrechen. Rechts Facialisparese. Seröser Ausfluss aus dem Ohr. Nachdem Patient wieder bei vollem Bewusstsein war, klagt er über starkes Sausen vor dem rechten Ohr; er könne jedoch jedes Wort verstehen. Schwindel im Kopf. Besserung der rechten Facialislähmung; Stellung des weichen Gaumens und der Uvula normal, Geschmacksinn unverändert. Zunge gerade. Untersuchung des rechten Ohres eine Woche nach dem Unfall ergibt folgendes: Schwellung des äusseren Gehörganges; Trommelfell ist im ganzen getrübt und zeigt im vorderen unteren Quadranten eine frische Perforationsöffnung. Im äusseren Gehörgang keine Schmerzempfindung. Abnorme Beweglichkeit nirgends nachweisbar. Die Hörfähigkeit ist auf dem rechten Ohr vollkommen aufgehoben. Die Ohr dicht vor das Ohr gebracht, wird nicht gehört. Das Tönen der Stimmgabel, welche auf die obere Zahnreihe und dann auf die Stirne schwingend aufgesetzt wird, wird rechts nicht wahrgenommen. Der Gang ist schwankend. Patient klagt darüber, dass er Mühe habe, sich beim Gehen gerade zu halten.

**Fall XIV. Dr. Adolf Eyssel.**

Archiv für Ohrenheilkunde Bd. VII.

24-jähriger Mann. Sturz von einem in grosser Geschwindigkeit befindlichen Leiterwagen. Blutung aus dem linken Ohr, 3 Tage lang komatöser Zustand. Linksseitige Facialislähmung mit Schiefstand der Uvula. Links beträchtliche Abnahme des Hörvermögens. Uhr wird links beim Andrücken gehört, rechts ist die Hörweite normal. Stimmgabel vom Scheitel nach links gehört. Im linken Trommelfell linienförmiger, horizontal verlaufender Einriss, welcher das untere Ende des Hammergriffs fast tangirt. Die übrigen Teile der Membran leicht getrübt, Hammergefässe injicirt. 3 Wochen später war die Rupturnarbe noch deutlich; Injection der Hammergefässe verschwunden, Trommelfell von normaler Farbe. Hörweite für die Uhr beinahe 2 Fuss.

**Fall XV. Habermann.**

Archiv für Ohrenheilkunde Bd. 17.

45-jähriger Mann. Fall in einen Keller auf einen Haufen Steine. 6 Stunden bewusstlos, darnach heftige Kopfschmerzen, starker Schwindel und schlechtes Hörvermögen links. 4 Tage später eitriger Ausfluss aus dem linken Ohr von 5-tägiger Dauer. Entsprechend der Mitte des knöchernen Teiles des äusseren Gehörgangs an der oberen und hintern Wand die Haut stark gerötet und geschwollen, Trommelfell matt, etwas getrübt, Hammergefässe injicirt. Politzer's Hörmesser im Contact gehört. Laute Sprache wird in 4,5 m, Flüstersprache in 5 cm Entfernung verstanden, ebenso bei Verschluss beider Ohren. Nach Katheterismus keine Besserung.

**Fall XVI. Habermann.**

Archiv für Ohrenheilkunde Bd. 17.

41-jähriger Mann wurde von einem Stier niedergedrückt. Patient kam erst nach 14 Tagen zur Untersuchung. Sugillationen um das linke Ohr herum, der äussere Gehörgang voll Eiter, an der oberen Wand im knöchernen Teile Granulationen. Vor 3 Tagen heftige Blutung aus dem linken Ohr, links Stimmgabel im Contact nur schwach gehört. Stimmgabel von Scheitel und Zähnen aus rechts. Politzer's Hörmesser = 0.

**Fall XVII. Habermann.**

Archiv für Ohrenheilkunde Bd. 18.

22-jähriges Mädchen, fiel 18 Stufen hinab und schlug unten mit dem linken Ohr auf ein Fass. Darnach heftige Schmerzen, Sausen und Klingen in beiden Ohren, links bald aufgehört, rechts anhaltend. Ausserdem bemerkte Patientin nach dem Fall, dass sie links gar nichts mehr und rechts weniger höre. Rechtes Trommelfell im wesentlichen normal, links im vordern unteren Quadranten eine dreieckige Fissur. Rechts Flüstersprache in 9,5 m, links vollständige Taubheit.

**Fall XVIII. Habermann.**

Archiv für Ohrenheilkunde Bd. 18.

21 jähriger Mann. Fall mit dem rechten Ohr auf ein Stück Holz. Blutung aus dem rechten Ohr. Mehrmals Erbrechen und starker Schwindel, der 9 Tage anhielt. Hörvermögen rechts für Politzers Hörmesser, Königschen Cylinder ( $g^6$ ) und laute Stimme = 0; Stimmgabel wird unmittelbar am rechten Ohr gehört, vom Scheitel aus links. Knöcherner Teil des äusseren Gehörgangs stark gerötet. Das Trommelfell erscheint als graue, glanzlose Membran, auf der die Hammerteile und der ganze hintere obere Quadrant durch ein Blutextravasat bedeckt sind. Rechts besserte sich das Gehör etwas.

**Fall XIX. J. Morisson Roy.**

Zeitschrift für Ohrenheilkunde Bd. 17.

54 jähriger Mann. Sturz aus 12 Fuss Höhe auf Kopf und Hände. Zeitweise Betäubung. Starke Blutung aus beiden Ohren, später Ausfluss von Liq. cerebrospin. Uhr konnte nicht gehört werden, wohl aber der Ton der Stimmgabel vernehmbar. Stimmgabel an dem Warzenfortsatz lauter und 2 mal solange gehört als bei Luftleitung vor dem Ohr. Laute Sprache wurde verstanden. Heftiges Ohrensausen. Lineare Ruptur in beiden Trommelfellen. Nach 3 Monaten Hörweite für Stimme und Uhr vollkommen.

**Fall XX. Trautmann.**

Archiv für Ohrenheilkunde Bd. XIV.

22 jähriger Mann erhielt durch eine Deichsel einen starken Stoss gegen das linke Scheitelbein. Sofortige Bewusstlosigkeit, welche nach 5 Minuten vorüberging. Bedeutende Blutung und später seröser Ausfluss aus dem linken Ohr. Wunde auf dem linken Scheitelbein bis auf den Knochen gehend, Periost jedoch unverletzt. Gleich nach der Verletzung wurde festgestellt, dass bei dem Vasalvaschen Versuch die Luft durch das linke Trommelfell pfiß. Patient klagte über beständiges Sausen und Taubheit links, sowie über beständiges Schwindelgefühl nach der kranken Seite. Früher will Patient links gut gehört haben und niemals ohrenleidend gewesen sein. Leiser Druck auf den linken Warzenfortsatz ist nicht empfindlich, bei stärkerem Druck empfindet Patient Schmerzen, Schwindelgefühl und Sausen steigert sich. Die Cylinderuhr (7 Fuss normal) wird links weder von der Schuppe des Schläfenbeins noch vom Warzenfortsatz aus gehört, rechts wird die Uhr dagegen von den betreffenden Stellen gut gehört. Die Stimmgabel wird vom Scheitel, Stirnbeinen und den Zähnen nur rechts gehört, selbst wenn der Finger in den linken äusseren Gehörgang gesteckt wird. Weder für hohe noch für tiefe Töne noch für Geräusche ist das linke Ohr empfindlich. Der Kranke hört den Resonanzton der C Stimmgabel nur rechts. Rechts Uhr angeblich nur in 4 Zoll, zugewandte Flüstersprache in 10 Fuss.

Links wird Uhr nicht gehört, zugewandte Flüstersprache nicht, ebenfalls nicht durch das Hörrohr gesprochene Flüstersprache. Trommelfell rechts in der Peripherie getrübt, hintere Falte deutlicher als normal, Hammer normal gestellt, gelber Fleck normal, dreieckiger Lichtreflex fehlt; dicht vor dem kurzen Fortsatz ein feiner Lichtpunkt; Hammergefäße mässig injicirt; bei dem Valsalvaschen Versuch bewegt sich das Trommelfell normal. Links ist das Trommelfell ebenfalls in der Peripherie getrübt, nur etwas stärker als rechts, dicht an der hinteren Kante des Hammergriffs sieht man eine deutliche, sehr feine aber stark, gerötete Narbe. Bei dem Valsalvaschen Versuch bewegt sich das Trommelfell deutlich, die Narbe rötet sich noch stärker, aber es dringt keine Spur von Luft mehr durch, auch beim Katheterisiren ist kein Perforationsgeräusch zu hören. In der Paukenhöhle kein Bluterguss. Nach Katheterismus keine Veränderung in der Hörfähigkeit oder dem subjectiven Geräusche. 6 Wochen nach Verletzung bei Versuch das Bett zu verlassen, Steigerung des Schwindels, der immer nach links gerichtet war. Erst nach 6 Monaten blieb Patient dauernd ausserhalb des Bettes. Bei schnellem Gehen oder körperlicher Anstrengung tritt jedoch Schwindel nach links ein. Noch nach 7 Monaten ruft Druck auf den linken Warzenfortsatz Schwindelgefühl hervor.

**Fall XXI. Dr. Hugo Hessler.**

Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. 16.

38jähriger Mann. Schlag gegen die rechte Kopfseite. Einstündige Bewusstlosigkeit. Blutung aus dem rechten Ohr. Totale Paralyse des rechten Facialis. Die Zunge wich beim Herausstrecken nach links ab, ebenso die Uvula beim Phoniren. Eine Perforation des rechten Trommelfells, ein Erguss in der Paukenhöhle waren nicht vorhanden. Patient klagte gleich nach dem Schlage über starke Schwerhörigkeit. Stimmgabel wird von der Mitte des Scheitels nach der gesunden Seite verstärkt gehört, aber auch percipirt, wenn man sich damit dem kranken Ohre ganz nähert.

**Fall XXII. Dr. Hugo Hessler.**

Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. 16.

16jähriger Mann, will nie ohrenkrank gewesen sein, trotzdem ergab die Untersuchung des linken Ohres eine grosse Perforation von ovaler Gestalt mit längsgestellter Axe. 8 Wochen vor der Untersuchung wurde dem Patienten bei einer Streitigkeit eine volle Weinflasche gegen die rechte Kopfseite geworfen. Er wurde gleich bewusstlos. Aus dem rechten Ohr floss anfangs Blut, später tagelang klares Serum in reichlicher Menge. Vor dem Ohre war eine klaffende Wunde, von welcher aus mit der Sonde bis weit hinter das Ohr nach dem Warzenfortsatz vorgedrungen werden konnte. Patient erbrach mehrmals, will während des ganzen Verlaufes nie an Kopfschmerzen gelitten haben, bemerkte aber gleich, dass er das Gehör rechts vollständig verloren habe. Seit-

dem bestand rechts ununterbrochen Ohrenfluss. Die Uhr wird links auf 3—4 Zoll, rechts gar nicht gehört. Die Stimmgabel wird vom Scheitel nach links verstärkt und von der rechten Kopfhälfte nur schwach nach rechts gehört. Im rechten Gehörgang ist vorn und unten ein Granulationswall, in welchen die Sonde weit eindringt, ohne aber auf freiliegenden Knochen zu kommen, ausserdem eine Trommelfell-perforation.

**Fall XXIII. Dr. Hugo Hessler.**

Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. 16.

28jähriger Mann. Messerstich in die linke Seite des Kopfes. Patient war längere Zeit bewusstlos. Er erinnert sich bestimmt, dass ihm einige Tropfen Blut aus dem linken Ohre geflossen sind. Anfangs war das Gehör links ganz verloren; nach 14 Tagen bemerkte er noch einmal Ausfluss von Blut und Eiter und seitdem meint er, kam das Gehör etwas wieder, aber dafür auch beständiges Ohrensausen links. Nie Schwindel. Stimmgabel wird vom Scheitel nach rechts verstärkt und von der linken Kopfhälfte auch noch links schwach gehört. Die Uhr wird links vom Warzenfortsatz aus schwach gehört und durch die Luft bis auf einen Zoll von der Ohrmuschel. Auf der hintern Hälfte des Trommelfells ist an der Grenze zwischen ihm und Gehörgang eine papilläre Wucherung, die sich knochenhart anfühlt. Bei Berührung dieser Stelle mit der Sonde tritt leichter Schwindel ein.

**Fall XXIV. Politzer.**

Archiv für Ohrenheilkunde, Bd II.

Ein 40jähriger Mann stürzte während eines Ohnmachtanfalls rückwärts auf den hartgefrorenen Boden. Nach mehreren Stunden kehrte das Bewusstsein wieder, aber es war vollständige Taubheit eingetreten und ebenso fehlte trotz aller Anstrengung die Fähigkeit zu sprechen. Heftige Schmerzen im Hinterkopf, mehrmaliges Erbrechen. Am andern Tage kehrte die Sprache wieder, die Taubheit blieb unverändert. Hierzu kam noch ein sehr heftiges beiderseitiges Ohrensausen, Betäubung und Schwindel, welche den Kranken hinderten das Bett zu verlassen. Nach 4 Wochen stand Patient auf, ging im Zimmer umher, sein Gang war jedoch taumelnd, unsicher. Bewusstsein ungetrübt, Taubheit, Ohrensausen und Schwindel unverändert. 6 Wochen nach dem Unfall ergab die Untersuchung folgendes:

Die äusseren Gehörgänge und ebenso beide Trommelfelle vollkommen normal. Der Katheterismus der Tuben gelingt leicht, man hört bei der Auscultation die Luft mit einem freien, breiten Geräusch in die Trommelhöhlen strömen. Die Hörfunction ist selbst für die stärksten Töne in der Nähe des Ohres erloschen und ebenso mangelt jede Schallempfindung von den Kopfknochen aus. Die eigene Stimme hört der Kranke auch nicht. Lässt man den Patienten durch das Zimmer gehen, so bekommt man den Eindruck, als ob man einen Be-

trunkenen vor sich hätte. Es wurde eine Labyrinthaffection diagnosticirt. 14 Tage später erlag Patient einer eitrigen Meningitis. Bei der Section fanden sich ausgesprochene Erscheinungen einer eitrigen Meningitis. Die Dura mater der Schädelbasis war unverletzt. Von der rechten Hälfte des Querbalkens der Eminentia cruciata interna zieht ein zackiger Sprung an den seitlichen Theilen des Hinterhauptknochens gegen beide Foramina lacera postica. Von da aus setzt er sich beiderseits nach oben und aussen fort und durchsetzt beide Pyramiden in ihrer ganzen Dicke. Auf der linken Seite zieht der Sprung vom Foramen lacera an der hinteren Wand der Pyramide etwa 4 Linien hinter der Öffnung des inneren Gehörgangs, erreicht die obere Wand und zieht hier etwa 3 Linien vor dem oberen Halbzirkelgange nach aussen bis knapp an die Decke der Trommelhöhle. Von der Oberfläche der Pyramide aus drang die Fissur in den Anfang des Canal. Fallopieae ohne Verletzung der Nerven, dann ging sie weiter durch das äussere Ende des inneren Gehörgangs und drang etwas schräg in die den Vorhof umgebende Knochenmasse vor, bis zur Labyrinthwand der Trommelhöhle. Trommelhöhle, Trommelfell, Hörknöchelchen, Tuba ganz normal. Das Labyrinth ist somit bis auf seine Trommelhöhlenwand mitten durch den Vorhof entzwei gesprengt. Vorhof, Zirkelgänge und Schnecke mit grünlichem, stellenweise mit Blut tingirten Eiter erfüllt. Rechts durchsetzt der Sprung ebenfalls den Vorhof, nicht auch den inneren Gehörgang und geht nur bis zur Labyrinthwand der Trommelhöhle. Trommelhöhle selbst und ihre Gebilde normal. Vorhof von einer dunkelroten, einem Blutcoagulum ähnlichen Masse angefüllt, der obere Halbzirkelgang desgleichen von derselben dunkelroten, und der hintere und untere von einer mehr gelbroten Masse. Die Hirnhäute an der Basis waren von einem starren eitrigen gelben Exsudat infiltrirt. Im Centrum semiovale dextrum, über dem Hinterhorne sowie im vorderen, mittleren und hintern Theile des Centrum semiovale sin. zahlreiche frische capilläre Apoplexien. Das Ependym sämtlicher Hirnhöhlen, die Eiter enthielten, von frischen Ekchymosen durchsetzt. Septum und Fornix erweicht.

**Fall XXV. G. Brunner in Zürich.**

Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Bd. 10.

52jähriger Mann stürzte infolge eines Fehltrittes die Kellertreppe hinunter und schlug mit der Stirn gegen die Wand. Betäubung von kurzer Dauer. 3tägiger Schwindel mit zeitweisem Erbrechen. Nach dem Fall hatte Patient unbedeutend aus dem Munde geblutet, dagegen floss ihm die ersten 2 Tage eine klare Flüssigkeit tropfenweise aus der Nase. In den ersten Tagen will Patient noch ein wenig gehört haben, nachher trat complete, beiderseitige Taubheit ein, so dass er seine eigene Stimme nicht mehr vernahm. Verschiedenartige subjective Geräusche. Bei einer Untersuchung, 4 Wochen nach dem Unfall, hörte

Patient weder seine eigene Stimme, noch lautestes Rufen, noch Bächsenknall, noch Glocken, doch gab er während der Behandlung einige mal mit Bestimmtheit an die Stimmgabel C vom Scheitel aus zu hören, nicht nur zu fühlen. Bei anderen Stimmgabeln konnte Patient nicht angeben, ob er höre oder nur fühle. Die Trommelfelle zeigten keine Spur von Verletzung.

**Fall XXVI. S. Moos, Heidelberg.**

Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Bd. X.

17jähriger Mann erhielt am 19. März 1880 mittels eines Messers, dessen Spitze abgebrochen war, einen Stich in die linke Schädelhälfte in einer zwischen Ohr und Auge gelegenen verticalen und in einer horizontalen Linie derselben Stirnhöhe. Patient war nicht bewusstlos, sondern „wie toll“, erbrach häufig. Parese des linken Facialis. Taubheit des linken Ohres mit starkem Brausen (15 Stunden nach der Verletzung). Uhr wird links nur bei festem Andrücken an das Ohr gehört, laute Sprache in nächster Nähe verstanden. Trommelfell ist intact.

Am 26. April 1880 (5 Wochen nach der Verletzung) folgender Befund: Stimmgabeln werden bei der Knochenleitung nur auf der gesunden Seite percipirt, links nicht, ebenso in der Luftleitung. Dasselbe gilt für Hörmesser und Uhr. Bei Verstopfung beider Ohren versteht Patient die Sprache auf  $\frac{1}{3}$  m Entfernung, ebenso weit, wenn das linke Ohr offen ist. Das Hörvermögen ist demnach links erloschen, dabei besteht aber beständig ein leises Rauschen im linken Ohr, das anfangs mehr im Hinterkopf, allmählich mehr nach dem linken Ohr zu ging und in der letzten Zeit an Intensität abgenommen hat. Linksseitige Facialislähmung. Stellung des weichen Gaumens und der Uvula normal, ebenso die Speichelsekretion. Vollständiges Erlöschen des Geschmacksinns in den vordern  $\frac{2}{3}$  der linken Zungenhälfte.

3 Monate nach der Verletzung war die Facialislähmung noch unverändert. Hörprüfung ergibt folgendes: c wird von der Stirne aus im Hinterkopf, c' und a rechts gehört, wenn aber das linke Ohr verstopft war, so wurden a links und die beiden anderen rechts gehört. Flüstersprache wurde bei Verschluss beider Ohren auf 1 m nachgesprochen, bei verschlossenem rechten und offenem linken Ohr auf 3 m. Offenbar fing das linke Gehörorgan wieder an zu fungieren, es zeigte sich wieder geringe Knochenleitung für hohe Töne.

25. Juni 1880. Wenn beide Ohren geschlossen sind, hört Patient in der Luftleitung a und c gar nicht, dagegen c' (offenbar nur rechts durch Vermittelung der Schädelknochen). In der Knochenleitung bei verschlossenem linken Gehörgang Stimmgabeln von der Stirn aus sämtlich links, wenn beide Ohren offen, c im Hinterkopf, c' und a rechts. Es bestand also jetzt Knochenleitung auch für tiefe Töne. In der Luftleitung wird a bereits vor dem linken Ohr percipirt, Politzer's Hörmesser auf 2 cm. Am 7. Juli giebt Patient an seine eigene Uhr

bei verschlossenem rechten Ohr einen Zoll weit vom linken Ohr entfernt zu hören. Zeichen entschiedener Besserung der electromusculären Contractilität im Bereich der gelähmten Gesichtsmuskeln.

Status am 17. Juli. Verhalten des linken Ohres:

Wenn beide Ohren geschlossen: Sprachverständnis 5 m  
Flüstern 3 m

Wenn rechtes Ohr geschlossen und linkes offen:

Sprachverständnis 12 m  
Flüstern 8 m  
Hörmesser 0,10 m  
Stimmgabel c gar nicht  
" c' 0,06 m  
" a' direct.

Alle genannten Stimmgabeln werden von der Stirn aus hinter dem rechten Ohr, bei geschlossenem linken Ohr alle mehr im Hinterkopf percipirt.

Status am 29. Juli: Wenn beide Ohren geschlossen, alle Stimmgabeln rechts, desgleichen wenn das rechte allein geschlossen. Das Verhältnis kehrt sich um, wenn das linke geschlossen. Hörmesser von der linken Schläfe aus sehr deutlich links; wenn das rechte Ohr geschlossen und linke offen 0,17 m. Flüstersprache bei Verschluss beider Ohren 5 m, wenn linkes Ohr offen 9 m. Es besteht noch Täuschung in Bezug auf die Localisation der Schallquelle.

#### Fall XXVII. Schwartz.

Chirurg. Krankh. des Ohres. Stuttgart 1885.

Mann in den Zwanzigern. Sturz mit dem Pferde. Starke Ohrenblutung und Blutung aus einer Wunde der Kopfhaut. 11 Tage ohne Besinnung. Taubheit links ohne Sausen. Nach 10 Wochen Stimmgabeltöne vom Scheitel und über die Mittellinie des Schädels hinaus nach dem verletzten linken Ohr allein gehört. Im Schallzuleitungsapparat keine Verletzung nachweisbar. Linkes Trommelfell hochgradig atrophisch, deutliches Durchscheinen von Ambos und Steigbügel. Hammergriff nach unten und vorne gerichtet. Keine Narbe erkennbar. Hört Uhr weder beim Andrücken an die Ohrmuschel noch vom Knochen. Bei späteren Prüfungen macht Patient stets genau dieselben Angaben.

Ausserdem erwähnt Schwartz noch einen andern Fall von Schädelbasisfractur, wo bei einseitiger Taubheit Stimmgabeln vom Scheitel auf dem verletzten Ohr gehört wurden. In diesem Fall war eine gleichzeitige Fractur der vorderen Gehörgangswand vorhanden.

#### Fall XXVIII. Dr. Schmiedicke, Berlin.

Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Bd. XXIV.

Dragoner, war beim Nehmen eines Grabens vom Pferd gefallen und mit der linken Kopfseite gegen die Holzeinfassung des Spring-



gartens geschleudert. Sofortige Bewusstlosigkeit, stöhnende Athmung, verlangsamter, kleiner Puls. Einmaliges Erbrechen. Beide Augengegenden, besonders aber links sind blau unterlaufen und teigig geschwollen. Die Trommelfelle sind beiderseits frei von erkennbaren Abweichungen, in den äusseren Gehörgängen kein Blut. Am 8. Krankheitstage wurde Patient allmählich besinnlicher. Linksseitige vollständige Lähmung des Oculomotor. Hörfähigkeit auf beiden Ohren normal. Lebhaftes Schwindelgefühl beim Aufrichten. Verlust des Riechvermögens. Am 16. Tage stellte sich im Anschluss an eine eitrige Mandelentzündung eine linksseitige Otorrhoe ein und damit schnelle Abnahme der Hörfähigkeit. Schwellung des äusseren Gehörgangs. Am 24. Tage hohes Fieber, lebhaftes Schmerzen im Nacken, Hinterhaupt und bes. hinter der linken Ohrmuschel. Patient war links taub geworden. Aufmeisselung des Warzenfortsatzes. Nach Freilegung des Warzenfortsatzes erschien ein 3 cm langer feiner Knochenspalt, welcher 1 cm hinter dem knöchernen Teil des äusseren Gehörgangs und 1½ cm oberhalb von der Spitze des Warzenfortsatzes beginnend nach oben und etwas nach vorn verlief. Aus dem untersten Ende quoll ein Tropfen Eiter hervor. Freilegung des Antrum mastoid. Absonderung aus den Warzenzellen wurde bald serös und hörte nach 3 Wochen ganz auf. Während der ersten 14 Tage nach der Operation fiel eine ungewöhnliche Steigerung des Schwindelgefühls auf, welches den Kranken zur Rückenlage nötigte. Das Schwindelgefühl nahm wohl allmählich ab, machte sich aber noch lange durch Schwankungen beim Geradeausgehen geltend und dauerte bis 3½ Monat nach der Verletzung. Das Hörvermögen war inzwischen auch wieder normal geworden, ebenso die Oculomotoriuslähmung verschwunden. Das Riechvermögen blieb beiderseits erloschen.

#### Fall XXIX. Dr. Schmiedicke.

Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Bd. 24.

Soldat. Fall auf die rechte Kopfseite. Blutiger Ausfluss aus dem rechten Ohr und Erbrechen. Klage über rechtsseitigen Kopfschmerz. Oscillirender Nystagmus, Unfähigkeit den Mund weit zu öffnen, anscheinend völlige Taubheit rechts. Facialis intact. Schwindelgefühl war nicht vorhanden. Der blutige Ausfluss wurde am 2. Tage farblos und sehr reichlich. Am 5. Tage ging Patient an einer Meningitis zu Grunde.

#### Sectionsbefund:

Blutextravasat an der Aussen- und Innenfläche der Schläfenbeinschuppe. Fissur durch die Schuppe bis zur Sutura squamosa etwas vor dem Porus acust. ext. senkrecht nach oben verlaufend. Nach Herausnahme des Gehirns war eine eitrige Entzündung der Dura und Pia an der Basis und der Oberfläche zu erkennen, welche ihren Ausgang von dem rechten Porus acust. int. genommen zu haben schien. Nach Ablösung der anscheinend unverletzten Dura vom Schädelgrunde zeigte

sich eine vollständige Querfractur der Pyramide, welche in Zusammenhang mit der erwähnten Fissur an der Schuppe stand. Die obere Bruchlinie verläuft vom Aquaed. cochl. am lateralen Rand des Porus acust. int. vorbei nach der oberen Kante des Felsenbeins und nimmt an der vorderen (oberen) Fläche ihre Richtung erst fast senkrecht zur oberen Kante durch das Tegmen tympani bis zur Gipfelbucht und von hier aus durch das Dach des äusseren Gehörganges nach aussen. Die vordere schuppenförmige Knochenplatte des os tymph., welche in diesem Fall sehr weit nach oben und hinten ausgezogen ist, blieb unverletzt und bildete mit der häutigen Auskleidung des Gehörganges ein geschlossenes Rohr.

An der unteren Fläche verläuft die Bruchlinie ganz scharf zwischen der Foss. jug. und Can. carot. über den Proc. vagin. des os tympan. fast senkrecht nach oben bis an die Fissura Glaseri heran. Nach aussen umbiegend läuft dann der Bruch der Fiss. Glaseri parallel und geht dicht hinter dem Proc. articul. post. in die obere Bruchlinie über; die Umbiegungsstelle der vereinigten Bruchlinien in die Schuppe liegt an dem Punkt des Porus. acust. ext. welcher genau der Mitte zwischen Spina supra meatum und Proc. artic. post. entspricht. Das Felsenbein ist durch den Bruch in eine mediale und laterale Hälfte geteilt worden. Von obenher liess sich im Bruchspalt der unverletzte Facialis und die Chorda tympani erkennen. An der Labyrinthkapsel der Paukenhöhle verläuft die Bruchlinie von oben nach unten, durchsetzt den Facialiscanal dicht über dem For. ovale und trennt von letzterem ein ganz flaches Segment seines vorderen Umfangs ab. Der hintere und horizontale Bogengang ist unverletzt und deren Öffnungen sind gut zu erkennen, die ampuläre Öffnung des verticalen ist durch den Bruch längs getroffen. Da es sich nur um eine ganz flache Absprengung in der Längsrichtung handelt, ist es sehr gut möglich, dass der dazu gehörige häutige Teil unverletzt geblieben ist. Die Schnecke ist innerhalb ihrer ersten Windung getroffen, nur der Anfangsteil derselben hängt noch mit dem Labyrinth zusammen, während der grösste Teil dem medialen Bruchende gefolgt ist. Die Fenestra rotunda befindet sich am lateralen Bruchstück, ebenso auch noch in Gestalt einer flachen Rinne ein kleines Segment vom Por. acust. int. Durch diesen Befund lässt sich die intra vitam beobachtete rechtss. Taubheit, der Blutaustritt am Ohr und die Schwierigkeit, den Mund zu öffnen, leicht erklären, während der Nystagmus wohl als eine vom verletzten inneren Ohr ausgehende Reflexwirkung aufgefasst werden muss.

#### Fall XXX. Voltolini.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1869.

Einem Soldaten flog ein Stück Holz an die linke Schläfe. Er fiel sofort bewusstlos zur Erde. Nach einigen Minuten kam er wieder zu sich. Er taumelte umher, musste zu Bett gebracht werden und

erbrach. Er klagte über Kopfweh und Schwindel und war vollständig taub. Keine Blutung aus dem Ohr, keine Paralyse. 2 Tage später stellte sich Delirium ein, welche bis zu seinem Tode, 11 Tage nach dem Unfall, anhielt.

Section zeigte Diastase der Verbindung des Seiten- Schläfen- und Keilbeins; Leptomeningitis, Eiter an der Gehirnbasis in der Gegend der Pons, der Medulla oblongata und des Kleinhirns. Oberfläche der Dura über dem Türkensattel, dem Clivus und den Pyramiden gleichfalls mit Blut bedeckt. Fissur durch beide Felsenbeipyramiden fast in gleicher Richtung zwischen dem runden Fenster und der Schnecke längs der Basis des innern Gehörgangs. Die linke Paukenhöhle und die halbzirkelförmigen Kanäle mit Blut gefüllt. Im rechten Tympanum kein Blut, auch konnte solches nicht mit Bestimmtheit im Vorhof und der Schnecke dieser Seite nachgewiesen werden.

#### Fall XXXI. B. Zucker.

Dissertat. inaugur. Breslau 1872.

24jähriger Mann. Fall auf das Hinterhaupt. Er war eine Zeit lang besinnungslos. Als er wieder zu sich kam, war er vollständig taub. Ohrblutung war nicht vorhanden. 4 Wochen nach dem Unfall verliess Patient das Bett und bemerkte dann, dass er beim Gehen schwankte. Die Untersuchung des äusseren Gehörgangs lässt keine Abnormität, weder Ausfluss noch Erkrankung des Trommelfells erkennen. Tuba ist durchgängig. Der Ton der auf die Schädelknochen gesetzten Stimmgabel wird nicht percipirt, auch hört Patient seine eigene Stimme nicht. Patient steht mit ausgespreizten Beinen und trotzdem er sich auf einen Stock stützt, schwankt er hin und her und sucht sich mit der andern Hand noch anzuhalten, wie ein Betrunkener. Noch auffallender wird dieses Schwanken und Taumeln bei Gehversuchen. Patient geht breitbeinig und schwankt, sowohl seitwärts als auch nach vorn und hinten. Dabei sucht er durch Ausstrecken und Balanciren mit den Armen das Gleichgewicht zu halten. Im Dunkeln und bei geschlossenen Augen keine wesentliche Veränderung. Patient nach einem Monat ungeheilt entlassen.

#### Fall XXXII. B. Zucker.

Dissertat. inaugur. Breslau 1872.

38jähriger Mann. Fall auf das Hinterhaupt. Bewusstlosigkeit. Mässige Blutung aus der Nase. Patient klagte, als er wieder bei Besinnung war, über Schwerhörigkeit im linken Ohr. Die Untersuchung des äusseren Obres ergiebt keinen erklärenden Befund derselben. Trommelfell intact. Patient, der ausser Bett ist, klagt am 3. Tage, dass er beim Gehen stets nach der linken Seite taumele und sich, um nicht zu fallen, an das Bett halten müsse. Die Untersuchung ergiebt, dass Patient beim Stehen mit geschlossenen Füssen die Neigung hat

nach links zu fallen, weshalb er mit gespreizten Beinen dasteht; doch auch hier zeigt sich noch ein Schwanken nach links. Beim Gehen wird das Taumeln noch auffallender. Patient geht breitbeinig, taumelt stets nach links und sucht sich mit der linken Hand zu halten. Bei geschlossenen Augen oder im Dunkeln noch deutlicheres Auftreten dieser Gleichgewichtsstörung. Lähmungen und cerebrale Störungen sind nicht nachweisbar. Patient wurde nach 11 Tagen ungeheilt entlassen.

Neben diesen 32 Fällen von Schädelbasisfractur, bei welchen genauere Angaben über Gehör- und Gleichgewichtsstörungen sowie über das Verhalten des Facialis gemacht worden sind, habe ich in der mir zu Gebote stehenden Litteratur noch eine Reihe von Fällen gefunden, bei denen genauere Angaben fehlen.

B. Zucker (Dissertat. inaug. Breslau 1872) berichtet über 13 Fälle von Basisfracturen aus der chirurg. Klinik in Breslau. Abgesehen von den zwei bereits ausführlich angeführten Fällen waren Hörstörungen 3mal vorhanden, Schwindelerscheinungen 2mal. Facialislähmungen traten ein in 7 Fällen, 2mal Paralysen, 5mal Paresen. Gleichzeitige Läsion des Facialis und des Acusticus trat in 3 dieser Fälle auf. In einem Falle war Taubheit, Schwindel und Facialisparese erst nach einigen Wochen entstanden.

Arnold Schwartz (Dissertat. inaug. Dorpat 1872) führt 49 Fälle von Basisfractur an.

In 14 Fällen war eine Lähmung des Facialis vorhanden, 14mal eine Lähmung des Acusticus, in 5 Fällen war beides gleichzeitig eingetreten. Die Facialislähmung hat in 3 Fällen erst einige Zeit nach der Verletzung auf und zwar je einmal am 5., am 6. und am 8. Tag. In einem Fall bestand bei dauernder rechtsseitiger Facialis und Acusticuslähmung Schwindel beim Versuch zu gehen, der nach längerer Zeit verschwand.

Anna Heer (Dissertat. inaug. Tübingen 1892) berichtet über 58 Schädelbasisfracturen aus der chirurg. Klinik des Kantonhospitals in Zürich. Facialislähmungen waren in 12 Fällen vorhanden, darunter 4mal Paralysen des Facialis. In einem dieser Fälle wurde als Sitz der Läsion angesehen

die Nervenstrecke zwischen Ggl. genic. und Abgang der Chorda tympani (Gaumensegel normal, Aufhebung der Geschmacksempfindung auf der betreffenden Zungenhälfte) in einem andern Falle wurde die Läsion angenommen unterhalb des Abgangs der Chorda (Gaumensegel und Geschmack normal). Hörstörungen waren 9mal vorhanden. Gleichzeitig Hörstörung und Facialislähmung trat in 5 Fällen auf, nur in einem Fall war derselbe dauernd neben dauernder linksseitiger Taubheit.

L. S c h m a h l (Dissertat. inaug. Würzburg 1854) berichtet über einen Fall von Schädelbasisfractur mit rechtsseitiger Facialislähmung und rechtsseitiger Schwerhörigkeit.

Im Vorausgehenden habe ich somit 69 Fälle ausser den 10 neu beigefügten zusammengestellt, welche die Berechtigung zur Diagnose einer Basisfractur mit Beteiligung des Felsenbeines geben.

Betrachten wir diese Fälle etwas eingehender, um zu sehen, welche allgemeinen Schlüsse sich daraus zur Beurteilung ähnlicher Verletzungen ziehen lassen, so ist zunächst bei einer grossen Zahl der Krankengeschichten die ausserordentliche Kürze zu bedauern, mit welcher die Erscheinungen behandelt werden, welche uns in der vorliegenden Arbeit am meisten interessiren. Vor allem bezieht sich dieser Mangel auf das Ohr, und hier besonders wieder auf die Hörprüfungen, für die oft nur sehr spärliche oder gar keine Angaben sich finden. Wo Prüfungen mit Tönen vorgenommen sind, ist meist nicht die Tonhöhe angegeben. Auch ist fast aus keiner Krankengeschichte zu ersehen, ob die Angaben der Kranken durch Modificationen der Untersuchung genügend controllirt sind, um sie mit möglichster Sicherheit als glaubhaft festzustellen. Daher kommt es, dass eine grosse Anzahl der Krankengeschichten zur Beantwortung der von uns zu stellenden Fragen recht wenig beitragen konnte. Als grossen Mangel mussten wir es ausserdem empfinden, dass bis jetzt von Fällen, die im Leben gut beobachtet sind, fast keine Obduction zur Verfügung steht, sodass den auch nur im geringsten zweifelhaften diagnostischen Annahmen — und

deren gibt es in unseren Fällen manche — die Bestätigung durch die Autopsie fehlt. Die Beurteilung erschwerend ist dann vor allem der Umstand, dass in den meisten Fällen von Felsenbeinfraktur meist eine mehr oder weniger schwere Schädelverletzung stattgefunden hat, sodass die Gehirnsymptome das reine Bild der Felsenbeinverletzung verschleiern und vielleicht zum grossen Teil verdecken. Daher ist es denn auch gerade in diesen Fällen viel mehr in das Belieben des Einzelnen gestellt, Erscheinungen auf das innere Ohr oder das Gehirn zu beziehen, je nachdem er schon im voraus Stellung zu diesen noch streitigen Fragen genommen hat. Für eine Klärung gerade dieser Verhältnisse wird aus den Schädelverletzungen nur wenig zu erwarten sein, zum mindesten müssten die Krankheitsfälle von Anfang bis zu Ende sehr sorgfältig beobachtet und die Diagnose womöglich noch durch einen zweifellosen Sectionsbefund unterstützt sein. Als weiteres Moment, welches geeignet ist, die auf thatsächlich nachweisbaren Verletzungen beruhenden Erscheinungen zu verdunkeln ist noch der traumatischen Neurose zu gedenken, die zweifellos in manchen Fällen mit hineinspielt (Fall 7, 8, 9), und es wird manchmal nicht leicht sein, zu entscheiden: wie weit reichen die thatsächlichen krankhaften Veränderungen, wo fängt die Neurose oder gar die mehr oder weniger beabsichtigte Entstellung an?

Als erster Punkt wäre die Anamnese anzuführen. Diese ist nicht immer zuverlässig, vor allem, wenn sie von dem Verletzten selbst aufgenommen werden muss. Wie auch sonst bei Gehirnverletzungen, kann das Erinnerungsvermögen nicht bloss für die Vorgänge bei der Verletzung selbst und auch für die Dauer der Bewusstlosigkeit, sondern auch für eine gewisse Zeit vor der Verletzung vollständig geschwunden sein. Daher kommt es, dass nicht angegeben werden kann, in welcher Weise eine Verletzung acquirirt wurde, nur soviel ist sicher, dass sie stattgefunden haben muss. (Fall 4.) In anderen Fällen werden Nebenumstände nicht richtig angegeben. So soll keine Bewusstlosigkeit im Anschluss an die Verletzung bestanden haben, obwohl sie

von Personen, die zugegen waren, bezeugt wird (Fall 1), oder es wird eine Wochen lang anhaltende Bewusstlosigkeit angegeben, wo vom behandelnden Arzt nur eine gewisse Benommenheit constatirt werden konnte (Fall 5). Dann können wohl auch die Angaben durch eine mehr oder weniger bewusste Wichtigthuerei oder aus rein materiellen Interessen, wie z. B. wegen Entschädigungen leicht etwas von der Wahrheit abweichen. Wesentlich zuverlässiger sind nun die Angaben von nicht interessirten Personen, die beim Unfall zugegen waren, am zuverlässigsten die Beobachtungen des behandelnden Arztes, obwohl auch hier natürlich kleinere Versehen nicht ausgeschlossen sind.

Gehen wir nun zunächst auf die Verletzung im allgemeinen ein, so ist als auffallend zu erwähnen, wie wenige von den veröffentlichten Fällen (1. 6. 11. 13. 22. 24. 26. 28. 29.) frisch zur Beobachtung kamen. Und auch in diesen konnte die Heilung nicht immer bis zu Ende verfolgt und das schliessliche Resultat nach längerer Zeit controllirt werden, was eigentlich zu einer vollständigen Beurteilung des Falles verlangt werden muss. Meist ist es recht schwer durch die äusserlich nachweisbaren Erscheinungen auch nur annähernd festzustellen, welche Richtung der Bruch durch das Felsenbein genommen hat. Selten wohl ist die Verschiebung der Bruchflächen gegen einander in den Fällen, wo nicht gleichzeitig ganz schwere, direct das Leben bedrohende Gehirnverletzungen bestehen, als so hochgradig anzunehmen, dass eine directe Zerreissung eines doch immerhin recht resistenten Nervenstranges, oder auch nur eine wesentliche Quetschung durch die Bruchränder angenommen werden musste. Wissen wir doch besonders seit der Zeit der Nerven-  
dehnungen, was einem Nerven ohne wesentliche und dauernde Störung geboten werden kann. Viel wahrscheinlicher sind als Ursache der Nervenverletzungen mehr oder weniger ausgedehnte Blutungen, und im weiteren Verlauf bald auftretende Neuritiden anzusehen, welche natürlich sowohl peripher wie auch central weiter wandern, und dadurch die direct durch die Fractur bedingten Erscheinungen compli-

ciren werden. So erklären sich die Fälle, in welchen Erscheinungen von Nervenverletzung erst einige Stunden bis Tage nach dem Schädelbruch auftreten. Stellen sich Nervenlähmungen noch später, erst nach 14 Tagen bis 3 Wochen ein, so ist event. auch an einen Druck durch den Callus zu denken. (Fall 2.)

Bergmann verlangt zur Stellung einer Diagnose auf Basisfraktur folgende Merkmale:

1. Ausbreitung des Blutes von der Bruchstelle bis zu gewissen Punkten unter der Haut, wo sie uns als Sugillationen entgegentreten.

2. Entleerung von Hirnmasse, Blut und seröser Flüssigkeit aus denjenigen Höhlungen, welche unmittelbar der Basis angrenzen.

3. Störungen in der Function der an der Grundfläche gelegenen Nerven.

Wenn wir auch diese Forderungen vollständig anerkennen, so soll damit nicht etwa gesagt sein, dass, wo jene Erscheinungen fehlen, eine Fraktur nicht besteht. Man wird zugeben, dass Felsenbeinbrüche vorkommen können, ohne dass das Gehirn beteiligt ist, ohne dass ein Erguss von Blut oder Liquor cerebrospinalis nach aussen erfolgt, ohne dass selbst ein Bluterguss ins Mittelohr nachzuweisen ist.

Betrachten wir zunächst das Ohr, als das wichtigste der im Felsenbein gelegenen Organe, weiter, so kann sich der Verlauf eines Knochenbruches hierzu sehr verschieden verhalten. Es werden als leichteste derartige Verletzungen kleine Knochenabsprengungen, ähnlich wie bei der Tabula vitrea zu betrachten sein, bei denen freilich im Leben eine Differentialdiagnose zwischen einfacher Blutung, ja selbst einfacher Zerreißung von Weichteilen im inneren Ohre kaum zu stellen sein möchte. Geht sein Bruch durch das innere Ohr und dann wohl auch fast ausnahmslos nach beiden Seiten in der Schädelkapsel weiter, so nimmt er mit Vorliebe seinen Weg da, wo er den wenigsten Widerstand findet, durch den Porus acusticus internus und durch die beiden Fenster. Wohl



immer findet sich dann gleichzeitig eine Verletzung des Mittelohres. Dass ein Bruch das innere Ohr, Kanäle oder Schnecke, nur seitlich streift, möchte wohl zu den grössten Seltenheiten gehören. Ist also eine Fractur des inneren Ohres fast stets mit einer solchen des Mittelohres combinirt, so können letztere schon eher ohne gleichzeitige Verletzung des inneren Ohres vorkommen. Herr Prof. Barth besitzt ein Präparat in seiner Sammlung, das von einem an schwerer Schädelverletzung (seitliche Zusammenquetschung) verstorbenen Manne stammt: Der Bruch geht durch die Sella Turcica, nach beiden Seiten durch den Tubenkanal, das Paukendach und in den knöchernen Gehörgang, ohne das innere Ohr zu berühren. Ein ganz ähnliches Präparat von einseitiger Felsenbeinfractur befindet sich in der Sammlung des Marburger pathologischen Institutes. Freilich wird bei allen derartigen Verletzungen des Mittelohres zu bedenken sein, dass nicht nur eine Ruptur des Trommelfelles, sondern auch eine Unterbrechung der Hörknöchelchenkette damit einhergehen kann. Es kann also vom Trommelfell an bis zum Acusticus jeder Teil des Gehörorgans durch eine Fractur direct geschädigt werden. In den meisten Fällen wird aber in Bezug auf die Function des Ohres durch den Verlauf des Bruches eine mehrfache Schädigung verursacht werden. In manchen Fällen wird der ganze Weg vom äusseren Gehörgang bis zum Acusticus in Mitleidenschaft gezogen sein. Nicht vergessen dürfen wir aber, dass neben den direct durch die Fractur bedingten Verletzungen noch andere, hiervon unabhängige, bestehen können, die nur auf die schwere Kopferschütterung zurückgeführt werden müssen. So halten wir eine isolirte Ruptur des Trommelfelles, Lockerung der Hörknöchelchenverbindungen, Zerreibungen der Weichteile und Blutungen im inneren Ohre, cerebrale Störungen in diesem Sinne für möglich.

Man sieht, welche Schwierigkeiten aus all diesen Dingen besonders für die Diagnostik erwachsen, wenn man aus den äusseren Erscheinungen und functionellen Störungen einen bestimmten Schluss auf den Verlauf der Fractur machen will.

Bei der Verletzung können Lymphe führende Räume des Schädels eröffnet sein, ohne dass zunächst ein Ausfluss von seröser Flüssigkeit zu beobachten ist. Gewöhnlich muss man sich diese Erscheinung wohl so erklären, dass das Serum Anfangs durch die Blutung verdeckt wird, dann werden die Ausflusswege durch Bluteoagula verlegt, und erst wenn letztere spontan oder durch Kunsthülfe beseitigt sind, tritt die seröse Flüssigkeit zu Tage (Fall 1.), und zwar in manchen Fällen recht reichlich. Sie kann sowohl aus der Schädelhöhle, wie auch aus dem inneren Ohre stammen.

Nicht zu vergessen sind die Fälle, die nur durch die Wirkung eines Contre-coup zu erklären sind. Sie werden sich meist da finden, wo die Gewalteinwirkung eine kurze stossweise war. Von den an und für sich schweren Verletzungen des Schädelbruches gehören dann diese meist zu den leichteren (Fall 6). Da sogar reine Weichteilverletzungen auf diesem Wege zu Stande kommen können — Herr Prof. Barth berichtet mir aus seiner früheren Thätigkeit von einem Fall, wo ein Patient auf die linke Wange einen Schlag erhalten, aber auf der rechten Seite eine frische Trommelfellruptur hatte ohne sonstige Nebenverletzung —, ist es leicht möglich, dass eine auf gleiche Weise entstandene Schädigung des Ohres häufiger vorkommt, als man bisher angenommen hat. Ich denke dabei an die Fälle, wo auf der Seite der Gewalteinwirkung das Ohr schwer, auf der entgegengesetzten Seite meist leichter verletzt ist (Fall 8.17.). Ein Beweis für oder gegen diese Anschauung wird sich freilich schwer erbringen lassen.

Schliesslich kommen noch Fälle vor, in denen nach Verletzung des einen Ohres erst allmählich, im Verlauf von Wochen und Monaten, auch das andere Ohr erkrankt. Ob diese Erkrankung als sympathische im Sinne der Augenärzte, ob durch Fortwanderung eines cerebralen Processes auf die andere Seite, ob vielleicht noch auf andere Weise zu erklären ist, muss vorläufig dahin gestellt bleiben. Nach den Erscheinungen, die auftreten, scheinen in verschiedenen Fällen verschiedene Erklärungen möglich.

Wenden wir uns nun nach diesen mehr allgemeinen Bemerkungen zu den einzelnen Störungen, welche durch eine Fractur des Felsenbeins hervorgerufen werden. Zuerst kommt auch hier das Ohr in Betracht. Abgesehen von den äusseren, rein chirurgischen Zeichen der Verletzung, auf die ich hier nicht zurückkommen will, finden wir regelmässig Herabsetzung der Hörfähigkeit und subjective Geräusche, nicht so regelmässig Gleichgewichtsstörungen.

Die Herabsetzung der Hörschärfe ist, wie nach der oben besprochenen mannigfachen Möglichkeit der Verletzung eine verschiedenartige. In dem einen Fall treten die Erscheinungen der Mittelohrerkrankung (Fälle 5. 7. 12. 14. 15. 19.), im anderen mehr die des inneren Ohres (Fälle 2. 3. 4. 6. 16. 21. 24. 25. 26.) in den Vordergrund, in den meisten findet sich eine Combination beider Erscheinungen.

Sehr unangenehm fällt hier eine Lücke in der Diagnostik auf, dass uns nämlich bis jetzt jeder Anhaltspunkt fehlt, aus den Functionsstörungen des Acusticus zu schliessen, ob es sich um eine Erkrankung des inneren Ohres, des Acusticusstammes oder der Acusticuskerne handelt. Ja in manchen, wenn auch seltenen Fällen, kommt es zweifellos vor, dass Mittelohrstörungen, die auch vorübergehend sein können, Erscheinungen machen, die wir nur auf das innere Ohr zu beziehen gewöhnt sind. Wir sind also im wesentlichen auf Annahmen angewiesen, die dann durch hinzutretende andere Erscheinungen sich als mehr oder weniger wahrscheinlich darstellen werden. Auf die Frage der Hörprüfungen an dieser Stelle näher einzugehen, würde uns zu weit führen.

Noch eine Frage ist hier aufzuwerfen, ob Schädelverletzungen vorkommen, infolge deren anfangs keine, oder wenigstens nur geringe Erscheinungen seitens des Ohres auftreten (Fall 8), wo aber allmählich zunehmende Schwerhörigkeit sich einstellt, welche auf die Verletzung zurückgeführt werden muss.

Die subjectiven Geräusche treten bei Basisfracturen meist vom Anfang an sehr in den Vordergrund. Sie bestehen

am häufigsten in Rauschen und Brausen, manchmal Rollen und Poltern, können aber auch einen mehr hohen Charakter, Zischen und Pfeifen, annehmen. Sie sind oft so stark, dass darüber viel mehr als über die hochgradige Schwerhörigkeit geklagt wird. Bei einseitiger Verletzung des Ohres finden sich auch die Geräusche meist auf dieser Seite, können aber nach und nach auch auf das andere, nicht oder doch weniger verletzte Ohr hinüberwandern. Damit Hand in Hand geht gewöhnlich auch eine zunehmende Hörverschlechterung des zweiten Ohres. Schliesslich wird der Sitz der Geräusche nicht mehr in das Ohr, sondern in den Kopf verlegt. Man kann sich in diesen, wie auch in Fällen von subjectiven Geräuschen, welche auf anderer Basis entstanden sind, die Frage vorlegen, wie weit die Hörverschlechterung durch die Erkrankung an sich, um wie viel sie aber ausserdem noch durch die hinzukommenden subjectiven Geräusche bedingt ist. Die Kranken empfinden diesen Unterschied recht häufig, wenn die Geräusche infolge äusserer Einflüsse (Witterungs-Temperaturwechsel, veränderte Herzaction psychische Alterationen u. a.) wechseln. Durch die Hörprüfung lässt sich diese Hörverschlechterung meist nicht nachweisen, weil anscheinend das hinzukommende Plus der Verschlechterung durch die angespanntere Aufmerksamkeit bei der Prüfung vollständig aufgehoben wird. Auch ausgesprochene Hyperästhesie des Acusticus kann infolge von Schädelverletzungen auftreten, wohl immer aber mit gleichzeitiger Herabsetzung der Hörschärfe. Man kann dann die eigentümliche Beobachtung machen, dass leise Sprache nicht, wohl aber gewöhnliche Unterhaltungssprache verstanden wird. Sowie man aber, um ein leichteres Verstehen zu erzielen, die Stimme noch mehr verstärkt, so ist es mit dem Verständnis ganz vorbei. Der Kranke leidet unter der Einwirkung des verstärkten Schalles sichtlich und erklärt, dass er ein solches Getöse, Poltern, Donnern u. s. w. in den Ohren habe, dass er daneben etwas anderes absolut nicht höre. Diese Erscheinung kann gerade auf dem secundär erkrankten Ohr sich geltend machen.

Bezüglich der Gleichgewichtsstörungen möchte ich auf einen Fehler aufmerksam machen, der mir nicht selten in der Beweisführung der unbedingten Anhänger der Flourens-Goltzschens Theorie versteckt zu liegen scheint. Es wird nämlich die Theorie als durch physiologische Versuche bewiesen angenommen. Wenn nun bei Schädelverletzungen Schwindelerscheinungen auftreten, soll man daher an eine Beteiligung des inneren Ohres denken. Dann soll aber durch die Schwindelerscheinungen, welche neben den anderen Störungen, bei Verletzung des Ohres einhergehen, die Gültigkeit jener Theorie mit bewiesen werden. Es ist das ein Drehen im Kreise. Führt man die angenommenen statischen Functionen der halbzirkelförmigen Kanäle auf bestimmte Druck- und Strömungsverhältnisse der Endo- und Perilymphe zurück, so muss verlangt werden, dass bei jeder durch das innere Ohr gehenden Fractur Gleichgewichtsstörungen auftreten, denn stets müssen dabei jene Druck- und Strömungsverhältnisse alterirt werden, ganz gleich, ob der Bruch nur die halbzirkelförmigen Kanäle den Vorhof oder die Schnecke trifft. Nur nebenbei erwähnen will ich hier, dass es auch sonst gelingt, vom Ohr, aber nicht vom inneren Ohr aus, reflectorisch Schwindelerscheinungen zu erzeugen. (Fall 20 u. 23.) Bei den Basisfracturen kommt nun dazu, dass es sich fast immer um schwere Schädelverletzungen handelt, welche Störungen seitens des Gehirns mindestens nicht ausschliessen. Betrachten wir nun von diesem Gesichtspunkt aus unsere Krankengeschichten, so findet sich Schwindel angegeben in 13 Fällen (Fall 5. 9. 11. 13. 15. 18. 20. 24. 25. 28. 30. 31. 32.), ausdrücklich betont, dass kein Schwindel bestand in 4 Fällen (Fall 3. 7. 23. 29.), in den übrigen ist die Frage nicht ausdrücklich berührt und darum wohl anzunehmen, dass keine oder nur geringe Gleichgewichtsstörungen vorhanden waren, über die von den Kranken nicht geklagt wurde. Es sprechen also diese Erscheinungen mindestens nicht dafür, dass man im inneren Ohr auch ein Gleichgewichtsorgan zu suchen habe. In manchen Fällen wird auch von Patienten über

Schwindelgefühl geklagt, wo objectiv recht wenig davon nachzuweisen ist (Fall 9.)

Dass bei Felsenbeinfracturen verhältnismässig häufig der Facialis in Mitleidenschaft gezogen ist, erklärt sich aus seiner anatomischen Lage. Es treten dann die bekannten Erscheinungen einer peripheren Facialislähmung in mehr oder weniger stärkerem Grade auf. Unter den 79 Fällen ist sie 44 mal angeführt. Welchen Grades die Lähmung war, ist meist aus den Notizen nicht ersichtlich. Wenn man das wohl allgemein bekannte, von Erb entworfene Schema des Facialis berücksichtigt, so kann man häufig aus den Lähmungserscheinungen den Sitz der Veränderung am Facialis diagnosticiren. Damit ist jedoch nicht immer ein sicherer Anhalt geboten, um darnach die Richtung des Bruches im Knochen zu beurteilen.

In vielen Krankengeschichten wird neben den Erscheinungen im Gebiet des Facialis, besonders das Verhalten der Zunge erwähnt, ohne dass irgend welche Erscheinungen von Seiten des Hypoglossus bestanden. Ich habe deshalb auch diese Angaben zusammengestellt. Die Zunge wurde in 16 Fällen achtmal gerade herausgestreckt, einmal wich sie nach der verletzten, siebenmal nach der gesunden Seite ab, ja es können auch häufig wechselnde Schwankungen eintreten (Fall 1). Es entbehrt also das Verhalten der Zunge bei Felsenbeinfracturen jeder Gesetzmässigkeit, ist deshalb auch nicht diagnostisch zu verwerten.

Nach dem, was im vorhergehenden gesagt ist, finden sich manche diagnostische Schwierigkeiten. Vor allem ist wohl in vielen Fällen nicht bestimmt zu unterscheiden, ob der Bruch nur durch das mittlere oder auch durch das innere Ohr geht. Muss eine Verletzung des inneren Ohres angenommen werden, so können wir über die Art derselben auch nur entfernte Vermutungen aufstellen. Etwas klarer werden hierin manche Fälle durch den weiteren Verlauf. So kann es sich z. B. in dem interessanten Falle von Moos (Fall 26) nicht um eine eigentliche Verletzung der feineren Labyrinththeile, sondern neben der Spaltung des Knochens

höchstens um eine Blutung ins innere Ohr handeln, die allmählich wieder resorbirt wurde. Freilich ergibt sich hier auch aus der Art der Entstehung, dass die allgemeine Erschütterung im Vergleich zur Schwere der Verletzung gering war.

Die Behandlung der Felsenbeinfracturen ist in erster Linie eine rein chirurgische, die in vielen Fällen zunächst dahin strebt, bei dieser schweren Verletzung das Leben zu erhalten. Aber auch hier schon spielt das Ohr mit seinen Eigentümlichkeiten hinein. Es ist das vor allem die Unmöglichkeit, eine Wunde, welche durch das Mittelohr geht, auch nur annähernd genügend zu desinficiren oder aseptisch zu halten. Um so mehr ist bei der Behandlung die sorgfältigste Reinlichkeit geboten. Man wird es nicht umgehen können, wenn die meist reichliche seröse Absonderung aus dem Ohr eitrig wird oder wenn Fieber eintritt, das Ohr in vorsichtiger Weise auszuspritzen und vielleicht hinterher Jodoform einzustäuben. Der Verlauf der Heilung kann trotz recht schwerer Erscheinungen noch ein sehr günstiger sein, wie der Fall von Moos (Fall 26) zeigt, er kann, trotz rechter Vernachlässigung der Verletzung noch ziemlich gut sein, wie man aus einem Fall von uns (Fall 1) ersieht. Dass man den Facialis vielleicht in geeigneten Fällen in Zukunft aufsuchen wird, um durch directen Einfluss auf die verletzte Stelle ein günstigeres Heilungsergebnis zu erzielen, wäre wenigstens nicht unmöglich. Beim inneren Ohr ist ein solcher Eingriff, schon weil er aussichtslos wäre, jedenfalls ausgeschlossen. Nicht selten wird über die Zeit hinaus, in welcher eine Heilung des Schädelbruches angenommen werden muss, eine Mittelohreiterung bestehen bleiben, die dann als solche behandelt werden muss. Besonders vorsichtig ist mit Kranken zu verfahren, die sich bei bestehender Mittelohreiterung einen Felsenbeinbruch zugezogen haben. Herr Prof. Barth sah bei einem derartigen Kranken tödtlichen Ausgang innerhalb weniger Tage an eitriger Meningitis. Ob nicht in solchen Fällen bei den ersten Erscheinungen von Meningitis der Schädel zu eröffnen wäre, müssen die Erfahrungen der Zukunft lehren.

Hat sich nach Ablauf der Heilung ein gewisser Dauerzustand herausgebildet — unsere Krankengeschichten lehren, dass die meisten Patienten erst in diesem Zustande in Behandlung kommen — so sind wir mit den uns zu Gebote stehenden Mitteln gegen die zurückbleibenden Beschwerden ziemlich machtlos. Es sind dann vor allem die Schädlichkeiten zu vermeiden, welche lästige Erscheinungen hervorrufen und zu vermehren pflegen, Ueberanstrengung und ungünstige Haltung des Körpers, Diät und Verdauungsstörungen, psychische Alterationen, die Zufuhr erregender Genussmittel, extreme Temperatureinflüsse. Besonders empfindlich ist der Kopf oft gegen directe Bestrahlung der Sommersonne. Als Medicamente wurden in frischen Fällen Jodkali, später vor allem Bromsalze und unter Umständen auch stärkere Narcotica in Frage kommen. In geeigneten Fällen möchten wir empfehlen, die Wirkung des constanten Stromes zu versuchen. — Herr Prof. Barth sah darnach Schwerhörigkeit, subjective Geräusche, Hyperaesthesia des Acusticus, Schwindel und Kopfschmerzen wesentlich sich vermindern. Der Kranke, der vorher nichts verstand, sprach schon nach der zweiten Sitzung Flüstersprache auf mehrere Meter Entfernung nach. Die Besserung trat allerdings nur auf dem zweiten, erst secundär erkrankten Ohr ein und zeigte Neigung wieder zu verschwinden, wenn das Elektrisiren längere Zeit ausgesetzt wurde. Beim Elektrisiren ist aber nicht zu vergessen, dass solche Patienten sich meist in einem sehr labilen Gleichgewichtszustand befinden. Lässt man den Strom quer oder einseitig durch den Kopf gehen, so werden meist sofort stärkere Schwindelerscheinungen auftreten. Der positive Pol muss gabelig getheilt sein und je eine Pelotte auf jeder Seite vor dem Tragus aufgesetzt werden. Auch beim Ein- und Ausschleichen ist besonders vorsichtig zu verfahren.

Der Heilungsverlauf kann recht verschieden ausfallen, und das ist sehr bei Begutachtung gerichtlicher Fälle, oder auch für die Unfallversicherung zu beachten. Der Fall von Moos, zeigt uns, wie weit selbst hochgradige Störungen sich



zurückbilden können. Meistens werden ja die Krankheitserscheinungen mit der Heilung der Fractur sich bessern, doch ist das Umgekehrte nicht ausgeschlossen. Selbst im chronischen Stadium kann sich noch eine zunehmende Verschlechterung bemerkbar machen. Der Zustand wechselt oft auch in bestimmten Grenzen. Unmöglich ist es meist anzugeben, in welchem Zustand sich der Kranke vor der Verletzung befunden hat, auf die er leicht alle Schädigungen seines Körpers zurückführt. In manchen Fällen kann man trotz gegenteiliger Angaben nachweisen, dass das Ohr schon vor der Verletzung nicht mehr normal gewesen ist. (Narben, alte Perforationen) (Fall 22). Recht schwierig wird in einzelnen Fällen zu entscheiden sein, ob eine bestehende oder auch fortschreitende Herabsetzung der Hörfähigkeit in unmittelbarem Zusammenhang mit der Verletzung gebracht werden muss, oder ob sie unabhängig von dieser auf einen selbständigen Krankheitsprocess zurückzuführen ist (Fall 4. 7. 9.). Der Heilungsverlauf kann auch mit oder ohne Schuld des Behandelten oder Behandelnden durch hinzutretende Complicationen sein Bild ändern.

Betrachten wir den Heilungsverlauf der Felsenbeinbrüche und das schliessliche Endresultat, so ergibt sich daraus, dass man bei frischeren Fällen von Verletzung mit dem Stellen einer bestimmten Prognose etwas vorsichtig sein muss. Recht schwere Erscheinungen können wieder verschwinden, viel leichtere sich allmählich verschlimmern. Vor allem das letztere ist auch noch nicht ausgeschlossen, wenn die eigentliche Verletzung geheilt und ein gewisser chronischer Zustand eingetreten ist. Sehr schwer gewöhnlich, ja in manchen Fällen unmöglich ist es, nachzuweisen, ob denn die Störungen, und vor allem wieder die des Gehörs, ausschliesslich als Folgen der Verletzung anzusehen sind, oder ob sie nicht vielmehr eine Erkrankung für sich darstellen, welche auch ohne das Hinzukommen einer Verletzung eingetreten sein würde. Bei Beurteilung der Kranken ist zu beachten, dass viele nicht vollständig simuliren, aber doch sehr dazu neigen zu übertreiben. Es kommt auch vor,

dass jemand behauptet, vor der Verletzung nie ein Ohrleiden gehabt zu haben. Es finden sich aber bei der Untersuchung nicht nur an dem kranken, sondern auch an dem angeblich gesunden Ohre, Narben oder Perforationen. In solchen Fällen soll man sich erinnern, dass garnicht zu selten frühere Erkrankungen, die selbst einen gewissen Defect hinterlassen haben, dem Träger desselben vollständig unbekannt sein können. Bei unbestimmten, widersprechenden und schwankenden Angaben soll man auch bedenken dass nicht nur Simulation, sondern auch, wie schon erwähnt, die traumatische Neurose mit in Frage kommen kann. Man wird also solche Fälle recht vorsichtig untersuchen und beurteilen müssen, um nicht Unrecht zu thun.

Einen Fall von recht grober Simulation hatte vor einigen Jahren Herr Prof. Barth zu begutachten. Nach Angabe einer falschen Anamnese wurde behauptet, dass infolge Verletzung erst Blut und dann Wochen lang bis vor wenigen Tagen eine klare Flüssigkeit in reichlicher Menge aus dem Ohre gelaufen sei. Ausserdem wurde über Schwerhörigkeit, subjective Geräusche und Schwindel geklagt. Der Gehörgang fand sich durch Cerumen verstopft, das Trommelfell intact, die Hörfähigkeit ein wenig herabgesetzt und nach einer einzigen Lufteinblasung dauernd normal. Die Angaben des aus einem Mecklenburgischen Dorfe stammenden, ca. 10 Jahre alten Knaben waren so bestimmte, dass zuerst mit grosser Vorsicht an die Untersuchung herangetreten wurde. Das Gutachten lautete aber derartig, dass die Klage ohne weiteres abgewiesen wurde.

Aus der ganzen Zusammenstellung ergibt sich, wie schwierig das Kapitel der Felsenbeinbrüche ist und dass jeder neue, gut beobachtete Fall als Beitrag willkommen sein muss.

Am Ende meiner Arbeit gestatte ich mir, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. A. Barth, für die gütige Überlassung und Durchsicht der Themas sowie für seine freundliche Unterstützung meinen besten Dank auszusprechen.

## Lebenslauf.

---

Ich, Friedrich Wilhelm Schmidt, katholischer Konfession, Sohn des Zahlmeisters Wilhelm Schmidt in Münster und seiner Ehefrau Pauline geb. Bartels, wurde geboren am 16. October 1870 zu Wesel am Rhein.

Bis zu meinem 9. Lebensjahre besuchte ich die Domschule zu Minden i. W., dann das dortige Gymnasium, welches ich Ostern 1889 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um mich dem Studium der Medizin zu widmen. Ich besuchte die Universitäten Bonn im Sommersemester 1889, Marburg vom Wintersemester 1889/90 bis Wintersemester 1890/91, Strassburg im Sommersemester 1891, München im Wintersemester 1891/92, Kiel im Sommersemester 1892, Marburg vom Wintersemester 1892/93 bis Wintersemester 1893/94.

Am 4. März 1891 bestand ich in Marburg das Tentamen physicum, ebendasselbst am 24. Februar 1894 das medizinische Staatsexamen und am 7. März 1894 das Examen rigorosum.

Der ersten Hälfte meiner Dienstpflicht genügte ich im Sommersemester 1891 zu Strassburg beim Infanterie-Regiment Nr. 132. Am 1. Mai 1894 trat ich in Münster bei dem Infanterie-Regiment Nr. 13 ein, behufs Ableistung der zweiten Hälfte meiner Dienstzeit.

Meine Lehrer während meiner Studienzeit waren folgende Herren Professoren und Docenten:

Kekulé. Schaaffhausen, Strasburger, v. la Valette St. George in Bonn.

Gasser, Goebel, Greeff, Kohl, Külz. Melde, Strahl, Zincke, Ahlfeld, Barth. Fränkel, v. Heusinger, Küster. Lahs, Mannkopff, Marchand, Meyer, Müller, Tuzcek, Uthhoff und Witzel in Marburg.

Minkowsky in Strassburg.

Angerer, Bauer, Bollinger, Herzog, Klaussner, Rothmund, Schloesser, Stumpf. Tappeiner in München.

v. Esmarch, Falck, Hochhaus. Quincke, v. Starck, Werth in Kiel.

16741



