



Aus der Poliklinik für Ohrenkranke zu Bonn.

Ueber die
Verletzungen des Trommelfells
in forensischer Beziehung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt

der hohen **medizinischen Facultät**

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

und mit den beigefügten Thesen vertheidigt

am 18. August 1884, Vormittags 10 Uhr,

von

Jean von Trostorff

aus Crefeld.

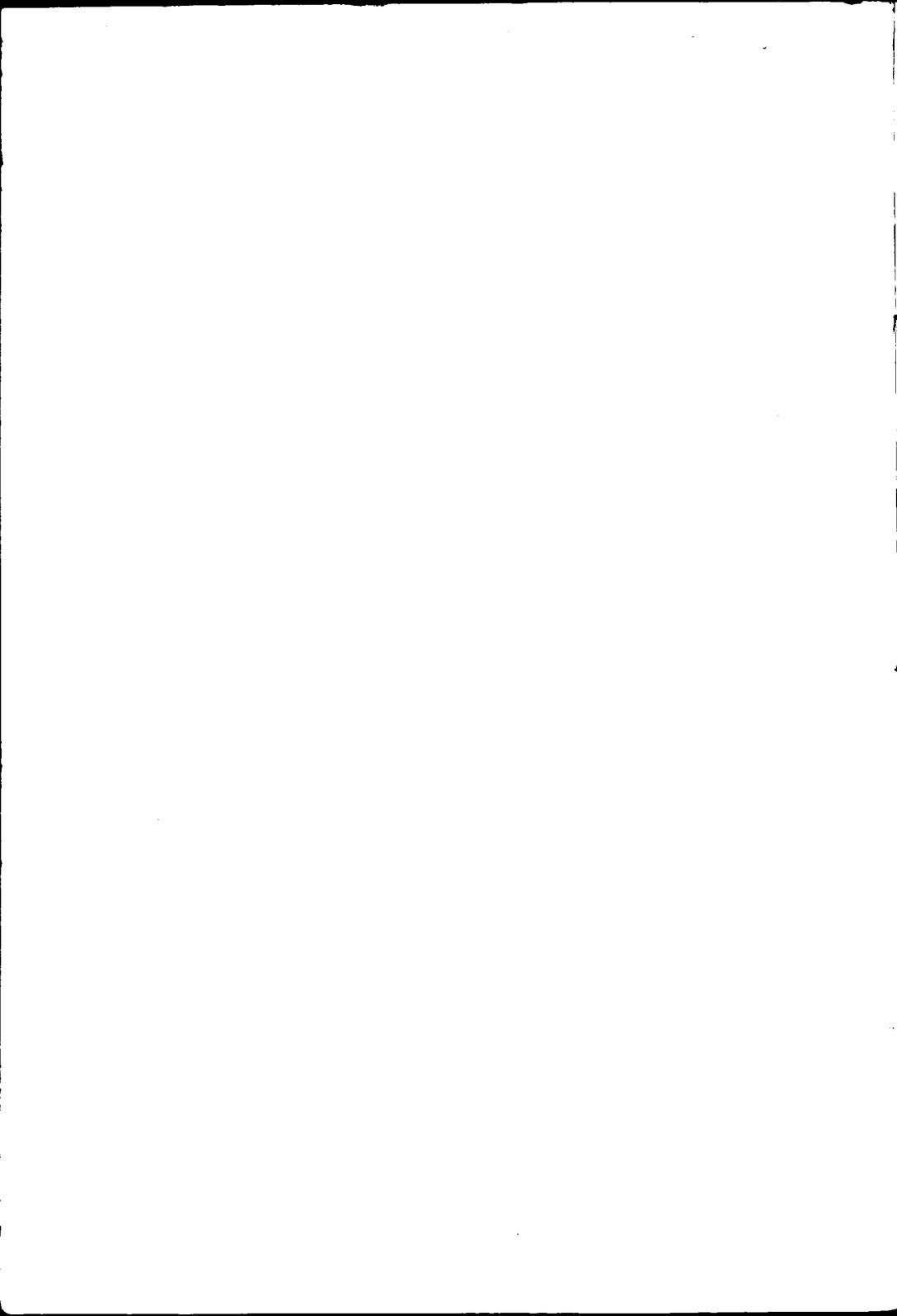


Bonn,

Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi.

1884.





Obgleich das Trommelfell nicht nur durch die Länge des äussern Gehörganges ($2\frac{1}{2}$ cm), sondern auch durch die schräge Lage des knorpeligen Theiles zum knöchernen sehr geschützt ist, so gehören Verletzungen des Trommelfelles durchaus nicht zu den Seltenheiten. Und gar nicht selten sind die Fälle, dass Jemand wegen gewaltthätiger Einwirkung auf das Ohr bei Gericht verklagt wird, und dann ist es der Arzt, welcher als Sachverständiger die vorgelegten Fragen:

1) Liegt überhaupt eine Verletzung vor, und ist diese im speziellen Falle durch die angegebene traumatische Einwirkung entstanden oder nicht?

2) Ist diese Verletzung eine leichte oder schwere? zu beantworten hat. Von der Beantwortung dieser Fragen hängt die Grösse des Strafmaasses ab; es ist daher unbedingt nothwendig, dass der Gerichtsarzt mit allen diesbezüglichen Verhältnissen vollkommen vertraut sein muss, um ein objektives Urtheil abgeben zu können.

Bis zum Jahre 1873 waren Berichte über traumatische Trommelfellverletzungen nur sehr spärlich veröffentlicht worden; nachdem aber bereits Politzer in der Wiener med. Wochenschrift 1872 den ersten entscheidenden Schritt that, veröffentlichten Zaufal 1873 und Schalle 1877 eine Reihe diesbezüglicher Fälle. In der Einleitung seiner Veröffentlichungen spricht sich Zaufal derart aus, dass es bei der Wichtigkeit des Gegenstandes und bei der grossen Unklarheit, die über diese Verletzungen bei den meisten, selbst Gerichtsärzten, noch herrschend sei, an der Zeit wäre,

das in den Protokollen der Ohrenärzte aufgehäuften Material der Öffentlichkeit zu übergeben, damit endlich Klarheit in die Sache gebracht würde.

Was nun die Ursache einer Trommelfellverletzung anbetrifft, so kann dieselbe entweder eine direkte oder eine indirekte sein. Durch direkte Gewalteinwirkung entstandene Trommelfellverletzungen sind solche, welche durch unmittelbare Einwirkung des verletzenden Instrumentes auf das Trommelfell herbeigeführt werden. Zu dieser Art würden all die Verletzungen gehören, die durch die verschiedenartigsten Gegenstände wie: Haarnadeln, Stricknadeln, Stecknadeln, Strohhalme, Bleistifte, Schieferstifte, Baumzweige u. s. w. entstanden sind, ferner gehören hierhin die instrumentalen Verletzungen des Trommelfelles bei Extraktion von Fremdkörpern. Endlich tritt gar nicht selten der Fall ein, dass durch die Einwirkung ätzender oder heisser Substanzen eine Trommelfellverletzung herbeigeführt wird. Tritt durch irgend eine Gewalteinwirkung eine übermässige Verdichtung oder Verdünnung der das Trommelfell von innen oder aussen begrenzenden Luftmasse ein, oder wird eine Verletzung des Trommelfelles hervorgebracht durch Fortpflanzung von Knochenfissuren oder Erschütterung der Schädelknochen, so nennt man diese Gewalteinwirkung eine indirekte, weil die Wirkungen des verletzenden Werkzeuges erst durch Vermittelung der Luft oder Knochen auf das Trommelfell übertragen werden. Hierzu sind zu rechnen Fissuren nach Sturz, nach Ohrfeigen, wo nicht nur die Luft im äusseren Gehörgange comprimirt, sondern auch eine heftige Erschütterung der Schädelknochen hervorgerufen wird, ferner nach Detonationen, nach Aufschlagen auf die Seite beim Sprung ins Wasser. Von dieser traumatischen Verletzung ist jedoch wohl zu unterscheiden die sogenannte Verkühlungsmyringitis, welche nach dem Baden resp. nach dem Sturz ins Wasser sehr häufig auftritt. Es kann letztere zwar zur

Verwechslung mit der traumatischen Myringitis ex commotione führen, treten aber die subjektiven Symptome gleich nach dem Sturze ins Wasser auf, und lässt sich der Prozess ununterbrochen von der Gelegenheitsursache an bis zur Heilung verfolgen, so kann doch kein Zweifel herrschen.

Die Folge der direkten Gewalteinwirkungen sind entweder oberflächliche Abschürfungen resp. Defekte der äusseren oder inneren Trommelfellschicht, je nachdem das Werkzeug entweder vom äusseren Gehörgange oder von der Tuba aus einwirkte, der erstere Fall ist natürlich der häufigste, oder vollständige Continuitätstrennung des Trommelfelles.

Indirekte Gewalten rufen Erschütterungen mit nachfolgender Trommelfellentzündung, Blutextravasationen entweder auf die Oberfläche oder zwischen die Schichten des Trommelfelles und Rupturen hervor.

Dass auch durch in der Nähe stattfindende Detonationen Fissuren des Trommelfelles hervorgebracht würden, ist früher zwar geläugnet worden, jedoch von Toynbee und von Tröltzsch sind Fälle angeführt worden, welche für die Wahrscheinlichkeit sprechen.

Auch sind Fissuren des Trommelfelles beobachtet worden bei erhöhtem Luftdruck vom Nasenrachenraume aus. Hierher gehören die Fälle, in denen das Trommelfell zerrissen wird durch den Gebrauch der Luftdouche bei erkranktem Trommelfell.

Bei allen eingetretenen Trommelfellrupturen ist nun forensisch stets zu berücksichtigen, ob das verletzte Trommelfell vor der Verletzung normal oder abnorm war, da eine frühere Erkrankung als Milderungsgrund dienen kann. Ein eingezogenes, ein atrophisches, ein durch Narben verdünntes Trommelfell wird eher zerrissen als ein normales (siehe Casuist. Nr. I). Die Weite des äusseren Gehörganges und die Winkelstellung des Trommelfelles zur

Gehörgangsave sind aus physikalischen Gründen ebenfalls nicht ohne Bedeutung; die Einwirkung des Traumas kann bei einem weiten Gehörgange eine grössere sein, als bei einem engen, und ein mehr senkrecht gestelltes Trommelfell wird leichter zerrissen.

Um vor Gericht ein Urtheil abgeben zu können, ob eine Trommelfellruptur traumatischer Natur sei, muss — wie Politzer ausdrücklich betont — der Patient in den ersten Tagen nach stattgehabter Verletzung untersucht werden. Der Trommelfellbefund bietet nämlich in den ersten Tagen nach der Verletzung ganz charakteristische Merkmale und man ist so im Stande, zu unterscheiden, ob die Ruptur durch die Verletzung oder durch einen Krankheitsprocess entstanden ist. Jedoch kommt es vor, dass trotz scharfer Beobachtung auch in ganz frischen Fällen nicht immer ein sicheres Urtheil abgegeben werden kann, bei alten Fällen ist dies viel schwerer und oft geradezu unmöglich. Hier beschränkt sich der ganze objektive Befund auf eine Narbe oder einen Defekt, deren Entstehung dann nicht mehr erwiesen werden kann. Häufig ist nur noch eine so feine Narbe vorhanden, dass man mit Sicherheit dieselbe nicht mehr für eine solche zu erklären wagt.

Wirkt die verletzende Gewalt direkt auf das Trommelfell, so sind Art, Grösse und Gestalt der Verletzung abhängig von der Gewalt, mit der das Instrument gehandhabt wurde und von der Beschaffenheit des Instrumentes, ob es spitz, schneidend oder stumpf war.

Excoriationen finden sich am häufigsten an der hinteren, nach unten und innen abfallenden Trommelfelhälfte und werden sie ebenso sehr durch spitze, leicht auf der Oberfläche hingleitende, wie durch stumpfe Instrumente hervorgebracht.

Aus dem stärkeren Nachauswärtsliegen der oberen und hinteren Partie des Trommelfelles sollte man annehmen, dass diese Partie häufiger der Sitz direkter Rupturen

sei, es ist jedoch das Gegentheil der Fall. Der Sitz der durch direkte Gewalt entstandenen Fissuren ist meist in der vorderen Hälfte des Trommelfelles, entweder dicht am Trommelfellrande oder zwischen Rand und Hammergriff. Zaufal fand bei Experimenten an Leichen sechs mal die Fissur in der vorderen Hälfte. Das Werkzeug gleitet am Trommelfell ab nach vorne und so erklärt es sich auch, warum bei solchen Verletzungen meistens nicht, wie man erwarten soll, eine einfache Stichöffnung, sondern eine ausgedehnte Zerreiſung des Trommelfelles entsteht.

Nach Schalle (Archiv für Ohrenheilkunde XII), ist hier vor einem leicht zu begehenden Irrthum zu warnen. Schalle schreibt: „Es ist bekannt, dass der vordere untere Theil des Trommelfelles dem Bau des Gehörganges entsprechend oft gar nicht, oft nur zum Theil gesehen werden kann. Würde nun der Fall, dass man in dieser Richtung an der Grenze des Gesichtsfeldes noch eine Perforation oder Narbe nur zum Theil erblickte und die Beschuldigung vorliegen, gedachter Befund sei dadurch entstanden, dass der Verletzer dem Verletzten einen stabförmigen Körper, z. B. einen Strohhalm ins Ohr gestossen habe, so sollte man meinen, dass hier der Fremdkörper in das Centrum des Trommelfelles, mindestens ganz in der Nähe des Griffes eingedrungen sein müsse und demnach nicht jene, nicht ganz zu übersehende Perforation bewirkt haben könnte. Demnach würde man, wenn der Fall nicht ganz frisch ist, möglicherweise irren, weil Perforationen auswandern, nämlich sich langsam verkleinernd dem Trommelfellrande näher rücken“.

Die Form der Fissur nach direkter Gewalt ist, wie oben schon bemerkt, abhängig von der Form des verletzenden Gegenstandes und von der Gewalt, mit welcher derselbe eingestossen wird. Zaufal (Archiv für Ohrenheilkunde) schildert dies nach seinen Experimenten folgendermaassen:

„Dünne, sehr spitze, rasch eingestossene Instrumente machen entweder eine der Spitze entsprechende feine Oeffnung, oder können selbst ausgedehntere Zerreibungen des Trommelfelles hervorbringen. Letztere findet man am häufigsten bei stumpfen Instrumenten mit glatter oder rauher Spitze. Die Ausdehnung der Ruptur kann eine geringe, hirsekorn-grosse sein, oder einen Quadranten, die Hälfte, selbst das ganze Trommelfell umfassen. Die Oeffnung ist entweder rund bei kleinem Umfange oder oval mit parallel den Radiärfasern gestellter Längsaxe des Ovals, dreieckig, halbmondförmig, oder unregelmässig gestaltet mit zerfaserten und gelappten Rändern. Die Lappen und Stränge sind nach innen eingeschlagen und kleben mehr oder weniger fest der Schleimhautschicht an. Eine grössere Oeffnung ist nicht selten durch Stränge und Brücken, Reste der Epidermis- und Cutisschicht, in scheinbar mehrere kleinere Rupturen abgetheilt.“

Als eine ganz besondere Art der Verletzung, herbeigeführt durch direkte Gewalt, ist noch die zu betrachten, die hervorgerufen wird durch reizende Mittel und Aetzmittel. Bei den Soldaten in Croatien kommt es jetzt noch häufig vor, dass sie einem nicht beliebten Kameraden irgend eine ätzende Flüssigkeit in den Gehörgang giessen. Mit reizenden Einträufelungen in den Gehörgang wurde besonders in früherer Zeit viel Missbrauch getrieben und sogar vielfach von Aerzten, indem man sich vorstellte, „stimulirend auf die gesunkene Kraft des Hörnerven einzuwirken“. Von einzelnen hervorragenden Aerzten wurde auch in älterer Zeit vor diesem Heilverfahren gewarnt. Vorzugsweise beliebt zu diesem Zwecke waren ätherische Oele, besonders Oleum Cajeputi, Ol. terebinthinae, Creosot, sogar Canthariden und Euphorbium in Form von Salben für den äusseren Gehörgang. Natürlicherweise konnten heftige Entzündungen des Trommelfelles und des Gehörganges nicht ausbleiben. Besonders nachtheilig werden

derart heftig reizende Substanzen bei Perforationen des Trommelfelles, indem hier durch das Eindringen derselben in die Paukenhöhle die gefährlichsten, ja sogar tödtliche Entzündungen entstehen können.

Wie bereits erwähnt, führen die indirekten Gewalten entweder zur Erschütterung des Trommelfelles mit nachfolgender Myringitis traumatica oder zu Blutextravasaten oder endlich zu Rupturen des Trommelfelles.

Anscheinend gesunde und bereits sichtbar pathologisch veränderte Trommelfelle können so erschüttert werden, dass eine Entzündung folgt. Die Diagnose der Erschütterung ist jedoch schwierig, wenn keine Blutextravasate am Trommelfelle vorhanden sind und es lässt sich dann, wie bereits oben bemerkt, die Myringitis nur aus dem Vorhandensein des einwirkenden Traumas und aus der ununterbrochenen Entwicklung der Entzündungssymptome vom Augenblick des Traumas an als eine wirklich traumatische diagnosticiren.

Die Blutextravasate können nun in Fällen von Traumen neben einer Ruptur des Trommelfelles oder ohne eine solche bestehen.

Kommt es in Folge der grossen Erschütterung und in Folge der bei der plötzlichen Luftverdichtung im äusseren Gehörgange übermässigen Nacheinwärtswölbung des Trommelfelles zum Reissen oberflächlich gelegener Gefässe, so treten frei auf der Oberfläche liegende Blutextravasationen auf, reissen jedoch interlamelläre Blutgefässe, so findet man interlamelläre Blutextravasate.

Freie Blutextravasate liegen meist auf der Schleimhautschicht; sie sind theils punktförmig mit gezackten oder glatten Rändern, theils sichelförmig. Zufal beobachtete traumatische Extravasate der Schleimhautplatte von band-, kreis- und bogenförmiger Gestalt. Sie schimmern bei guter Beleuchtung und transparentem Trommelfell hellroth durch dasselbe.

Die Blutextravasate werden entweder allmählich gänzlich resorbiert und zeigen dann einen ähnlichen Farbenwechsel wie Blutextravasate an anderen Hautstellen, oder es bleiben rothe oder schwarze Pigmentpunkte zurück. Zu erwähnen ist hier, dass Blutextravasate im Trommelfell sich auch finden können nach erhöhtem Druck von der Tuba aus, z. B. nach Husten, Niessen, Erbrechen etc.

Die dritte Folge der indirekt einwirkenden Gewalten ist die Ruptur des Trommelfelles. Ist die Detonation eines Schusses eine starke, ist die Applikation einer Ohrfeige eine heftige, die Verdichtungswelle also eine sehr intensive, trifft sie in der günstigsten Richtung den Ohrkanal, ist wohl auch das Trommelfell nicht ganz normal und weniger resistenzfähig, oder ist durch Tubenverschluss die Ausweichungsfähigkeit der Membrana tympani herabgesetzt, so ist eine Trommelfellruptur leicht erklärlich. Die Sprengung des Trommelfelles von aussen kann durch jeden Körper geschehen, welcher die im äusseren Gehörgange befindliche Luftsäule hermetisch abschliesst und sie dann zusammendrückt.

Als solche Ursachen wirken im gewöhnlichen Leben Aufschlagen auf das Wasser beim Baden, besonders aber Schläge mit der Faust oder der flachen Hand. In der Literatur sind derartige Fälle zahlreich vorhanden. Als besonders interessant mag der Fall in unserer Casuist. Nr. II dienen, in welchem die nach innen gestülpten Ränder der Perforation die Richtung und Art der Wirkung der durch die Ohrfeige zusammengesprengten Luftsäule ad oculos demonstrieren.

Die Frage, ob eine Ohrfeige mit grosser Rohheit ausgeführt worden ist, lässt sich aus dem Trommelfellbefunde nicht beantworten, da es ja lediglich nur darauf ankommt, ob die Luftsäule des Gehörganges durch die berührende Fläche der Hand abgeschlossen wird oder nicht. Es kann daher eine sehr gewaltige Ohrfeige das Trommelfell voll-

ständig intakt lassen, während eine verhältnissmässig gelinde Ohrfeige einen grossen Defekt verursachen kann.

Der Sitz derartiger Perforationen wird zunächst bedingt durch den *locus minoris resistentiae*. So werden natürlich Narben, partielle Atrophien und anderweitige pathologische Veränderungen, welche die Widerstandsfähigkeit und Elastizität des Trommelfelles wesentlich herabsetzen, der Gewalt leichter nachgeben und zerreißen, als die übrigen normalen Trommelfellpartien.

Im Allgemeinen ist die Stelle des Einrisses sehr verschieden, so hat Politzer die Ruptur häufiger an der hinteren und unteren als an der vorderen Hälfte der Membran beobachtet. Meist liegt die Oeffnung in der Mitte zwischen Griff und Ringwulst, nur selten dehnt sie sich vom Hammergriff bis zum Ringwulst aus.

Die Form der Ruptur ist entweder rundlich, als wenn ein Stück der Membran mit einem Locheisen herausgeschlagen worden wäre, meistens jedoch ist sie länglich, oval mit zugespitzten oder abgerundeten Rändern. Diese Ränder erscheinen scharf abgegrenzt und entweder im ganzen Umfange oder nur stellenweise mit einem schwärzlichen Blutcoagulum bedeckt; das übrige Trommelfell ist nicht krankhaft verändert.

Dass in einem Trommelfell gleichzeitig zwei Fissuren vorkommen, gehört zu den Seltenheiten. *Casuist. Nr. III.* Eine Doppelfissur beobachtete ebenfalls Politzer bei einer 30jährigen Frau nach Fall auf das Ohr (*Lehrbuch der Ohrenheilkunde von Politzer 1878 S. 264.*)

Urbantschitsch (Wiener Klinik) führt einen Fall an, wo nach einer Ohrfeige drei Perforationen vorhanden waren, doch ist dieser Fall nicht ganz sicher.

Am häufigsten wird das linke Trommelfell perforirt, weil diese Seite mit der meist gebrauchten misshandelnden rechten Seite correspondirt. Hat eine Perforation des rechten Trommelfelles stattgefunden, so stand der Verletzer

hinter dem Verletzten oder er war linkshändig. Ein normales Trommelfell erfordert eine sehr bedeutende Kraft, um durchrissen zu werden. So hat Zaufal an Leichen Versuche gemacht und ist es ihm nur verhältnissmässig selten gelungen, durch starke Luftverdichtungen im äusseren Gehörgange mittelst des gewöhnlichen Kautschukballons ein normales Trommelfell zu perforiren; in einigen Fällen kam es zur Ablösung des Hammergriffes aus seiner Verbindung mit dem Trommelfell, ja sogar der Ballon platzte, doch kam es nicht zur Perforation des Trommelfelles. Nach Casper (a. a. O. II. Bd. S. 270) ist hier jedoch daran zu erinnern, dass die todten Organe eine veränderte und zwar vermehrte Resistenz haben, was auch wohl a priori wahrscheinlich; Casper hat bewiesen, dass es äusserst schwer ist, den organischen Zusammenhang todter Organe aufzuheben.

Dass sich Rupturen nach Ohrfeigen auf beiden Seiten vorfinden, gehört zu den Seltenheiten, doch gibt Maschka einen solchen Fall an, den ich in der Casuist. unter Nr. IV mittheile.

Die Ränder der klaffenden Rupturöffnungen sind meist glatt, oft silberweiss glänzend, herrührend von der umgeschlagenen Epidermislage, oder sie sind mit coagulirtem Blute belegt. Die Blutung bei den Fissuren ist unbedeutend. Maschka hat in keinem seiner zahlreich beobachteten Fälle dieselbe so gross gesehen, dass das Blut zum äusseren Gehörgange herausgeflossen wäre, wie man früher angenommen zu haben scheint. Derselben Ansicht ist Zaufal (Archiv für Ohrenheilkunde VIII. S. 46). Tritt eine grössere Blutung aus dem äusseren Gehörgange ein, so haben gleichzeitig andere Verletzungen stattgefunden: Fraktur der vorderen Wand des knöchernen Gehörganges, Verletzungen des Mittelohres, Zerreiſsung von Polypen, Fraktur der Schädelbasis, Zerreiſsung von grösseren Venen und Arterien der Dura mater.

Die Blutung bei den Fissuren des Trommelfelles beträgt gewöhnlich nur 1—2 Tropfen, die auf der Fissurstelle selbst coagulirt, welches Blutcoagulum sich, wofern nicht gespritzt wird, lange Zeit erhält. Maschka hat ein derartiges Blutcoagulum sechs Wochen lang beobachtet.

Endlich kommen Trommelfellrupturen leicht zu Stande durch Schädelerschütterungen, in welchem Falle sich dann eine durch äussere Gewalt bewirkte heftige Compressionswelle in der Knochensubstanz des Schläfenbeines fortpflanzt zur Trommelfelleinfassung. Die zur normalen Stellung des Trommelfelles nothwendigen anatomischen Lageverhältnisse seiner Umgebung werden verschoben, dasselbe wird nach verschiedenen Richtungen stark ausgedehnt und reisst. Hierzu sind zu rechnen alle Stürze auf die Schädelknochen, alle heftigen Stösse und Schläge gegen dieselben mit harten Gegenständen, wie Steinen, Stangen; Anschlagen des Kopfes an harte Gegenstände; Fusstritte u. s. w. In Casuist. Nr. V wird ein hierzu gehöriger Fall geschildert.

Ebenso ist es möglich, dass eine Ruptur des Trommelfelles in gleicher Art hervorgebracht werden kann durch Faustschläge mit unbewaffneter Hand und durch die so üblichen Ohrfeigen. Belege hierfür finden wir in der reichen Litteratur von Frank (*De alapis et colaphis, schedisma Georgii Francii. Heidelberg 1674, § XVI—XXII*), Hoffbauer (*Ueber die Kopfverletzungen in Bezug auf ihre Gefahr und Tödtlichkeit. Berlin 1842 S. 25*) und Schneider (*Die Kopfverletzungen in medicinisch-gerichtlicher Hinsicht, S. A. J. Schneider, Stuttgart 1848 S. 101—103. 177*). Der von Schalle (*Archiv für Ohrenheilkunde XII. S. 23*) angeführte Fall (siehe Casuist. Nr. VI) scheint auf den ersten Blick hierher zu gehören. Jedoch ist grade dieser Fall durch die Beschaffenheit der Perforationsränder ein glänzender Beweis für die Wirkung der durch die Ohrfeige nach innen gepressten Luftsäule. Schalle meint in Bezug auf diese Verletzungsart: „Es müssen wohl gewaltige



Fäuste mit vollster Kraftentwicklung mit sehr schwachen zarten Schädelkapseln in Berührung kommen, um durch Knochenschütterungen Trommelfellrupturen hervorzubringen.“ Frank erzählt einen sehr eklatanten Fall, der beweist, dass auch die Erschütterung von anderen Schädelknochen auf das Schläfenbein übergepflanzt, Trommelfellrisse erzeugen kann. Ein junger Mann stürzte auf das Hinterhaupt. Er empfand fast nichts als eine Betäubung. Beide Trommelfelle waren gerissen, ohne dass irgend welche Symptome auf eine Basilarfraktur gedeutet hätten.

Die subjektiven Symptome der Trommelfellverletzungen sind in gerichtsärztlicher Beziehung nur wenig zu verwerthen, weil man hierbei zu viel von der Glaubwürdigkeit des Verletzten abhängig ist. Diese subjektiven Symptome sind: Schmerz, subjektives Geräusch, Herabsetzung der Knochenleitung und der Hörfähigkeit, unter Umständen selbst Schwindel und Ohnmacht.

Der Schmerz ist bei der direkten Verletzung des Trommelfelles oft sehr gross, doch ist derselbe bei den indirekten Verletzungen geringer.

Fast von allen Verletzten wird ein subjektives Geräusch angegeben, welches bald als continuirliches Sausen, bald als Singen geschildert, und in das verletzte Ohr gelegt wird. Es schwindet mit der Heilung der Fissur, häufig noch früher. Im Momente des Einreissens wird manchmal ein sehr heftiges Geräusch wahrgenommen und zwar bald als kurzes Knacken, bald mehr knallend an den Knall eines Geschützes erinnernd.

Sehr wichtig für die Beurtheilung des Falles ist die Prüfung der Knochenleitung, indem wir unter Umständen dabei im Stande sind, Simulation zu entlarven. Bekanntlich wird ein tönender oder schwingender Körper, der in Contact mit den Schädel- oder Gesichtsknochen steht, viel stärker vom Ohre wahrgenommen, wenn die Gehörgänge verschlossen werden. Nach den Untersuchungen von Mach

ist dieses Phänomen zu erklären durch den Mangel der Schallableitung, indem der schallzuleitende Apparat des Mittelohres sowohl nach innen als nach aussen den Schall leitet, so dass bei Perception durch Knochenschallzuleitung ein Theil der Schallwellen vom Schallapparat des Mittelohres, unter gewöhnlichen Umständen durch das äussere Ohr abgeleitet wird, bei verschlossenem Gehörgang dagegen der Perception im Labyrinth zu Gute kommt. Es wird demgemäss bei allen Erkrankungen des Mittelohres und Trommelfelles und unter Umständen auch des äusseren Ohres, welche die Schallzuleitung (also auch die Schallableitung) herabsetzen, bei alleiniger Knochenleitung auf dem kranken Ohr verstärkt gehört werden, beispielsweise bei Erkrankungen des linken Ohres eine tönende Stimmgabel vom Scheitel nach links vernommen wird. Wir sind nun im Stande, an der Hand dieser physiologischen Thatsache sowohl in vielen Fällen Labyrinthkrankungen von Mittelohrerkrankungen zu unterscheiden, als auch, was uns hier ganz besonders interessirt, Simulation zu entlarven. Der mit diesen Verhältnissen nicht Vertraute wird natürlich denken, dass nach künstlichem Verschluss der gesunden Seite er auf diesem Ohre schlechter höre und wird daher leicht zu überführen sein, wenn er dieser seiner Annahme gemäss die Stimmgabel auf dem gesunden Ohre vom Scheitel aus nicht hört. Schon allein dann ist Simulation anzunehmen, wenn bei nachweislich alleiniger Erkrankung des Trommelfelles resp. Mittelohres er die Stimmgabel vom Scheitel nicht auf dem kranken Ohre hören will, da er sie ja nach obigem hier besser hören müsste. Und erst recht ist Simulation anzunehmen, wenn er nach künstlichem Verschluss des äussern Ohres der kranken Seite auch jetzt noch nicht die Stimmgabel vom Scheitel nach dieser Seite zu hören angibt. Es setzt dieses letztere natürlich voraus, dass das Labyrinth nicht miterkrankt ist, in welchem Falle der Mangel der Schallableitung ja nicht zur Geltung kom-

men könnte und es ergibt sich daraus, dass die letzteren Verfahren zur Entlarvung von Simulation nicht immer ausreichen. Wir müssen demgemäss sagen, dass, falls die Angaben des Patienten mit dem physiologischen Gesetz übereinstimmen, eine Labyrintherschütterung ausgeschlossen werden kann, dass dagegen nicht bei entgegengesetzten Angaben die sofortige Annahme der Simulation gerechtfertigt erscheint.

In Fällen, wo nur eine Verminderung der Hörschärfe von Patienten behauptet wird, gelingt es oft sehr leicht, etwaige Simulation zu entlarven durch abwechselnde Prüfung bei geöffnetem und geschlossenem Auge, indem bei Simulation der Betreffende nicht immer innerhalb derselben Grenzen ein Geräusch oder einen Ton zu hören angeben wird.

Ein für einzelne Fälle zweckmässiges Verfahren hat neuerdings Voltolini angegeben, indem er vorschlägt, ein Hörrohr in das kranke Ohr einzufügen und nun bei geöffnetem gesunden Ohr so laut hineinzusprechen, dass er es auf der gesunden Seite hören muss; behauptet er auch jetzt überhaupt nicht zu hören, so ist er ganz sicher Simulant.

Grössere Schwierigkeiten bieten die indirekten Verletzungen des Trommelfelles dar, indem hier oft am Trommelfell nur der kleinere Theil der Verletzung zu sehen, während daneben bedeutendere Verletzungen in den tieferen Theilen vorliegen können. Es wird hier eine volle Würdigung aller Begleitsymptome nöthig sein, um zu einem klaren Urtheil zu kommen. Meist kann sich ja eine bedeutendere Verletzung im Labyrinth und weiter oben nicht ausbilden, ohne dass ausgesprochene Störungen des Allgemeinbefindens vorhanden sind. Ausserdem pflegen dieselben begleitet zu sein von hochgradigen im engsten Zusammenhang mit der Verletzung nervöser Theile stehenden Symptomen besonders Schwindelerscheinungen und stärkeren endotischen Geräuschen. Namentlich das Auftreten von

Schwindelerscheinungen ist sehr zu berücksichtigen, da nur sehr selten der Laie weiss, dass Schwindelanfälle vom Ohr ausgehen können und demgemäss auch nicht in der Lage ist, solche etwa zu simuliren, abgesehen davon, dass wirkliche Schwindelanfälle nicht leicht vorgetäuscht werden können, ohne dass sie vorhanden sind. Aehnliches gilt von stärkeren endotischen Geräuschen; es muss zwar betont werden, dass die einfachen Verletzungen des Trommelfelles sehr wohl im Stande sind, subjektive Geräusche einzuleiten und demgemäss die Klage über Sausen, Rauschen, Klingen fast von allen Patienten gemacht wird. Dieselben stehen aber, was die Intensität anbelangt, meist bei Weitem Denjenigen nach, welche durch Labyrinthverletzungen hervorgerufen werden, in welchem Falle meist sehr laute und unaufhörliche Geräusche vorhanden sind. Das Auftreten von starken und endotischen Geräuschen pflegt die Verletzung des acusticus auch noch an höher gelegenen Stellen als das Labyrinth unausgesetzt zu begleiten und sind daher beispielsweise bei Apoplexien in der Schädelhöhle, welche die Funktion des acusticus bis zur totalen Aufhebung beeinträchtigt haben, doch noch höchst intensive endotische Geräusche vorhanden, also bei completer Taubheit des betreffenden Ohres.

In Bezug auf die Knochenleitung ist noch das zu erwähnen, dass die Gesetze hierüber noch immer nicht ganz vollkommen aufgeklärt sind, und so muss der Gerichtsarzt mit der Verwerthung der Knochenleitung sehr vorsichtig sein. Zaufal geht von dem Grundsatz aus, dass die in einem Falle damit gewonnenen Resultate, wenn sie mit den Theorien über die Knochenleitung übereinstimmen, zur weiteren Aburtheilung bei dem betreffenden Fall benutzt werden können, dass er sich aber in Fällen, wo er ein negatives oder der Theorie widersprechendes Resultat bekomme, sich im Interesse der Gerechtigkeit hüte, das Individuum belastende Schlüsse zu ziehen.

• Unter allen Umständen ist stets zu bedenken, dass subjektive Symptome für eine gerichtsärztliche Beurteilung unverlässlich sind, und dass ein gerichtsärztliches Gutachten, welches auf subjektive Symptome aufgebaut ist, auf schwachen Füßen steht. Hierzu kommt noch, was Politzer besonders hervorhebt, dass unter Umständen der Misshandelte eine schon früher vorhandene Schwerhörigkeit absichtlich ausnutzen will, oder dass er früher auf dem misshandelten Ohre schwerhörig war, ohne sich, weil das andere Ohr vollkommen gut funktionirte, dessen bewusst zu sein, und dass erst durch die Gelegenheitsursache (Trauma) ihm sein Fehler zum Bewusstsein kam, weswegen er die Ursache desselben jetzt fälschlich in der Misshandlung sucht.

Was nun die Hörfähigkeit anbetrifft, so ist sie mehr oder weniger herabgesetzt, kehrt aber in allen Fällen zur früheren Norm zurück, wofern nicht ausser der Verletzung des Trommelfelles gleichzeitig andere tiefere Verletzungen vorhanden waren oder schon Erkrankungen des Gehörorgans vor der Verletzung bestanden haben.

Was nun die Prognose der Trommelfellverletzungen, welche in gerichtsärztlicher Beziehung sehr wichtig ist, anlangt, so lässt sich sagen, dass sie im Allgemeinen an und für sich leichte Verletzungen sind und nur durch den Hinzutritt von Complicationen zu einer schweren werden, wie Otitis media suppurativa und Labyrintherschütterung (Politzer). Hierbei ist jedoch wohl zu berücksichtigen, dass, wie Zaufal (Archiv für Ohrenheilk. VIII, S. 49) bemerkt, ist eine Trommelfellruptur durch indirekte Gewaltwirkung entstanden, die etwa folgende Otitis media suppurativa fast ausschliesslich in Folge schlechten Verhaltens des Patienten oder unzumessiger Behandlung eingetreten ist.

Einen interessanten Fall, wie durch eine geringfügige Ursache eine verhältnissmässig leichte Verletzung zu einer schweren werden kann, theilt uns Schalle (Archiv für

Ohrenheilkunde XII) mit; ich gebe denselben in der Casuist. unter Nr. VII.

Die Blutextravasate bilden sich in derselben Weise zurück wie bereits früher angegeben bei den der ersten Art.

Der Vernarbungsvorgang bei Trommelfellrupturen, durch direkte Gewalt erzeugt, ist ein erstaunlich schneller. Die Zeit der vollständigen Vernarbung schwankt in den meisten Fällen zwischen 4—6 Wochen.

Trommelfellrupturen, durch indirekte Gewalt hervorgerufen, sind unter Umständen anders zu behandeln. Unter Umständen sind sie als schwere Verletzungen aufzufassen, da sie gewöhnlich durch langdauernde Eiterung zur Vernarbung kommen oder auch bleibende Trommelfellöffnungen zurücklassen und im günstigsten Falle heilen werden mit einer bleibenden Gehörschwäche. Jedoch auch hier kann im einzelnen Falle mit voller Sicherheit nie ein Ausspruch gethan werden. Im Falle Casuist. Nr. VIII hinterlässt eine mässige und schnell zur Behandlung gekommene Perforation einen dauernden Defekt, wogegen das beinahe ganz hineingeschlagene Trommelfell im Falle II heilt und zwar ohne irgend einen Schaden zurückzulassen. Auch wenn eine Perforation nach einer Verletzung verbleibt, kann eine definitive Prognose mit Sicherheit nicht gestellt werden. Lehrt jedoch die tägliche Erfahrung, dass grosse Trommelfelldefekte noch nach jahrelangem Bestehen ohne jede Behandlung heilen können. Politzer theilt einen derartigen Fall mit (Ueber Trommelfellnarben. Sep.-Abdr. aus der Wiener med. Wochenschrift S. 2), in dem nach achtzehnjähriger Otorrhoe ein Defekt, der sich über die ganze Trommelfellparthie zwischen den Falten und dem Limbus erstreckte, unerwartet und schnell bis auf eine 2mm grosse Oeffnung durch dünnes Narbengewebe geschlossen wurde. Demgegenüber ist aber feststehend, dass eine Perforation die schlimmsten Folgen haben kann, da sie immer zu neuer eiterigen Mittelohr-

entzündung disponirt. Hier gilt der viel citirte Ausspruch Wilde's: „So lange ein Ohrenfluss vorhanden ist, vermögen wir niemals zu sagen, wie, wann und wo er endigen mag, noch wohin er führen kann.“

I. Fall.

Grenadier D., der schon früher ohrenkrank war, empfand beim Zielschiessen plötzlich nach einer Schussdetonation Schmerzen im linken Ohr, denen bald vermehrte Schwerhörigkeit folgte. Nach der stattgehabten Detonation ergibt sich folgender Befund des Trommelfelles:

L. Die ganze vordere Hälfte des Trommelfelles erscheint nach innen gezogen und man gewahrt in der tiefsten Stelle dieser Einziehung eine sehr kleine etwa stecknadelspitzen-grosse Perforation mit glatten dünnen Rändern.

R. Das Trommelfell ist ohne Glanz und Reflex, durchweg schwach weisslich gefärbt, der kurze Fortsatz springt scharf hervor.

Patient wurde längere Zeit mit Vorsicht kathetrisirt und wurde dann wieder diensttüchtig zur Truppe entlassen, da von der so kleinen Perforation kein Nachtheil zu erwarten war.

Patient hatte schon früher an chronischen Mittelohrentzündungen gelitten, die durch temporären Tubenverschluss nach und nach die Atrophie der vorderen Trommelfelhälfte hervorgebracht hatten. Ein Rachenkatarrh verursachte, wahrscheinlich durch Betheiligung der Tube eine stärkere Nachinnenspannung der atrophischen Stelle und begünstigte so die Zerreissung derselben durch obige Detonation.

II. Fall.

Uhlan W. wurde durch eine kräftige Ohrfeige auf den Boden geworfen und empfand sofort nach der Verletzung so heftigen Schwindel, dass er nach dem Aufstehen alsbald wieder umsank. Heftige Schmerzen am linken Ohre, sowie beiderseitiges Sausen und Schwerhörigkeit machten sich bemerklich.

Der Schwindel dauert 3 Tage, nach welcher Zeit sich mit demselben auch das rechtsseitige Ohrensausen verlor.

Vier Tage nach der Verletzung trat Patient in die Ohrenstation ein.

Der Trommelfellbefund ist folgender:

R. Das Trommelfell ist matt, ohne Glanz, mit unregelmässigem Reflex und zeigt im Verlauf der Radiärfasern weissliche Entfärbungen.

L. Das Trommelfell ist nur wandständig, circa 0,001 m breit erhalten. Der Griff ragt frei herab, ist nicht scharf erkennbar, sondern erscheint dunkelgeröthet und durch die ihm anklebenden Trommelfellfetzen wie verdickt. Die ganze Partie zwischen Griff und Trommelfellrand erscheint, nach den nach innen gerichteten Rändern der Perforation zu schliessen, wie hineingeschlagen.

Nach siebenwöchentlicher Behandlung ergibt sich folgender Befund.

R. Befund wie oben.

L. Das Trommelfell ist ohne Glanz und Reflex, schuppt noch schwach Epithel ab und ist etwas nach innen gezogen.

In diesem Falle war die Trommelfellruptur durch Compression der Luftsäule im äusseren Gehörgange mittels des kräftigen, den Eingang zum Ohre abschliessenden Schlages entstanden.

Ferner war es interessant, dass eine blossе Ohrfeige, die allerdings sehr kräftig ertheilt sein mochte, fast das ganze Trommelfell hineingeschlagen hatte und weiter, dass dieser bedeutende Defekt vollständig heilte und normale Funktionirung wieder eintreten liess. Gewiss ist dieser Fall eine der schönsten Belege für die günstige Prognose der Trommelfellrupturen.

III. Fall.

Doppelfissur des Trommelfelles links nach Ohrfeigen.

Heinrich W., 22 Jahre, erhielt am 12. Jan. 1878 eine Ohrfeige gegen das linke Ohr. Sofort Schmerzen, Sausen, Schwerhörigkeit, Luft pfeift leicht durch. Stimmgabel links. Links parallel hinter dem Hammergriff 1 mm von demselben entfernt Fissur, die 1 mm unter dem kurzen Fortsatz beginnt und bis zum Ende des Hammergriffes zieht. Im hinteren unteren Quadranten ein linsengrosses Blutcoagulum. Im vorderen unteren Quadranten erbsengrosse Narbe, deren hintere Peripherie abgerissen. Hörfähigkeit blieb links nach der Heilung herabgesetzt; es ist dies eine Folge der vor der Verletzung stattgehabten Eiterung, wofür die Narbe spricht. Heilung der Fissuren nach 6 Wochen mit geringer Eiterung.

IV. Fall.

Fissur des Trommelfelles beiderseits; rechts im dreieckigen Reflex, links vor dem kurzen Fortsatz.

Johann O., 20 Jahre, erhielt am 20. Juni 1878 Ohrfeigen gegen beide Ohren, so dass er taumelte, sofort schlecht hörte, Schmerzen und Summen in beiden Ohren empfand. Geringer Schwindel hielt 4 Tage an; das Summen war nach 4 Tagen verschwunden.

Die Untersuchung ergab am 24. Juni 1878 folgendes: Knochenleitung beiderseits gut erhalten, Stimmgabelversuche widersprechend, Hörfähigkeit beiderseits herabgesetzt. Links im vorderen unteren Quadranten linsengrosse bewegliche Narbe, in der hinteren Peripherie sichelförmige Verkalkung, beide von früherer Eiterung herührend. Vor dem kurzen Fortsatz eine $1\frac{1}{2}$ mm lange Fissur. Luft pfeift leicht und glatt durch. Heilung bis 30. Juni, also nach 10 Tagen. Rechts verläuft die Fissur im dreieckigen Lichtreflex und zwar an der Spitze desselben bis zur Mitte der Basis. Die Heilung dieser Fissur war eigenthümlich; sie begann in der Mitte, so dass eine Zeitlang gewissermassen zwei Fissuren vorhanden waren. Der Verschluss fand erst am 27. Juli statt, also nach 6 Wochen. Störungen waren nicht zurückgeblieben, die Hörfähigkeit war beiderseits normal.

V. Fall.

Dem Grenadier F. wurde beim Strohfassen eine Schütte gegen die linke Kopfhälfte geworfen.

Sofortige Knallempfindung, heftiger Schmerz, Blutaussfluss aus dem linken Ohr traten alsbald ein. Continuirliches Sausen folgte nach.

Acht Tage nach der Verletzung wurde der Kranke der Ohrenstation überliefert und es wird links eine 0,002 m breite und 0,004 m lange Perforation constatirt.

Es war schon beim Eintritt in die Ohrenstation eine akute Mittelohrentzündung vorhanden und es gelang erst nach 45 Tagen die Affection zum Abschluss zu bringen. Die Perforation war durch eine gute Narbe geheilt; F. wird als diensttüchtig zur Truppe entlassen.

VI. Fall.

Ulan G. empfand in Folge von Ohrfeigen Schmerzen in beiden Schläfengegenden, welchen in der folgenden Nacht Schmerzen in der Tiefe der Ohren und auf beiden Seiten Schwerhörigkeit und Ohrenbrausen nachfolgten.

Nach 3 Tagen trat der Kranke in die Ohrenstation und bot folgenden Befund.

R. Die membrana flaccida ist stark geröthet. Die beiden vorderen Quadranten des Trommelfelles liegen in einer einzigen Perforation, deren Ränder nach innen umgeschlagen sind und bläulich gefärbte Fetzen erkennen lassen. Nach vorn und unten liegt ein Blutextravasat. Hammertheile sind nicht unterscheidbar.

L. Das Trommesfell ist ohne Glanz und Reflex, durchweg weisslich entfärbt. Unter Anwendung strenger Antiphlogosen heilte die Perforation innerhalb sechs Wochen vollständig. Bei der Entlassung zur Truppe schuppte das Trommelfell nur noch stark Epithel ab, entbehrte des Glanzes und Reflexes, bot aber sonst keine erhebliche Abnormität. Die Hörfähigkeit war wie bei der Aufnahme, die subjektiven Geräusche waren verschwunden. Ueber diesen Fall spricht sich Schalle folgendermassen aus: „In diesem Falle war nicht zu bestimmen, in wie weit G. durch die Verletzung in seiner Hörfunktion geschädigt worden war, da die Leistung seines Gehörorgans sowohl bei seiner Aufnahme als beim Abgange noch eine solche war, dass sie dem Patienten als Funktionsmangel nicht zum Bewusstsein zu kommen brauchte und da der linksseitige Ohrbefund eine frühere Otitis med. chron. sin. mit Sicherheit, eine beiderseitige derartige Affektion mit Wahrscheinlichkeit annehmen liess.

VII. Fall.

Ulan H. hatte mehrere Ohrfeigen erhalten, heftige Schmerzen, Sausen, geringe Schwerhörigkeit und blutiger Ausfluss aus beiden Ohren waren die unmittelbaren Folgen.

Zwei Tage nach der Verletzung wurde er an sein Garnisonlazareth und vier Tage später an die Ohrenstation zu Dresden abgegeben.

Einige Zeit nach seiner Aufnahme, nach Rückgang der hef-

tigen Entzündungserscheinungen seitens des Gehörganges war der Befund folgender:

R. Der Gehörgang ist in seinem hinteren Theile geröthet und geschwellt. Das Trommelfell zeigt in der vorderen Hälfte eine 0,002—0,003 m Durchmesser haltende Perforation, welche nach vorne und unten durch eine circa 0,001 m breite Zone vom Limbus getrennt ist.

L. Gehörgang wie R. Das Trommelfell bietet starke Füllung der Griffgefässe und im hinteren oberen Quadranten eine runde etwa 0,002 m im Durchmesser haltende Perforation.

Nach 5 Wochen wurde Heilung der linksseitigen Perforation erzielt, während R. der Defekt bis auf etwa 0,001 m Durchmesser reducirt war.

Ohne bekannte Ursache erwarb Patient einen heftigen Nasenrachenkatarrh. Ein Recidiv der Mittelohrentzündung folgte, die dünnen Ränder, welche die im Verheilen begriffene rechtsseitige Perforation begrenzten, stürzten ein und es verblieb nach Rückgang der Entzündungserscheinungen ein Defekt von circa 0,003 m Durchmesser.

Nach vergeblichen Versuchen durch Aetzung und Skarifikationen noch die Heilung zu erzielen, ergab sich nach im Ganzen sechsmonatlicher Behandlung folgender status praes.

R. Das Trommelfell zeigt im vorderen unteren Quadranten eine circa 0,003 m grosse Perforation mit bleichen, gewülsteten Rändern, durch welche man die blossе Schleimhaut der Paukenhöhle erblickt. Die übrigen Trommelfellpartien sind durchweg verdickt, undurchsichtig, glanzlos, so dass der Griff in demselben nicht zu erkennen ist.

L. Das ganze Trommelfell zeigt durchweg Falten, zwischen denen Atrophien liegen, im hinteren oberen Quadranten eine circa 0,001 m grosse rundliche, schwach eingezogene, durchscheinende Stelle (dünne Narbe), der Griff ist ziemlich stark nach innen gezogen.

Patient wird als Ganzinvalide auf ein Jahr entlassen.

Dieser Fall bietet insofern besonderes Interesse, indem er zeigt, wie trotz der grossen Perforation mit Wahrscheinlichkeit eine vollständige Heilung erzielt wäre, wenn nicht die vom Nasenrachenkatarrh veranlasste Mittelohrentzündung das günstige Resultat vereitelt hätte.

VIII. Fall.

Schütze L. erhielt eine Ohrfeige auf die rechte Gesichtshälfte. Plötzliche Taubheit soll die unmittelbare Folge gewesen sein. Beim Schneuzen bemerkt der Kranke, dass Luft durch das rechte Ohr nach aussen ging. Andere Symptome wurden nicht angegeben. Einen Tag nach der Verletzung trat L. in die Ohrenstation. Der Befund war:

R. Gehörgang normal. Das Trommelfell zeigt in den hinteren Quadranten eine bogenförmige Trübung. In den vorderen Quadranten sieht man von der vorderen Trommelfellfalte halbkreisförmig einen circa 0,002 m breiten Blutstreifen bis zum Ende des unteren Quadranten herabziehen. Hammertheil normal. Nach Entfernung des Blutgerinnsels stellt sich eine ovale Perforation von circa 0,003--0,004 m Durchmesser dar, durch welche man in die Paukenhöhle blicken kann.

L. Das Trommelfell zeigt zwei Verkalkungen, deren eine etwa die Mitte zwischen Trommelfellrand und Griff haltend, beide hintere und den vorderen unteren Quadranten durchzieht, während die andere im vorderen oberen Quadranten nahe dem kurzen Fortsatze in der Grösse eines Stecknadelkopfes sich befindet, und von der ersten Verkalkung durch eine circa 0,002 m breite atrophische Narbe getrennt ist.

Trotz sofortiger antiphlogistischer Behandlung gelang es nicht, die eiterige Mittelohrentzündung hinten zu halten und nach mehrmonatlicher Behandlung ergab der Befund:

R. Das Trommelfell ist nur in einem wandständigen Reste erhalten, der nach hinten und oben 0,002—0,003 m, nach vorn und unten 0,001—0,002 m breit und dessen hinterer und oberer Theil vollständig verkalkt ist. Der Griff ist stark nach innen gezogen und mit wulstigem verdickten Trommelfellgewebe umgeben. Die Paukenhöhlenschleimhaut ist vollständig abgebleicht.

L. Befund wie früher.

Patient wird als temporär Ganzinvalide auf ein Jahr entlassen.

Im Anschluss hieran erlaube ich mir, noch einige Fälle mitzutheilen, über welche von Herrn Prof. Walb ein Gutachten eingeholt und von demselben auch abgegeben wurde.

IX. Fall.

Fabrikarbeiter J. E. aus K. stellte sich im Jahre 1879 in der hiesigen Ohrenpoliklinik vor wegen einer Verletzung des rechten Ohres, hervorgerufen durch Ausströmen von heissen Wasserdämpfen aus einem plötzlich geöffneten Rohre in der Fabrik, wo derselbe beschäftigt war. Eine Verbrühung der rechten Gesicht- und Kopfseite war die Folge. Die Brandwunden hatten sich am Ohre bis in den Gehörgang hineinerstreckt, und war nach Angabe des Patienten anfangs complete Taubheit vorhanden gewesen, die sich nachher zwar bessert, jedoch nur bis zu einer immer noch hochgradigen Schwerhörigkeit. Es waren schon drei Monate seit der Verletzung verstrichen und inzwischen sämmtliche verbrannte Stellen geheilt. Es fand sich an der Muschel und im Gehörgange nichts Abnormes; am Trommelfell dagegen ziemlich erhebliche Veränderungen, bestehend in mässiger Rückwärtslagerung der Membran, einer grösseren Kalktrübung im hinteren Abschnitte, sowie im vorderen eine in der Nähe des unteren Randes gelegene Perforation, aus welcher geringe Mengen Eiters sich entleerten. Das Hörvermögen war daraufhin so weit reducirt, dass Patient den Politzer'schen Hörmesser nur noch auf $\frac{1}{3}$ m wahrnahm. Es gelang innerhalb kurzer Zeit die Eiterung zu beseitigen, worauf sich Patient der Behandlung entzog. Inzwischen hatte derselbe Entschädigungsanspruch an die ihm Arbeit gebende Fabrik erhoben und wurde sechs Monate nachher zur erneuten Untersuchung von Gerichtswegen Herrn Prof. Walb zugeschickt. Es fand sich die Perforation noch unverändert vor, ebenso wie die übrigen oben geschilderten Zustände. Eine Eiterung war nicht mehr vorhanden, das Trommelfell ohne jede Röthe und Schwellung. Bei Beantwortung der von Gerichtswegen gestellten Fragen, ob die constatirten Veränderungen am Trommelfell durch die Verbrennung entstanden, war wesent-

lich zunächst der Befund der grösseren Kalktrübung, die schon bei der ersten Untersuchung gesehen worden war, von Bedeutung, da nicht angenommen werden konnte, dass dieselbe sich innerhalb so kurzer Zeit hätte bilden können und demgemäss als das Residuum einer vor viel längerer Zeit überstandenen Ohrenkrankheit aufgefasst werden musste. Ferner war die Persistenz der Perforation in gewissem Sinne entscheidend. Es lässt sich nicht leugnen, dass durch eine Verbrennung, wie sie stattgefunden hatte, entzündliche Vorgänge am Trommelfell ausgelöst werden können, die zur Verschwärung und Abscedirung sich steigern, so dass die Entstehung einer Perforation auf eine derartige Verletzung hin nicht auffallend erscheint. Es muss aber im Auge behalten werden, dass solche Defekte des Trommelfelles, die traumatischen Ursprungs sind, in der Regel wieder zuheilen, selbst wenn sie Anfangs eine grosse Ausdehnung erlangt und meist nur intercurrente neue Schädlichkeiten resp. gewisse Constitutionsanomalien diese Heilungen verhindern; was beides in unserem Falle nicht zutreffend war, da das Individuum sonst gesund und auch gleich nach der Verletzung in passende ärztliche Behandlung gestellt worden war, so dass, wenn die Perforation bei der Verbrennung entstanden, bei ihrer geringen Grösse ihre Ausheilung ausser Frage gewesen. Es war demgemäss wahrscheinlich, dass die Perforation von derselben Krankheit herrührte, welche auch die Kalktrübungen geschaffen. Die bei der ersten Untersuchung vorhanden gewesene Eiterung konnte recht wohl durch die Verbrennung hervorgerufen worden sein, ohne damit ausschliessen zu wollen, dass sie vielleicht auch schon vorher bestanden. Die constatirte Schwerhörigkeit des Patienten war mit dem Befunde in Einklang zu bringen und hätte daher bei Annahme, dass die vorgefundenen Veränderungen alle durch die Verletzung entstanden seien, keine Verschlimmerung zu erfahren brauchen. Wichtig war ferner gänzlicher Mangel

von Narben an der Ohrmuschel und im Gehörgange, so dass hier nur eine Verbrennung leichteren Grades musste stattgefunden haben. Die Einwirkung des Traumas war aber jedenfalls an der Körperoberfläche direkter und intensiver als in der Tiefe des Gehörganges und wäre es schon auffallend gewesen, dass bei so leichter Verbrennung der Ohrmuschel eine so relativ heftige des Trommelfelles sich eingestellt, so dass ein Defekt des Trommelfelles, wenn er überhaupt dabei entstanden, nur durch sekundäre entzündliche Erscheinung, nicht aber durch direkte zerstörende Verbrennung eingeleitet werden konnte, abgesehen davon, dass heisse Wasserdämpfe nicht im Stande sind, so heftige direkte Läsionen hervorzurufen.

Auf Grund dieser Verhältnisse wurde die dem Patienten bereits von der Unfallversicherung zuerkannte nicht unbedeutende Entschädigung vor Gericht für genügend anerkannt.

X. Fall.

Husar des hiesigen Regimentes erhielt im Streite von einem Kameraden einen Schlag auf das linke Ohr, welches eine Ruptur des Trommelfelles im hinteren Abschnitte, nahe dem Rande gelegen, herbeiführte. Derselbe wurde 14 Tage nach stattgehabter Verletzung der Ohrenpoliklinik zur Untersuchung zugeschickt. Es fand sich ausser der genannten Ruptur, die stets bei Continuitätstrennungen des Trommelfelles sich einstellende Rücklagerung der Membran, sowie Reste eines Blutcoagulums auf der Membran gelegen, ohne dass entzündliche Erscheinungen ausgesprochener Art zu sehen waren. Der Riss sonderte spärliche Mengen dünnflüssigen Exsudates ab. Letzteres verschwand sehr bald nach kurzer Anwendung von Borsäure. Die mehrwöchentliche Beobachtung ergab eine zwar sehr langsame aber sich deutlich vollziehende Verkleinerung des halbmondförmigen Defektes, die vom unteren Ende nach oben zu

statt hatte. Nachdem die Verheilung des Risses noch zwei Tage vorher hatte constatirt werden können, fand sich plötzlich ein neuer grösserer Defekt mehr nach dem Manubrium zu gelegen vor, in welchem der absteigende Ast des Ambosses frei zu Tage lag. Die Ränder waren hier und da mit kleinen punktförmigen Extravasaten besetzt und etwas unregelmässig zackig. Patient gab an, den Tag vorher Nasenbluten gehabt zu haben. Es entstand der Verdacht, dass derselbe, um dienstuntauglich zu werden, künstlich die Oeffnung im Trommelfell sich beigebracht habe, und wurde die Untersuchung gegen denselben eingeleitet. Es sprachen indess gegen diese Annahme verschiedene Gründe. Vor allen Dingen das höchst minimale Vorhandensein von Blutextravasaten, welche doch bei instrumenteller Verletzung des Trommelfelles in erheblicherer Weise hätten vorhanden sein müssen, als thatsächlich der Fall war. Ferner die absolut gleiche Lage der neuen Perforation an der Stelle der alten, wobei nur die grössere, räumlichere Ausdehnung und Erstreckung nach vorne eine Verschiedenheit ergab, da der Patient doch nur durch einen ausserordentlich günstigen und nicht anzunehmenden Zufall hätte dieselbe Stelle treffen können. Drittens werden bei dem gewundenen Verlauf des äusseren Gehörganges, der dem Laien doch meist unbekannt, bei solchen Versuchen sich das Trommelfell zu verletzen, gewöhnlich zugleich oder nur allein Theile des knöchernen Gehörganges verletzt und täuscht die hier vorhandene hochgradige Empfindlichkeit der Haut meist vor, dass man schon das Trommelfell erreicht hat. Es musste demgemäss angenommen werden, dass die neue Oeffnung auf andere Weise entstanden sei und gab hier das am Tage vorher stattgefundene Nasenbluten genügenden Anhaltspunkt. Eine frisch zu Stande gekommene Vernarbung des Trommelfelles kann relativ leicht durch Erhöhung des intertympanalen Luftdruckes wieder gesprengt werden und reicht hierzu die Kraft eines

heftigen Schnezens wohl aus. Zu einem solchen hatte aber das Nasenbluten wohl Veranlassung gegeben. Dass dabei das Trommelfell über die Grenze der früheren Ruptur hinaus gerissen war, ist sehr wohl erklärlich und nicht auffallend, indem in der Umgebung der Ruptur jedenfalls das Gewebe, wenigstens in gewisser Weise seine Spannkraft und normale Widerstandsfähigkeit eingebüsst hat. Bei grösseren Rissen des Trommelfelles pflegen aber stets dann die Ränder auseinander zu gehen und sich zu einer mehr oder weniger ovalen oder runden Oeffnung zu gestalten und sogar die Verschiebung der Grenzen des Loches nach vorne erklärt auch das Freiliegen des absteigenden Astes des Ambosses in gleicher Weise. Auf Grund dieser Argumentation wurde die Untersuchung gegen den Patienten eingestellt.

XI. Fall.

Knabe von 10 Jahren erhielt Anfang vorigen Jahres von einem sechszehnjährigen Knaben eine Ohrfeige auf die rechte Seite und wurde am Tage nachher in der Ohrenpoliklinik vorgestellt. Es fand sich eine klaffende Risswunde im hinteren Abschnitte, sowie ein unbedeutendes Blutcoagulum theils auf dem Trommelfell, theils auf dem Boden des Gehörganges gelegen. Die Funktionsprüfung ergab eine Herabsetzung der normalen Hörschärfe auf ein Drittel. Am dritten Tage nach der Verletzung traten unter heftigen Schmerzen, Fieberbewegungen, entzündliche Erscheinungen auf. Der Gehörgang schwoll an, die Drüsen vor dem tragus infiltrirten sich, wurden schmerzhaft und das Ohr begann zu eitern. Nachdem unter zweckmässiger Behandlung die äusseren Anschwellungen geschwunden waren und allmählich die tieferen Theile des Gehörganges wieder explorirbar wurden, konnte das Bestehen einer eiterigen Mittelohrentzündung constatirt werden. Das Trommelfell war mächtig geschwollen und geröthet, in der

Dermisschicht bestand ausgesprochene Desquamation, in der Ruptur zeigte sich lebhaft pulsirender Lichtkegel und entleerte sich durch dieselbe eine copiose Eiterung. Die Heilung des Processes nahm volle sechs Wochen in Anspruch; es gelang, die Mittelohrentzündung zum Austrag zu bringen, wobei die Perforation resp. die Ruptur zubeilte. Nachdem in Verlauf mehrerer Wochen nachher sich dann die Infiltration und Hyperämie des Trommelfelles ganz zurückgebildet, erschien die Membran etwas zurückgelagert, die membrana flaccida mit dem Hammerhals verklebt, das Hörvermögen wieder annähernd normal geworden. Die gerichtliche Entscheidung über den Fall führte zur Verurtheilung des Thäters resp. seiner Angehörigen zu einer bedeutenden Entschädigungssumme, welche sich indessen im wesentlichen nur durch die überstandene schmerzhaftes Krankheit motiviren liess, weniger durch die dauernde Schädigung des Sinnesorganes. Unzweifelhaft wäre aber letztere entstanden, wenn die consecutive Mittelohreiterung nicht im akuten Stadium geheilt worden wäre, sondern sich zu einer länger dauernden chronischen Eiterung gestaltet hätte, da dann wohl eine dauernde Perforation die Folge gewesen.

XII. Fall.

Knabe von 9 Jahren erhielt im vorigen Jahre (October 1883) in der Schule vom Lehrer eine Züchtigung durch wiederholte Schläge mit der Hand an den Kopf. Es entstand dabei eine Blutung vom äusseren Ohre, weshalb der Vater des Knaben eine ärztliche Untersuchung des Ohres vornehmen liess. Diese, welche am anderen Tage statt hatte, ergab nach später erstattetem gerichtlichen Gutachten desselben deutliche Schwellung und Roth- und Blauunterlaufensein des Ohres, sowie beträchtliche Herabsetzung des Hörvermögens, so dass das Ticken der Uhr nicht gehört wurde. Eine Untersuchung der tieferen Theile des Ohres und Trommel-

felles sei wegen bestandener Schwellung nicht möglich gewesen. Durch dreiwöchentliche Behandlung wurde eine Heilung der äusseren Wunden und Anschwellung erzielt, ohne dass das Hörvermögen vollkommen wieder hergestellt wurde, welches laut erstattetem Gutachten geschwächt geblieben sei. Es wurde in diesem Gutachten des Weiteren angenommen, dass die Verletzung nicht durch Schläge mit der flachen Hand, sondern mit der geballten Faust entstanden sei und auf Grund dieser Thatsachen die gerichtliche Verfolgung gegen den Lehrer eingeleitet. Im Verlaufe der Untersuchung stellte es sich heraus, dass der Knabe kurz vorher an einer Entzündung des Ohres gelitten, welches auch von dem Vater concedirt wurde, die bald als Geschwür, bald als Ausschlag bezeichnet wurde. Zur Feststellung des thatsächlichen und objektiven Befundes an dem verletzten Ohre wurde Herr Prof. Walb zum Gutachten aufgefordert und ergab die Untersuchung Folgendes:

Vor dem tragus befanden sich zwei grössere flache oberflächliche Narben mit vielfach zackigen Ausläufern in die Umgebung, welche sich durch leichtes Streichen rötheten und deutlich von der Umgebung abhoben. Eine ähnliche etwas blaulivid gefärbte Narbe lag am Rande der Ohrmuschel, oberhalb des Läppchens; innerhalb dieser zeigte sich eine weisse etwas erhabene narbige Leiste, die sich ziemlich scharf von dem übrigen absetzte. Die Ohrmuschel sonst vollkommen normal. Der Gehörgang war vollkommen durch eingedickte und schwarzbraun gefärbte Ceruminalmassen ausgefüllt, welche sich erst nach längerem Irrigiren von warmem Wasser lösen und herausbefördern liessen. Dieselben stellten einen beträchtlichen, hart gewordenen Knoten dar, welcher in seiner Mitte einen Fremdkörper fest eingeschlossen, der, wie die genauere Untersuchung ergab, ein Theil von einem Apfelkerngehäuse war.

Das nun sichtbare Trommelfell erschien, wie es bei dem festen Contact zwischen dem Gehörgang und den sich darin

befindenden fremden Massen stets der Fall zu sein pflegt, in der Epithelschicht oberflächlich erkrankt, indem sich mehrere Abschilferungen und leichte Erosionen konstatiren liessen; ausser diesem fand sich weder eine Ruptur des Trommelfelles vor noch irgendwie Anzeichen, dass eine solche jemals bestanden. Die Prüfung des Hörvermögens ergab, dass der Knabe Flüstersprache auf die Länge des Zimmers (23') richtig vernahm. Die ganze Beschaffenheit des harten Ceruminalpfropfes führte mit Nothwendigkeit zu der Annahme, dass derselbe wenigstens theilweise schon zur Zeit der Verletzung, also auch der nachfolgenden ärztlichen Untersuchung vorhanden gewesen und er erklärte die nach der Heilung zurückgebliebene Schwächung des Hörvermögens. Zur Deutung der am äusseren Ohr und in seiner Nachbarschaft gefundenen Narben musste in dem Gutachten Bezug genommen werden auf die der Verletzung kurz vorhergegangene entzündliche Erkrankung, indem die Narben genau denjenigen entsprachen, welche ein verschwärendes Ekcem des äusseren Ohres zurückzulassen pflegt, welches gerade vor dem tragus in Form von unter Umständen ziemlich grossen Borken, unter denen die Verschwärung der Haut fort dauert, längere Zeit zu bestehen pflegt und in den Buchten und Falten der Ohrmuschel Rhagaten erzeugt, die nur sehr langsam heilen und der oberflächlichen Untersuchung leicht entgehen. Da die Heilung dieser Krankheit, erst sehr kurze Zeit (nach Angabe des Vaters acht Tage) vor der Verletzung eingetreten, war hier das Eintreten der vom ersten Arzt constatirten zu deutenden entzündlichen Anschwellungen und Unterlaufungen des Ohres leicht erklärlich, ohne dass dabei mit Nothwendigkeit das Einwirken einer besonders heftigen Gewalt (Schläge mit der Faust) postulirt zu werden brauchte. Es ist selbstverständlich, dass nach Ablauf einer solchen Entzündung die Gewebe noch längere Zeit leicht verletzlich bleiben und frisch gebildete Narben durch einen Schlag mit der flachen Hand leicht platzen

können; abgesehen davon, dass nicht constatirt worden war, ob nicht noch nässende oder leicht blutende Schrunden in den Vertiefungen der Ohrmuschel vorhanden gewesen. In Folge dieser Ausführungen wurde die Untersuchung gegen den betreffenden Lehrer eingestellt.

Zum Schlusse sei es mir noch gestattet, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Prof. Dr. Walb für die freundliche Unterstützung, welche er mir bei Anfertigung vorstehender Arbeit zu Theil werden liess, meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

V i t a.

Geboren wurde ich, Jean von Trostorff, Sohn des Kaufmanns Joh. v. Trostorff und der Agnes Piel, kath. Confession, am 12. April 1857 zu Crefeld. Das Zeugniß der Reife erhielt ich am 11. Juli 1879 am Gymnasium zu Arnsberg. Die ersten vier Studiensemester verbrachte ich in Bonn, woselbst ich am 29. Juli 1881 das tentamen physicum bestand. October 1881 bezog ich die Universität Marburg, um gleichzeitig meiner halbjährigen Dienstpflicht zu genügen. Ostern 1882 kehrte ich zur Fortsetzung meiner Studien nach Bonn zurück und besuchte hier die verschiedenen Kliniken als Auskultant und Praktikant. Am 2. Aug. dieses Jahres bestand ich das Examen rigorosum.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Docenten:

Binz, Burger, Clausius, Doutrelepont, Finkler, Horstmann, Kekulé, Kocks, Koester, v. Leydig, Mannkopf, v. Mosengeil, Nasse, Nussbaum, Oberner, Pflüger, Prior, Ribbert, Rühle, Rumpf, Saemisch, Schaaffhausen, Schotelius, Strasburger, Trendelenburg, Ungar, von la Valette St. George, Veit, Walb, Zuntz.

Allen diesen hochverehrten Herren meinen wärmsten Dank.

Thesen.

- 1) Können in die Luftröhre gerathene Fremdkörper nicht durch Husten entfernt werden, so ist die Tracheotomie zu machen.
- 2) Die Netzhautablösung ist exspektativ zu behandeln.
- 3) Die Operation der Hasenscharte soll möglichst in den ersten Lebenstagen ausgeführt werden.
- 4) Lupus ist als Tuberkulose der Haut zu betrachten.
- 5) Die Dammrissoperation ist gleich nach beendigter Geburt vorzunehmen.

11219

Opponenten:

Dr. med. Fr. Strauscheid.
Dr. med. Jos. Hardenbicker.
Drd. med. Jac. Kessler.

