

Praxis

№

II.

Ueber die vom Gehörorgane  
ausgelösten allgemeinen und  
lokalen Reflexerscheinungen

von

Dr. A. Eitelberg  
in Wien.

### Ueber die vom Gehörorgane ausgelösten allgemeinen und lokalen Reflexerscheinungen.

Kaleidoskopisch wechseln die Bilder, welche auf reflektorischem Wege vom und im Ohre hervorgerufen werden können, und so mannigfaltig sind sie in der Form, daß eine erschöpfende Schilderung derselben fast unmöglich erscheint. Mitunter treten sie mit solcher Prägnanz auf, daß ihr Ursprung lange verhüllt bleibt und nur durch die besondere Aufmerksamkeit eines Sachkundigen oder — durch einen glücklichen Zufall entdeckt wird. Die otiatrische Litteratur bietet uns eine Fülle von Beispielen, welche vollkommen geeignet sind, das eben Gesagte zu erhärten. Vor Jahren wurde im Wiedener Krankenhause ein Mann mit Bewußtlosigkeit und zeitweiligen Konvulsionen aufgenommen, und trotz einer zweitägigen Beobachtung ließen sich keine Anhaltspunkte für eine sichere Diagnose gewinnen. Am 3. Tage aber fand RISCRAWY<sup>1</sup> bei der Untersuchung einen Cerumenpfropf, nach dessen Entfernung sofort Bewußtlosigkeit und Konvulsionen schwanden. Einen derartigen Fall finden wir auch unter den Beobachtungen HAUG's<sup>1a</sup>: ein sonst kräftiger, gesunder Arbeiter war wegen epileptischer Anfälle als dauernd arbeitsunfähig von den Aerzten erklärt worden: die später vorgenommene Untersuchung des Gehörorganes ergab eine Obturation der Gehörgänge durch Cerumen, nach dessen Entfernung die Epilepsie dauernd geheilt und der Patient wieder zu jeder Arbeit vollständig fähig war.

Daß eine Anhäufung größerer Mengen von Ohrenschmalz die verschiedensten Symptome auszulösen vermag, ist eine allgemein bekannte Thatsache.

Neben der Schwerhörigkeit, dem Ohrensausen und Schwindel können auch Eingenommenheit des Kopfes und behinderte Denkarbeit diese an und für sich geringfügige Ohraffektion in unangenehmster Weise komplizieren. URBANTSCHITSCH<sup>2</sup> erzählt von einem Lehrer, der an beiderseitigen Cerumenpfropfen litt, daß dieser oft den Vortrag

wegen Gedankenverwirrung nicht zu Ende bringen konnte, nach Entfernung der Pfröpfe jedoch die ursprüngliche Geistesfrische zurück-erlangte. Vor einigen Jahren habe ich einen circa 30-jährigen Mann durch die Amovierung eines linksseitigen Cerumenpfropfes, in den zwei Wattebüschchen eingebettet waren, prompt von einer „Neurasthenie“ geheilt, gegen die er anderwärts längere Zeit — selbstredend erfolglos — behandelt worden war. Die bis in die linke Schulter ausstrahlenden Schmerzen, der Schwindel, die Sehschwäche und die melancholische Stimmung verloren sich sofort. Er fühlte sich — um seine eigenen Worte zu gebrauchen — wie neugeboren.

Auch nach dem Herausspritzen zumal von alten und verhärteten Ohrschmalzanhäufungen begegnet man bisweilen stürmischen Erscheinungen: der Ohnmachtsanwandlung oder der kompletten Ohnmacht, welche auf reflektorischer Basis beruhen.

Die Reflexwirkungen erstrecken sich ausnahmsweise auch auf Gebiete, wo man sie gar nicht vermuten würde und man daher nach anderen, näher liegenden Ursachen zu forschen geneigt wäre. So bestand in einem Falle CZAIG's<sup>3</sup> eine Facialparalyse als Konsequenz eines Cerumenpfropfes, nach dessen Entfernung auch die erstere spontan zurückging.

In ähnlicher Weise wie beim einfachen Cerumenpfropf äußern sich die Reflexerscheinungen bei dem Vorhandensein eines eigentlichen Fremdkörpers im Ohre. In dem Falle FRÄNKEL's<sup>4</sup> dauerte eine Cephalalgie Jahre lang an, bis als deren Ursache ein Fremdkörper im äußeren Gehörgange entdeckt wurde.

Bevor ich indessen die von den einzelnen Abschnitten des Hörorganes ausgelösten Reflexerscheinungen noch des näheren erörtere, will ich einen Augenblick bei der Wechselbeziehung zwischen den Sinnesorganen verweilen. Als NUSSBAUMER<sup>5</sup> im Jahre 1873 und BLEULER und LEHMANN<sup>6</sup> im Jahre 1881 ihre Wahrnehmungen mitteilten, daß durch die Erregung verschiedener Sinnesempfindungen, insbesondere des Gehörsinnes, auch subjektive Gesichtsempfindungen hervorgerufen werden können, wurde dieser Gegenstand von seiten vieler Autoren einem eingehenden Studium unterzogen, aber eine Aufklärung hatte dieser jedenfalls merkwürdige Prozeß nicht gefunden. Nun lehren die Untersuchungen von URBANTSCHITSCH<sup>7</sup>, daß wir es hier einfach mit einem physiologischen Phänomen zu thun haben. In die Augen springend ist allerdings in erster Linie die zwischen dem Gehörs- und Gesichtsinne bestehende Wechselbeziehung, und es zählt gewiß nicht zu den großen Seltenheiten, daß an chronischem Mittelohrkatarrh laborierende Individuen, sobald an ihnen der Katheterismus

oder die Bougierung der Ohrtrompeten mit Erfolg ausgeführt worden ist, von freien Stücken melden, daß sie jetzt auch heller sehen.

Diese Thatsache gilt jedoch auch für die anderen Sinne, für den Geschmackssinn ebenso gut wie für den Tastsinn, indem durch eine stärkere Erregung eines jeden von ihnen auch die übrigen in einen Zustand stärkerer Erregung versetzt werden, was URBANTSCHITSCH auf experimentellem Wege dargethan hat. Dadurch wird das Verdienst der oben citierten Forscher in keiner Weise geschmälert, denn es gipfelt hauptsächlich darin, daß nach ihren Beobachtungen bei manchen Individuen bestimmte Töne die lebhaftere Vorstellung bestimmter Farben wachrufen.

Daß schrille Töne und Geräusche, zumal wenn sie unser Ohr unvorbereitet treffen, nicht nur in diesem, sondern auch in den Zähnen eine höchst lästige Empfindung erzeugen können, hat wohl jedermann schon an sich selbst erfahren. Man braucht ja nur die Erinnerung an das peinliche Gefühl, welches durch das Kratzen eines Tellers oder Glases mit dem Messer oder der Gabel verursacht wird, aufleben zu lassen, um das sofort zu bestätigen. Interessant ist in der Beziehung eine von URBANTSCHITSCH<sup>8</sup> mitgeteilte Beobachtung, wonach bei einem Kollegen sehr hohe oder sehr tiefe Töne schwingender Saiten (nicht aber auch schwingender Luftsäulen) jedesmal eine Schmerzempfindung in bestimmten Zähnen bewirkten, und zwar die ersteren vorzüglich in den Eckzähnen des Oberkiefers, die letzteren in einzelnen Zähnen des Unterkiefers. Eine ähnliche Wirkung äußern hohe und tiefe Geräusche. In einer anderen von demselben Autor (l. c.) stammenden Beobachtung erregte das Klavierspiel in einem resonierenden Raume eine beiderseitige Otalgie, welche durch jede stärkere Schalleinwirkung, z. B. den Straßenlärm, noch bedeutend gesteigert wurde. Eine mehrwöchentliche Behandlung mittelst des Induktionsstromes führte eine vollständige Heilung herbei.

Als Gegenstück hierzu präsentiert sich ein Fall von KRAMER<sup>9</sup>, in welchem umgekehrt eine bestehende Otalgie durch eine intensive Schalleinwirkung zum Schweigen gebracht worden ist.

Wenn auch die Fälle, in denen die Quelle der bis zu den Zähnen ausstrahlenden Schmerzen in einer Erkrankung der Paukenhöhle entspringt, just nicht selten sind, so sind doch jene Fälle unvergleichlich zahlreicher, in welchen die Otalgie von einer Caries der Zähne her-zuleiten ist. Dabei brauchen diese selbst gar nicht zu schmerzen, und können sie bei scheinbar gesundem Aussehen feine Lücken bergen, welche nur für den geschickten Zahnarzt auffindbar sind. Man muß sich das stets vor Augen halten, um nicht durch eine fruchtlose Geschäftigkeit die ohrenärztliche Reputation empfindlich zu kompromittieren. Ueberdies kann eine sogar äußerst heftige Otalgie aus einem Pharyngeal-

abscesse resultieren, wie ich es zweimal bei nach jeder Richtung normalen Trommelfellen in prägnanter Weise zu konstatieren vermochte. Auch sei an dieser Stelle noch daran erinnert, daß kleine Geschwürchen oder Exkoriationen an einem verborgenen Orte des Rachenraumes als die alleinige Ursache intensiv schmerzhafter Empfindungen im Ohre eruiert werden können. Wir kommen später auf den Schmerz als reflektorisches Symptom, insofern er an vom Sitze der Erkrankung mehr minder entfernten Partien des Körpers sich geltend macht, wieder zu sprechen.

Vorderhand möchten wir jedoch einer anderen Reflexerscheinung einige Worte widmen, wir meinen nämlich den Husten. Den Anfänger in der Ohrenheilkunde dürfte es nicht wenig frappieren, wenn er bisweilen das Einführen des Ohrtrichters in den Gehörgang von einem Hustenparoxysmus gefolgt sieht. Und um so leichter wird ein solcher ausgelöst, wenn das Ohrspekulum zuvor nicht etwas erwärmt worden ist, wenigstens trifft das für die metallenen Trichter zu, weniger für die aus Hartgummi oder Celluloid gearbeiteten. Ein leises Andrücken des Instrumentes an die hintere untere Gehörgangswand, woselbst ein Ast des N. vagus verläuft, giebt sich mitunter schon als genügender Impuls zu der gedachten Reflexerscheinung kund. In jüngster Zeit hat GUDER<sup>10</sup> diese Frage gründlich studiert und in circa 20 Proz. der untersuchten Fälle das in Rede stehende Phänomen angetroffen. Weder ein Katarrh oder eine Entzündung der Respirationswege, noch irgend eine nervöse Affektion müssen hierbei als prädisponierendes Moment vorhanden sein. Nach diesem Autor sind an dem „Ohrhusten“ etwas mehr Männer als Frauen beteiligt.

Auch an einem und demselben Individuum können beide Ohren ein differentes Verhalten darbieten. Bei einem meiner Patienten, welcher wegen eitriger Mittelohrentzündung zeitweilig mich aufsucht, erfolgt auf die Berührung des rechten äußeren Gehörganges mit dem Ohrtrichter oder einem Wattetampon regelmäßig ein heftiger Hustenanfall, während der linke Gehörgang darauf gar nicht reagiert.

Ausnahmsweise reicht schon die Einwirkung der Luft auf den äußeren Gehörgang zur Auslösung von Husten hin. Wie URBAN-TSCHITSCH<sup>11</sup> ferner berichtet, vermag ein auf den Gehörgang geübter Reiz — etwa die Tamponierung desselben — in seltenen Fällen auch die Geschmacksempfindung zu beeinflussen. Ein anderes Mal hatte die Verstopfung des rechten Gehörganges immer wieder die Empfindung von belästigender Trockenheit im Rachen zur Folge.

Hustenanfälle können aber nicht minder durch das Verweilen von Fremdkörpern im Gehörgange veranlaßt werden. ARNOLD<sup>12</sup> entdeckte als Ursache eines lange andauernden Hustens mit öfterem Erbrechen bei einem Mädchen das Vorhandensein von je einer Bohne in jedem Meatus

aud. ext. Die Entfernung der Fremdkörper brachte völlige Genesung. In einem Falle von TOYNBEE<sup>12</sup> sistierte ein hartnäckiger Husten nach Extraktion eines sequestrierten Knochenstückes. Einen ähnlichen Fall hat auch POLITZER<sup>13</sup> gesehen.

Von einigen durch Fremdkörper ausgelösten Reflexerscheinungen war bereits früher die Rede. Hier möchte ich aber noch die allbekannte Beobachtung von FABRICIUS HILDANUS<sup>14</sup> nachtragen, wonach die Extraktion einer Glasperle aus dem Gehörgange eines Mädchens, wo sie 4—5 Jahre gelegen hatte, dieses von epileptischen Anfällen und einer Lähmung des linken Armes befreite. MACLAGAN und KÜPPER<sup>15</sup> berichten gleichfalls über Heilungen von Epilepsie und Taubheit nach Entfernung eines Fremdkörpers aus dem Ohre.

Noch ein paar andersgeartete Reflexphänomene, durch Fremdkörper hervorgerufen, seien hier erwähnt. POWER<sup>16</sup> brachte eine 2-jährige Salivation durch das Herausholen eines Tampons aus dem Gehörgange zum bleibenden Stillstande. BROWN<sup>17</sup> entfernte aus dem Gehörgange eines Knaben 28 Steinchen und bemerkte an demselben nachher eine auffallende Steigerung der geistigen Fähigkeiten.

Schon diese wenigen Beispiele predigen mit beredter Zunge, daß die Untersuchung des Ohres auch dort nicht vernachlässigt werden sollte, wo das Krankheitsbild von vornherein gerade nicht auf einen otitischen Ursprung hindeutet.

Den ausgiebigsten, in der Form mannigfaltigsten Reflexwirkungen begegnen wir indes bei den Affektionen des Mittelohres, und ihnen wollen wir uns nunmehr zuwenden. Da wäre zunächst des Schwindels zu gedenken, der beim chronischen Mittelohrkatarrh so häufig angetroffen wird und diesen zu einem der lästigsten Uebel stempelt. Gesellen sich zum Schwindel (Schwerhörigkeit ist ja in den angezogenen Fällen stets vorhanden) noch Ohrensausen und Uebelkeiten oder Erbrechen, so spricht man dann vom MÉNIÈRE'schen Symptomenkomplex. Diese unheimliche Trias kompliziert gar oft den chronischen Mittelohrkatarrh und bildet keineswegs ein ausschließliches Attribut der Labyrinthkrankungen, von denen wir überhaupt absehen müssen, da uns der Schwindel und das Erbrechen für jetzt nur insoweit interessieren, als sie unter dem Gesichtspunkte von Reflexsymptomen sich darstellen.

Was also den Schwindel anbelangt, so ist schon oben kurz berührt worden, daß er beim Ausspritzen des Ohres nicht selten einzutreten pflegt. Das ist aber besonders der Fall, wenn eine zu kühle Lösung als Spritzflüssigkeit verwendet wird. Der Schwindel ist da durchaus nicht jedesmal als Ausdruck des hierdurch erzeugten stärkeren Labyrinthdruckes — bei forciertem Gebrauche der Spritze mag man ja diese Deutung gelten lassen — sondern mit mehr Recht als reflektorischer

zu verstehen. Das beweist der Umstand zur Genüge, daß er bei Benutzung einer entsprechend warmen Lösung im Wiederholungsfalle ausbleibt. Man kann beim Auspritzen des Ohres noch ernstere Dinge erleben. Eine Frau, welche an eklamptischen Anfällen litt, besuchte mich eines Tages wegen einer eitrigen Mittelohrentzündung mit Polypenwucherung in der Sprechstunde. Da mir ihr Zustand wohl bekannt war, nahm ich die Ausspritzung des Ohres selbstredend unter strenger Beobachtung aller gebotenen Kautelen vor. Dessenungeachtet traten die Krämpfe sofort ein und hielten stundenlang an. Einige Tage später riskierte ich noch einen Versuch, während die Frau zu Bette lag, jedoch mit dem gleichen Mißerfolge<sup>18</sup>. Auf diese therapeutische Maßnahme mußte somit verzichtet werden; ich beschränkte mich auf Einträufelungen von Boralkohol, die gut vertragen wurden und endlich auch zum Ziele führten.

URBANTSCHITSCH<sup>19</sup> hat übrigens mehrere Fälle von eitriger Mittelohrentzündung beobachtet, in welchen seltsamerweise ein Schwindelanfall um so sicherer ausgelöst wurde, eine je wärmere Flüssigkeit beim Ausspritzen in Verwendung gezogen worden war.

Der Schwindel kann jedoch, wenngleich seltener, auch vom Gehörgange aus hervorgerufen werden. Einen einschlägigen Fall teilt PORTEN<sup>20</sup> mit. Sehr instruktiv ist diesbezüglich ein Fall von URBANTSCHITSCH<sup>19</sup>, in welchem schon eine schwache Ausspritzung des Ohres Schwindel und Erbrechen bewirkte, die aber vermieden werden konnten, sobald der knorpelige Gehörgang durch das Einlegen eines Ohrtrichters geschützt worden war, und mochte dann die Ausspritzung sogar eine starke gewesen sein.

Schwindelanfälle mit Sturzbewegung zumeist gegen die behandelte Seite wurden von HESSLER<sup>21</sup> und URBANTSCHITSCH<sup>19</sup> beobachtet. Der letztere eruierte als Ausgangspunkt der Reflexerscheinung in dem einen Falle eine Stelle an der mittleren Nasenmuschel; in dem anderen Falle hatte die Berührung des Promontoriums den gleichen Effekt. BOTEY<sup>22</sup> publizierte einen Fall von Schwindel gegen die affizierte Seite bei einem Cerumenpfropf im Gehörgange, HILLAIRET<sup>23</sup> einen solchen von Schwindel, Kopfschmerz, Erektion und Gedächtnisschwäche bei einem Polypen im Ohre, welche Symptome sämtlich sich verloren, nachdem das Gewächs abgetragen worden war.

Die Besprechung des Reflexschwindels bliebe eine lückenhafte, wenn nicht auch jener Momente gedacht würde, die bisher zwar noch nicht berührt wurden, die ihn aber in vielen Fällen gleichfalls auszulösen pflegen, ich meine den durch Gehörseindrücke reflektorisch zu Tage tretenden Schwindel. Die Litteratur bewahrt von LINCKE<sup>24</sup>, SCHMIDKAM<sup>25</sup> und LUSSANA<sup>26</sup> hierfür erbrachte Belege. ROOSA und ELY<sup>27</sup> sahen Schwindel beim Singen hoher Töne, JACOBSON<sup>28</sup>

bloß bei c<sup>4</sup>, und BECHTEREW<sup>29</sup> beobachtete ihn beim Schlittengeschelle und Wagenrollen. Eine Patientin von URBANTSCHITSCH<sup>30</sup> wurde häufig bei plötzlich auftretendem Geräusche von einer Sturzbewegung gegen die Schallquelle überrascht.

In Parenthese möchte ich hier zwei Fälle einschalten, in denen eine Reflexwirkung ganz eigener Art sich kundgab. Ein schwerhöriger Advokat ließ sich, so oft er bei Gerichte zu intervenieren hatte, zuvor von mir katheterisieren, nicht etwa, um sich gegen ein ihn belästigendes Ohrensausen Erleichterung zu verschaffen, sondern, im Gegenteil, um dieses hervorzurufen. Er hatte nämlich durch Selbstbeobachtung herausgebracht, daß er beim Vorhandensein subjektiver Gehörsempfindungen viel besser höre, als wenn sie schwiegen, und der Katheterismus der Ohrtrumpete war imstande, das Ohrensausen bei ihm zu erwecken<sup>31</sup>.

Mag sein, daß dieser Fall auch eine andere Auslegung erlauben würde. Dagegen ist es zweifellos, daß in dem zweiten Falle eine, wenngleich schwer zu deutende Reflexerscheinung vorlag. Eine wegen eines chronischen Mittelohrkatarrrhs von mir behandelte Patientin vernahm beim jedesmaligen Eindringen des Luftstromes in die linke Paukenhöhle einen Glockenton im gleichseitigen Ohre. Das hatte sich immer wieder gezeigt, so oft die Patientin sich dem Katheterismus unterzog. Am rechten Ohre fehlte dieses Phänomen konstant.

Ueber das Erbrechen als Reflexsymptom sei bloß notiert, daß man ihm bisweilen bei der akuten Mittelohrentzündung, häufiger wenn diese kleine Kinder betrifft, begegnen kann, und daß man in solchen Fällen leicht eine Meningitis supponiert, bis eine genaue Untersuchung oder ein spontaner Eitererguß aus dem Ohre den Irrtum aufdeckt. Doch wird man sich vor einer Verwechslung mit jenem Erbrechen zu hüten haben, das auf Rechnung eines akuten Magenkatarrhs, der zufällig eine eitrig Mittelohrentzündung begleitet, zu setzen ist<sup>32</sup>. Desgleichen wird das Erbrechen reflektorisch ausgelöst bei der Meningitis cerebrospinalis oder — wie sie VOLTOLINI<sup>33</sup> nennt — der primären Labyrinthitis.

Geradezu die schönsten Reflexphänomene beobachtet man gelegentlich bei exsudativen Prozessen der Paukenhöhle. Vor mehreren Jahren<sup>34</sup> habe ich einen Fall mitgeteilt, in welchem es infolge einer reichlichen Sekretansammlung in der Trommelhöhle bei sackförmig vorgewölbtem imperforierten Trommelfelle zu einem pseudoapoplektischen Anfalle kam. Pat. hatte die vorgeschlagene Paracentese wegen mangelnder Schmerzen verweigert, begann aber am Abende desselben Tages, an dem er sich mir vorgestellt hatte, plötzlich irre zu reden, legte sich nieder und wurde bewußtlos. Der jetzt vor-

genommene Trommelfellschnitt und die nachgeschickte Luftentreibung per Katheter brachten den jungen Mann sofort zu sich. Diese rasch gelungene Kur war allerdings dem glücklichen Zufalle zu danken, daß ich den Patienten wenige Stunden früher gesehen und sich mir der zwischen der Bewußtlosigkeit und der Erkrankung der Paukenhöhle obwaltende Kausalnexus sozusagen von selbst aufgedrängt hatte.

Ein Unikum in seiner Art ist jedoch der nun zu skizzierende Fall<sup>35</sup>. Eine Frau, welche an einer akuten Mittelohrentzündung litt, die eine Paracentese indizierte, wird von mir operiert. Sie ist bei klarem Bewußtsein, giebt vernünftige Antworten und schluckt bei Applikation des POLITZER'schen Verfahrens auf Kommando das Wasser. Als ich aber am nächsten Tage sie wieder besuchte, war die Erinnerung an das Vorgegangene bei ihr vollständig ausgelöscht. Eine Beobachtung von Amnesie nach Paracentese des Trommelfelles liegt meines Wissens sonst nicht vor.

In einem dritten Falle<sup>36</sup> endlich trat unmittelbar nach Ausführung des Trommelfellschnittes ein mehrere Sekunden andauernder und die Umgebung des Patienten höchst beunruhigender Schlingkrampf auf.

Man macht ja in der medizinischen Praxis des öfteren die Erfahrung, daß ein neu auftauchender Schmerz einen älteren übertäubt. Darauf mag die schmerzstillende Wirkung blasenziehender Mittel und der Points du feu wenigstens zum großen Teil beruhen. Es ist ein psychologischer Vorgang, ins rein Körperliche übersetzt: ein tief in der Seele nagendes Uebel läßt kleinere vergessen. URBANTSCHITSCH<sup>37</sup> behandelte eine luetische Patientin wegen Schwerhörigkeit und subjektiver Gehörsempfindungen. Dieselbe litt aber auch zeitweise an heftiger Neuralgie des 3. Trigenimusastes. Und da geschah es nun, daß in der Akme des Anfalles Schwerhörigkeit und Ohrensausen sich besserten, mit dem Aufhören des Schmerzes jedoch bis zur ursprünglichen Höhe wieder anstiegen. In einem zweiten Falle desselben Beobachters brachte ein unter heftiger Supraorbitalneuralgie auftretender Zoster eine bleibende Besserung der bis dahin jeder Behandlung trotzens subjektiven Gehörsempfindungen.

Die oben citierte Regel, daß der intensivere Schmerz den schwächeren quasi absorbiert, erleidet in vielen Fällen eine Ausnahme, und seine reflektorische Fernwirkung äußert sich bloß darin, daß er in die entlegensten Bezirke ausstrahlt. Diese Eigentümlichkeit wohnt in hohem Maße der Influenza-Otitis inne. Nebst deren sonstigen charakteristischen Merkmalen, auf die hier nicht eingegangen werden kann, sind es die besonders heftigen Schmerzen, welche sie auszeichnen, und die, allerdings in einer Minderzahl der Fälle, in Anbetracht ihrer Größe und Ausbreitung zu der relativ geringen Affektion des Mittel-

ohres in keinem entsprechenden Verhältnisse stehen. Es ist mir dies bereits während der starken Influenza-Epidemie im Jahre 1889/90 aufgefallen. In einer darauf bezüglichen Publikation<sup>38</sup> habe ich einen Fall angeführt, der, eine beiderseitige akute Tympanitis betreffend, welche nach einer viertägigen Behandlung geheilt worden war, bis in die Arme sich fortpflanzende Schmerzen darbot. Ein viel instruktiveres Krankheitsbild hat mir die heurige Influenza-Epidemie beschieden. Ein 55-jähriger Mann, den ich vor 3 Jahren an einem chronischen Mittelohrkatarrh behandelt habe, wird, auf einer Geschäftsreise begriffen, von der Influenza heimgesucht, welche unter anderen Symptomen auch die einer Bronchitis und eines subakuten „Schnupfens“ darbot. Heimgekehrt, bekommt er am 4. Tage der Erkrankung plötzlich des Nachts rasende Schmerzen im rechten, seit jeher stärker affizierten Ohre. Bei der am nächsten Morgen vorgenommenen Untersuchung ließ sich neben den Erscheinungen des alten Mittelohrkatarrhs, der mittlerweile die seinerzeit erzielte Gehörsverbesserung (von Flüstersprache direkt am Ohre bis auf 1 m Distanz) eingebüßt hatte, bloß eine unbedeutende Injektion der Gefäße längs des Hammers konstatieren. Am nächsten Tage wurden noch leise Mahnungen von Schmerz verspürt, vom 3. Tage ab war Patient schmerzfrei.

Der Friede dauerte jedoch nur kurze Zeit. Schon nach 3 Tagen recidivierten die Schmerzen in womöglich noch verstärktem Maße und gestatteten nur geringe Ruhepausen. Die minimalste Anstrengung, eine gleichgiltige Unterredung mit den Personen der Umgebung oder dieser untereinander vermochten die Otalgie bis zur Unerträglichkeit zu steigern. Die Schmerzen sind blitzartig, zucken durch das Ohr, den Kopf und die Rachengegend, welche das Ost. pharyng. der Ohrtrompete einschließt. Dieses letztere ist auch die Ursprungsstätte der neuralgischen Attaque. Eines Morgens zuckte solch ein Blitz, vom Ost. pharyng. tubae Eust. ausgehend, durch das Ohr, die rechte Kopfhälfte, den rechten Vorder- und Oberarm bis in die Fingerspitzen und hinterließ in der rechten Hand ein Kribbeln, das 1½ Stunden währte. Während des Anfalles waren der rechte Warzenfortsatz und die ihm korrespondierende Kopfhälfte gegen den schwächsten Druck äußerst empfindlich, und die Haare sträubten sich empor. In den schmerzfreien Pausen aber bestand gar keine Druckempfindlichkeit. Durch lauwarmer Gurgelungen des Rachens mit dem Aufguß eines indifferenten Thees und Massage der Ohrtrompetengegend ward man schließlich Herr der Situation.

Haben wir im Voranstehenden, von einigen Punkten abgesehen, die vom Ohre ausgehenden Reflexe betrachtet, so wollen wir in dem Folgenden einen Moment bei jenen Erscheinungen verweilen, die, um-

gekehrt anderwärts wurzelnd, auf das Ohr zurückwirken. Wir haben schon früher den Gegenstand gestreift, indem wir die cariöse Erkrankung der Zähne als ein häufiges ätiologisches Moment für das Entstehen der Otalgie in Anspruch nahmen. Die Litteratur ist nicht reich an Fällen, in denen der Kausalnexus zwischen einer Ohraffektion und einem erkrankten Zahne wissenschaftlich fundiert erscheint; es sind aber dennoch in ihr einige Beobachtungen niedergelegt, die, gerade weil sie zu den Seltenheiten gerechnet werden müssen, unsere ungeteilte Aufmerksamkeit verdienen.

LUCAE<sup>39</sup> und HUMM<sup>40</sup> beschrieben Fälle, in welchen unstreitig für die Mittelohraffektion eine Zahnerkrankung verantwortlich gemacht werden mußte. Der erstere Autor vermittelt uns die Kenntnis einer Beobachtung, wo eine Dentalgie zur Quelle einer hochgradigen Schwerhörigkeit wurde, der letztere eine solche, wo der Zahnextraktion eine Taubheit gefolgt war. Umgekehrt heilte VAUTILL<sup>41</sup> eine Trigeminusneuralgie mit Taubheit durch Extraktion der oberen letzten Molares, ebenso HESSE<sup>42</sup> mehrere Fälle von Schwerhörigkeit durch Extraktion der letzten Molares.

Einen einschlägigen Fall habe ich<sup>43</sup> vor mehreren Jahren publiziert. Ein junger Mann, dessen chronischer Mittelohrkatarrh durch mich erheblich gebessert worden, wurde wenige Stunden, nachdem ihm ein Zahnarzt wegen heftiger Dentalgie einen mit Schwefeläther getränkten Wattetampon in den hohlen Zahn gesteckt hatte, hochgradig schwerhörig. Die Perception für Flüstersprache war in dem gleichnamigen (linken) Ohre von 5 m auf „nahe am Ohre“ gesunken. Auch die Tastempfindung war auf der linken Seite bedeutend herabgesetzt. Der eingeführte Ohrtrichter, der Finger und das Otoskop wurden links viel schwächer gefühlt, als am rechten Ohre. Dies hatte der Patient selbst wahrgenommen und von freien Stücken sich hierüber geäußert. Die Untersuchung mittelst Stimmgabeln wies auf eine Acusticus-Affektion hin. Das rechte Ohr war in keiner Weise in Mitleidenschaft gezogen. Mit der Entfernung des Tampons aus dem kranken Zahne (im kranken Unterkiefer) verschwand auch die unliebsame Konsequenz.

Indessen nicht bloß rein nervöse Reflexerscheinungen, auch materielle Veränderungen in der Paukenhöhle wurden von einigen Forschern nach Zahnerkrankungen beobachtet. So sah WALB<sup>44</sup> einer Zahn-

1) In der IV. Versammlung der deutschen Otolog. Gesellschaft zu Jena 1895 hat in der jüngsten Zeit HAUG von einem genau beobachteten Falle Mitteilung gemacht, in dem in Folge einer Pulpitis eines oberen Molar ein hämorrhagisches Exsudat in der Trommelhöhle und gleichzeitig eine Blutblase im äußeren Gehörgang konstruiert werden konnten. Der Zusammenhang zwischen Zahn und Ohr war hier unlegbar vorhanden.

affektion sich direkt einen akuten Mittelohrkatarrh mit seröser Exsudation anschließen. BURNETT<sup>45</sup> geht sogar noch weiter, indem er für das häufige Auftreten der eitrigen Mittelohrentzündung im zartesten Kindesalter die Dentition zum großen Teile verantwortlich macht. Er führt zur Bekräftigung seiner Ansicht eine Beobachtung ins Treffen, welche der Anschauung über eine bestehende Wechselbeziehung zwischen Zahn- und Ohraffektionen in der That eine sichere Stütze verleiht. In dem betreffenden Falle hatte sich die eitrige Mittelohrentzündung mit granulierenden Perforationsrändern erst nach der Extraktion der cariösen Mahlzähne zurückgebildet.

Immerhin erhellt aus dem Angeführten, daß ein Zusammenhang zwischen Zahn- und Ohraffektionen unlegbar besteht. Das hindert uns aber nicht, H. D. BRUNS<sup>45</sup> beizupflichten, wenn er behauptet, daß „wir bei dem jetzigen Stande unserer Kenntnis ein solches Kausalverhältnis (zwischen Zahn und Ohr) eher als eine Ausnahme denn als Regel zu betrachten haben“.

Den Konnex zwischen den Zahnerkrankungen und der Alteration des Gehörorganes vermittelt der Trigeminus. Er spielt diese Vermittlerrolle auch bei anderen Gelegenheiten. Auf der angedeuteten Bahn vollzieht sich die mitunter günstige Beeinflussung der Gehörperzeption und der subjektiven Gehörsempfindungen durch die Massage des Tragus, auch wenn sie dergestalt geübt wird, daß man eine Luftverdichtung und -verdünnung im äußeren Gehörgange, also eine direkte Einwirkung auf die Gehörknöchelchenkette vermeidet. URBANTSCHITSCH<sup>46</sup> ist daher geneigt, einen großen Teil der durch die HOMMEL'sche Traguspresse<sup>47</sup> erreichten Erfolge sich in der angegebenen Weise zu erklären. Darin liegt auch die Lösung des Rätsels, warum die Bougierung der Ohrtrompete, wie dies URBANTSCHITSCH<sup>48</sup> zuerst gelehrt hat, eine Besserung des Gehörs und des Ohrensausens herbeizuführen vermag. Das liefert uns den Schlüssel zu dem Verständnisse, daß eine Reizung, zumal eine Touchierung der Conjunctiva verwandte Wirkungen hervorzurufen imstande ist, wenngleich nicht alleweil in beschwichtigendem Sinne.

URBANTSCHITSCH<sup>49</sup> macht übrigens darauf aufmerksam, daß für die vom Trigeminus aus erregten Erscheinungen von Schwerhörigkeit und Ohrensausen nicht jedesmal die Ursache in einer reflektorischen Aktion der akustischen Centren zu suchen sei. Man müsse vielmehr daran denken, daß beide Momente vielleicht auf Rechnung einer reflektorischen Kontraktion des Tensor tympani zu setzen sind. WEBER-LIEL<sup>49</sup> berichtet nämlich, daß er in mehreren Fällen, in denen ein Migräneanfall jedesmal von Schwerhörigkeit und Ohrensausen begleitet zu sein pflegt, den Wegfall der letzteren nach vollzogener Tenotomie des Tensor tympani beobachtet habe.

Zur reflektorischen Trigeminiwirkung auf den Hörsinn hätten wir noch zwei Beobachtungen nachzutragen. Die eine stammt von WOLF<sup>50</sup> und bezieht sich auf das Auftreten subjektiver Gehörsempfindungen bei Glaukomanfällen. Die zweite Beobachtung verdanken wir KOSEGARTEN<sup>51</sup>, welcher durch das Einblasen von Luft in die Paukenhöhle vom Gehörgange aus eine Gehörsverbesserung erzielte.

Nur spärlich fließen die Mitteilungen über akustische Reflexerscheinungen, welche außerhalb des Trigeminigebietes ausgelöst werden. Die Litteratur notiert einen Fall von BACCHI<sup>52</sup>, in welchem die Berührung der Fußsohle und einer bestimmten Stelle zwischen Tibia und Fibula Ohrensausen erzeugte. Einer Beobachtung WEBER-LIEL'S<sup>53</sup> zufolge übt ferner eine Neurose des Plexus cervicalis bisweilen einen Einfluß auf die subjektiven Gehörsempfindungen. Daß eine Erkältung der Füße bei an Mittelohrkatarrh leidenden Individuen das Ohrensausen hervorzurufen, bezw. zu steigern vermag, wird durch die tägliche Erfahrung bestätigt. Dagegen erzählt URBANTSCHITSCH<sup>54</sup> von einem Manne, der mehrere Wochen hindurch von subjektiven Gehörsempfindungen gequält worden ist, und der sich von ihnen bleibend befreite, als er in einer sehr kalten Winternacht, um die Pein zu mildern, aus einem im Freien befindlichen Brunnen sich Wasser auf den Kopf schöpfte. Bei einem anderen Patienten vermochte URBANTSCHITSCH (l. c.) das plötzlich auftretende vehemente Ohrensausen stets für einige Sekunden zu unterdrücken, indem er eine beliebige Stelle am Rumpfe oder an den Extremitäten energisch strich. Derselbe Forscher giebt des weiteren an, daß man bei hysterischen Individuen oft kleine Knötchen in der Gegend der Clavicula oder Scapula antrifft, welche, gedrückt oder kräftig gestrichen, die subjektiven Gehörsempfindungen wie auch die Otalgie reflektorisch beeinflussen können.

Ein fesselndes Kapitel des uns hier beschäftigenden Themas, und zwar nicht allein für den Spezialisten, sondern für den Praktiker überhaupt, ist unstreitig jenes von der reflektorischen Wirkung der Ohrerkrankungen oder der therapeutischen Eingriffe gegen dieselben auf die Psyche. Dieser Punkt wurde ja schon am Eingange der vorliegenden Arbeit berührt. Wir haben dort gesehen, welche Gemütsverstimmung ein einfacher Cerumenpfropf bewirken kann. Auch manch anderen Effekt eines bestehenden Ohrleidens oder des otiatrischen Einschreitens gegen dasselbe haben wir im Verlaufe bereits kennen gelernt. Wir müssen ferner daran erinnern, daß kontinuierliches starkes Sausen nicht selten den ersten Anstoß zu Gehörshallucinationen giebt, die anfangs noch als solche erkannt werden, mit der Zeit jedoch zu einer wahren Psychose ausarten. Die Patienten hören fortwährend sie beleidigende Stimmen und werden dadurch in eine fürchterliche

Aufregung bis zu einem Grade versetzt, daß eine Beschwichtigung des Gemütssturmes durch sanftes Zureden nicht mehr gelingen will. Hat man, ehe es zu spät geworden, die Wurzeln des Uebels bloßgelegt und zur Ausrottung derselben die nötigen Vorkehrungen getroffen, so wird man des Folgezustandes leichter Herr werden. Jedenfalls aber leuchtet die Wichtigkeit ein, bei gewissen Geistesstörungen das Vorhandensein eines Ohrenleidens als ursächliches Moment zu supponieren und die Beschaffenheit des Gehörorganes fachmännisch zu kontrollieren. Besonders verhängnisvoll kann ein Ohrenleiden, das mit subjektiven Gehörsempfindungen kompliziert ist, für hereditär Belastete werden, weil hier das Ohrensausen den ersten Anstoß zur Trübung des Seelenlebens geben kann. Es liegt auf der Hand, daß just in solchen Fällen der normalen Gehörfunktion eine kolossale Wichtigkeit innewohnt, und daß sie daher mit verdoppelter Sorgfalt überwacht werden sollte.

Gehörshallucinationen, oder zuweilen richtiger: falsch lokalisierte subjektive Gehörsempfindungen kommen auch bei Geistesgesunden vor. URBANTSCHITSCH<sup>55</sup> hat an sich selbst diese Beobachtung gemacht. Er glaubte, namentlich des Nachts, oft das Klingeln seiner Haus-telegraphenglocke zu vernehmen, während ein objektiver Ton mangelte. Als er jene dahin abändern ließ, daß sie bei Herstellung des Kontaktes nur einen einzelnen Schlag erzeugte, vermochte er anfangs allerdings das von ihm gehörte Klingeln als ein subjektives zu beurteilen. Allmählich accommodierte sich jedoch die subjektive Gehörswahrnehmung dem einzelnen Glockenschlage, und jetzt ist er faktisch nicht imstande, eine richtige Entscheidung zu treffen, ob der von ihm percipierte Glockenschlag bloß ein subjektiver sei oder einer wirklichen Schallerregung entspricht!

Gleichfalls sehr interessant ist eine Beobachtung, die URBANTSCHITSCH (l. c.) an einem Dienstmädchen anzustellen Gelegenheit hatte. Dasselbe klagte darüber, daß es die eigenen Gedanken laut höre und dadurch begreiflicherweise in große Aufregung versetzt werde. Die Untersuchung ergab einen Cerumenpfropf, nach dessen Entfernung die Gehörshallucinationen verstummten.

Daß diese ein Produkt der corticalen Reizung sind, geht schon daraus hervor, daß man ihnen nicht selten auch bei absolut Tauben begegnet. HAUG<sup>56</sup> meint, es wäre „hauptsächlich das Auslegungscentrum im Gehirn, das bei Ausschluß aller äußeren Reizfaktoren infolge abnormer psychischer Reizung in Aktion tritt und mehr oder weniger geraume Zeit lang darin erhalten wird; diese Reizung des Auslegungscentrums wiederum wird hervorgebracht durch eine Irritation des Sprachcentrums, die ihrerseits ihre Entstehung möglicherweise verdankt einem abnormen pathologischen Reizzustande derjenigen Hirnpartie, die, vielleicht in noch gesunden Tagen, der Ideen- und Be-



schäftigungssphäre des nun Erkrankten entsprechende Eindrücke in sich aufgenommen und aufgestapelt behalten hat; irgend welche periphere Reizungen von der Umgebung her brauchen absolut nicht da zu sein.“

Um an den obigen Fall wieder anzuknüpfen, so erzielte KESSEL<sup>57</sup> einmal durch Ausspritzung von Cerumen aus dem einen und die Tenotomie des Tensor tympani am anderen Ohre dauernde Heilung der Gehörshallucinationen. LUDWIG MEYER<sup>58</sup> befreite einen Melancholiker von hallucinatorischem Kindergeschrei durch Ausspritzung eines Cerumenpfropfes und ebnete so den Weg zu dessen vollständiger Genesung. Ähnliches sah SPRATLING<sup>59</sup> bei einem Fremdkörper im Ohre.

Nach JOLLY<sup>60</sup> vermag auch der elektrische Strom in manchen Fällen Hallucinationen von Worten und Sätzen auszulösen, und KONRAD<sup>59</sup> konstatierte bei vielen Halluzinanten quantitative und qualitative Veränderungen der elektrischen Acusticusreaktion.

Selbst scheinbar ganz geringe Reize sind bei hiezu geeigneten Personen imstande, Gehörshallucinationen hervorzubringen. So berichtet KÖPPE<sup>61</sup>, daß dies schon bei der Einführung des Ohrtrichters in den Gehörgang der Fall sein kann.

Schließlich sei noch einer Beobachtung von URBANTSCHITSCH<sup>62</sup>, eine an chronischem Mittelohrkatarrh leidende Frau betreffend, Erwähnung gethan. Hier hörten die Hallucinationen von lärmenden Menschenstimmen, die jahrelang bestanden hatten, nach einer eingeleiteten Behandlung für immer auf.

Die Reflexerscheinungen, zum größten Teile vom Ohre ausgelöst, teils aber auch, von anderen Stellen aus erregt, im Ohre zum Ausdruck gelangend, sind durch zahlreiche Beiträge so vieler Autoren zu einer Fülle des Materiales angewachsen, welches nur sehr schwer in toto zu beherrschen ist, und man läuft da außerordentlich Gefahr, den einen oder den anderen Punkt nur stiefmütterlich behandelt zu haben und manche wichtige Mitteilung zu übersehen. Andererseits muß jedoch das Bedürfnis des Lesers berücksichtigt, und darf seine Geduld nicht durch ein endloses Citieren auf eine allzu harte Probe gestellt werden. Mit diesen wenigen Worten ist der Gesichtswinkel präcisiert, unter dem wir unsere Aufgabe erfassen, und die Reserve gerechtfertigt, die wir uns bei Benutzung der Litteraturquellen aufzuerlegen hatten.

Dieses vorausschickend, wollen wir uns einen Augenblick noch bei den von der Paukenhöhle auszulösenden schwerwiegenden Reflexsymptomen aufhalten.

Wir hatten bereits Gelegenheit, über die vom Ohre ausgelöste Epilepsie und über auf die nämliche Quelle zurückzuführende eklamptische Anfälle zu sprechen. Doch war damit der Gegenstand noch lange nicht erschöpft. Wollen wir der Sache halbwegs gerecht

werden, so müssen wir noch die Fälle jener Autoren registrieren welche epileptische und epileptiforme Zustände während einer eitrigten Mittelohrentzündung auftreten und gleichzeitig mit dieser vom Schauplatze verschwinden sahen. MOOS<sup>63</sup>, SCHWARTZE<sup>64</sup>, TRAUTMANN<sup>65</sup> und SCHWABACH<sup>66</sup> sind diesbezüglich unsere Gewährsmänner.

An den aus der eigenen Praxis oben skizzierten Fall von durch die Ausspritzung bei einer eitrigten Mittelohrentzündung mit polypöser Granulation ausgelösten eklamptischen Konvulsionen gliedern sich — man möchte fast sagen organisch — die Beobachtungen von PINS<sup>67</sup>, MOOS und STEINBRÜGGE<sup>68</sup> und SUAREZ DE MENDOZA<sup>69</sup> an, welche sämtlich über epileptische Anfälle bei Ohrpolypen berichten, während JACKSON<sup>70</sup> gar die Epilepsie als ein geradezu häufiges Vorkommnis bei der eitrigten Mittelohrentzündung bezeichnet, was entschieden zu weit gegangen ist. — FLAIZ<sup>71</sup> erzählt die Krankengeschichte eines Falles, in welchem bei einer eitrigten Tympanitis und Mitaffektion des Warzenfortsatzes Zuckungen des Armes und der Schultern bestanden. Nach der Eröffnung des Warzenfortsatzes verschwanden die Zuckungen, um nicht wiederzukehren. In einem Falle von SCHURIG<sup>72</sup>, eine recidivierende eitrigte Mittelohrentzündung anbelangend, rief die Paracentese des Trommelfelles epileptische Symptome und Zuckungen der rechten Gesichtshälfte, sowie auch Erbrechen hervor. Einen zum Teile analogen Fall (Schlingkrämpfe nach einem Einstich in die Membrana tympani) habe ich früher erwähnt.

URBANTSCHITSCH<sup>73</sup> beobachtete in einem Falle von Eiterretention das Auftreten epileptischer Spasmen, die im Momente der Trommelfelperforierung ihren Höhepunkt erreichten, danach jedoch sich gänzlich verloren. In einem anderen Falle konnte URBANTSCHITSCH (l. c.) durch eine einmalige Luftentreibung in die Paukenhöhle intermittierende, mit Bewußtlosigkeit einhergehende Konvulsionen beseitigen. An diesen Fall klingt der von uns früher mitgeteilte an, wo die Paracentese des Trommelfelles und der Katheterismus der Ohrtrompete die Rückkehr des entschwundenen Bewußtseins zu bewirken vermochten. URBANTSCHITSCH teilt ferner 3 Fälle von eitrigter Paukenentzündung mit, in welchen ein tonischer Krampf des M. sternocleidomastoideus das Krankheitsbild komplizierte. Das eine Mal wurde er durch die Aetzung einer der inneren Paukenwand aufsitzenden Granulation erst erregt; in dem zweiten Falle hörte er sofort nach der Incision des Trommelfelles auf; und in dem dritten Falle hatte er einen mehr typischen Charakter, indem er sich regelmäßig in den ersten Nachmittagsstunden einzustellen pflegte.

Die Berührung von Granulationen in der Paukenhöhle vermag zuweilen sogar einen leichten maniakalischen Anfall auszulösen. URBANTSCHITSCH (l. c.) erlebte dies einmal bei einem jungen Manne,

der sich sonst stets durch ein bescheidenes Wesen ausgezeichnet hatte. Als er bei ihm eine in der Paukenhöhle befindliche Granulation mit der Sonde berührte, sprang dieser plötzlich auf und stellte sich URBANTSCHITSCH mit geballten Fäusten und weit geöffneten Augen entgegen, ohne jedoch ein Wort zu sprechen. Nach etwa 3 Sekunden setzte er sich jedoch wieder ruhig auf den Stuhl und schien von dem Vorfalle gar keine Kenntnis zu haben. Einen Fall von Manie nach oberflächlicher Sistierung eines Ohrenflusses und Verschwinden der ersteren nach Wiedereintritt der Otorrhöe schildert LINDEN<sup>74</sup>. Auch das Denkvermögen bewegte sich dann in den normalen Grenzen.

Ein anderer junger Mann aus der Klientel von URBANTSCHITSCH (l. c.) bot ähnliche Erscheinungen dar. Derselbe litt an einer chronischen eitrigem Mittelohrentzündung, die zeitweilig Exacerbationen zeigte. 1—2 Tage bevor diese eintraten, pflegte das Wesen des gutmütigen jungen Mannes wie umgewandelt zu sein. Er ward fürchterlich erregt, und dieser Irritationszustand konnte mitunter sogar in einen förmlichen Wutausbruch ausarten. War der Ausfluß aus dem Ohre wieder ein reichlicher geworden, so war auch die Krise für diesmal überwunden, und man hatte es wieder mit einem ruhigen und sanften jungen Manne zu thun. Einen ähnlichen Fall theilt BORIN<sup>75</sup> mit.

Beobachtungen über ausgeprägte Geistesstörung im Verlaufe einer eitrigem Mittelohrentzündung und Verschwinden der ersteren nach Heilung der letzteren haben WILLIAMS, SCHMIEGELOW, BARTH, BLAKE und WATSON<sup>75</sup> angestellt. STRAUSS und KIEN<sup>75</sup> sahen je einen Fall von Polyurie bei eitrigem Mittelohrentzündung.

Einen schönen Fall von psychischer Erregung bei chronischem Mittelohrkatarrh hat MOOS<sup>76</sup> der otiatrischen Litteratur einverleibt. Der sonst gesunde und kräftige Mann hatte häufige Attaquen von Ohrensausen und heftigen Kopfschmerzen auszuhalten. Während derselben befand er sich in so gereizter Stimmung, daß er seine Frau bat, in diesem Zustande alles Unangenehme thunlichst von ihm fernzuhalten und auch die Kinder nicht in seine Nähe zu lassen, da er in solchen Momenten für nichts gutstehen könne. In den anfallsfreien Pausen war er stets ein zärtlicher Gatte und Vater. MOOS brachte dem Manne durch eine entsprechende Behandlung des Grundleidens die sichere Gemütslage wieder.

Der früher beschriebene Fall von Amnesie nach Paracentese des Trommelfelles tangiert gleichfalls das Bereich der passageren Geistesverwirrung. WAGENHÄUSER<sup>76a</sup> sah im Gefolge einer Otitis ext. haemorrhagica heftige Delirien und Verfolgungswahn vorübergehend auftreten.

Im Vergleiche zu den soeben geschilderten Insulten, denen die geistige Sphäre von an Mittelohraffektionen leidenden Individuen preis-

gegeben sein kann, sind ja die schon von ITARD<sup>77</sup> beobachtete Denkfaulheit und Gedächtnisschwäche, welche sich unter kongruenten Bedingungen anmelden können, scheinbar von untergeordneter Bedeutung. Abgesehen jedoch davon, daß diese fatalen Ereignisse eine oft schwer errungene Lebensstellung zu erschüttern vermögen, sind sie, im jugendlichen Alter eingetroffen, geradeaus die Zerstörer einer vielleicht hoffnungsvollen Zukunft. GUYE<sup>78</sup>, welcher diesen Zuständen ein gründliches Studium gewidmet hat und die von Lehrern und Eltern an jugendlichen Individuen getadelte Unaufmerksamkeit und Zerstreutheit oft auf eine Erkrankung des Nasenrachenraumes (hypertrophische Muscheln, adenoide Vegetationen) und konsekutiv auch des Mittelohres zurückführen konnte, ist hierdurch zum Wohlthäter der Kinderwelt geworden. Denn ohne seine Intervention wären gar viele, wie es gewiß oft genug in früheren Perioden geschehen ist, mit dem Makel der Unfähigkeit behaftet, aus dem richtigen Geleise geworfen und in eine Bahn gelenkt worden, die ihrer natürlichen Veranlagung möglicherweise schnurstracks entgegenläuft. Man weiß übrigens, daß GUYE diesen Symptomenkomplex mit dem Ausdrucke „Aprosexie“ belegt hat. — Das Verdienst GUYE'S erleidet keine Einbuße, weil er es mit noch einem älteren Autor, v. TRÖLTSCHE<sup>84a</sup>, der dieses Verhältnis auch erkannt hatte, teilen muß.

Ohr und Auge, die zwei wichtigsten Eingangspforten für alle Bildung des Geistes und des Herzens, stehen miteinander in so innigem Kontakte, daß wir bereits mehrmals genöthigt waren, auf ihre reflektorische Wechselbeziehung hinzuweisen. Und wenn wir noch einmal auf den Punkt zurückgreifen und ihm eine breitere Erörterung angedeihen lassen, so birgt die ihm unbestritten zukommende Bedeutung den sichersten Entschuldigungsgrund hierfür in sich. Aber auch so wird noch manche Lücke klaffen, weil die Grenzen, innerhalb deren eine den Ansprüchen des Praktikers anzupassende Abhandlung sich bewegen muß, enge gezogen sind und, wenn die Sache nicht geschädigt werden soll, nicht überschritten werden dürfen. Demgemäß präntendiert die folgende Auseinandersetzung keineswegs als eine erschöpfende zu gelten.

Da hätten wir gleich des Blepharospasmus zu gedenken, den BUZZARD<sup>79</sup> bei Anwesenheit eines Fremdkörpers im äußeren Gehörgange, BÜRKNER<sup>80</sup> beim Einführen des Ohrtrichters beobachtet haben. Nystagmus als Reflexwirkung der eitrigem Mittelohrentzündung ist von SCHWABACH<sup>81</sup>, KIPP<sup>82</sup> und URBANTSCHITSCH<sup>83</sup> beobachtet worden. PFLÜGER<sup>84</sup> konstatierte nach einer Polypenextraktion eine beiderseitige oscillatorische Augenbewegung. Einen analogen Fall beschreibt DELEAU<sup>85</sup>. Das konvulsivische Zucken des gleichnamigen Auges verlor sich mit der Heilung der eitrigem Mittelohrentzündung. BÜRKNER<sup>86</sup>

erwähnt einen Fall von Nystagmus nach Ausspritzung des Ohres. Der Nystagmus ist indessen kein ausschließliches Attribut der eitrigen Tympanitis, sondern begleitet nach JACOBSON<sup>87</sup> zuweilen auch den Morbus Menieri.

Ein 6-jähriger Knabe aus der Klientel von URBANTSCHITSCH<sup>83</sup> hatte im Gefolge einer eitrigen Mittelohrentzündung eine Ablenkung des einen Auges nach innen acquiriert. Einige Zeit hindurch bestanden auch Ohrschmerzen, die regelmäßig des Abends exacerbieren. Und da trat nun der Zusammenhang dieser zwei Erscheinungen merkwürdig zu Tage, indem mit dem Anstieg der Otalgie auch der Strabismus ausgeprägter war, mit der morgendlichen Remission jedoch sich auch jener besserte. In einem zweiten Falle von URBANTSCHITSCH zeigte sich im Momente der Extraktion eines Ohrpolypen die Ablenkung des einen Auges nach außen. Auch auf die Weite der Pupille des korrespondierenden Auges erstreckt sich hin und wieder der Einfluß einer eitrigen Mittelohrentzündung. MOOS<sup>88</sup> fand einmal eine Verengerung, SCHWARTZE<sup>89</sup> eine Dilatation der Pupille infolge einer Tympanitis purulenta.

Umgekehrt kann aber einmal auch die Reflexwirkung vom Auge gegen das Ohr sich richten. Das hat ARSONVAL<sup>90</sup> an sich selbst erlebt. Er studierte den Einfluß des elektrischen Lichtes auf das Auge, und da mußte er dieses Experiment das erste Mal mit einer 1 $\frac{1}{2}$ -stündigen, das zweite Mal gar mit einer 17-tägigen Taubheit bezahlen. Hierher gehört auch der von STEVENS<sup>91</sup> mitgeteilte Fall, in welchem nach der Tenotomie des M. rect. int. subjektive Gehörsempfindungen zurückgingen.

Mit der Anführung dieser Beispiele haben wir die Sache noch lange nicht vollkommen beleuchtet. Da hätten wir unter anderem noch der Beobachtungen von MOOS<sup>92</sup> und HAUG<sup>93</sup> Erwähnung zu thun, wonach die Extraktion eines Paukenpolypen von einem stechenden Schmerz im Auge und von Thränenträufeln gefolgt sein kann, den Ausdrücken des Reizes des N. lacrymalis und des Drüsenastes des N. cutaneus, wie MOOS annimmt.

Es wäre überflüssig, darüber viele Worte zu verlieren, daß der Sexualapparat im Leben des Weibes einen viel größeren Spielraum beansprucht, als in dem des Mannes. Was aber in den Rahmen unserer Aufgabe fällt, das ist, zu untersuchen, welche Reflexbeziehungen zwischen dem Genitalsystem des Weibes und dem Gehörorgane bestehen. Und in der That, die Ausbeute ist keine allzu ärmliche. Schon unter normalen Verhältnissen läßt sich oft genug eine solche Wechselbeziehung sicherstellen. Wie HAUG<sup>93</sup> bemerkt, klagen mitunter sonst gesunde Frauen kurze Zeit vor Eintritt der Menstruation über fliegende Stiche in der Ohrmuschel, ohne daß diese die geringsten

Veränderungen aufweisen würde. Sie kann jedoch zu bestimmten Stunden, besonders gegen Abend, Röte, Schwellung und erhöhte Temperatur, verbunden mit einem kaum erträglichen Jucken oder Brennen, darbieten, obwohl hierfür ein sonstiges ätiologisches Moment nicht zu eruieren ist. Die reflektorisch entstandenen Entzündungserscheinungen können nach JACOBY<sup>94</sup> auch den Warzenfortsatz betreffen. Die Vermittlerrolle spielt augenscheinlich der Sympathicus. Sehr hübsch ist die Beobachtung von SCANZONI<sup>95</sup>, daß das Ansetzen von Blutegeln an die Vaginalportion neben allgemeiner Gefäßaufregung auch transitorische Taubheit zu erzeugen vermag.

Als rein reflektorischer Natur müssen ferner jene Otalgien aufgefaßt werden, welchen man nach PAGENSTECHE<sup>96</sup> gar nicht selten bei Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane begegnet.

HAUG<sup>93</sup> giebt an, daß viele Frauen, welche an chronischer Mittelohreiterung leiden, strikte behaupten, daß zur Zeit der Menstruation der Ohrenfluß jedesmal ein reichlicherer sei.

Andererseits kann aber auch vom Ohre aus eine Reflexwirkung auf den Genitalapparat ausgeübt werden. So erzählt BARATOUX<sup>97</sup>, daß eine Frau nach der jedesmaligen Extraktion von Ohrpolypen aus dem Genitale blutete. Hier möchte ich eine eigene Beobachtung anfügen. Ein 12-jähriges Mädchen, das beiderseits trockene Perforationen des Trommelfelles nach abgelaufener Tymp. pur. chron. aufwies, wurde von mir wegen seiner Schwerhörigkeit mit dem POLITZER'schen Verfahren behandelt. Sie bezwang wohl dank ihrer guten Erziehung äußerlich die Angst vor dem Eingriffe, bekam aber unmittelbar nach der Luftentreibung die erste Menstruation. Und noch ein zweites und ein drittes Mal zeigte sich dieser merkwürdige Kausalnexus. Allmählich büßte jedoch bei dem Kinde diese Prozedur ihren Schrecken ein, worauf sich auch die Reflexwirkung verlor.

Wir haben absichtlich bei der Reflexbeziehung zwischen Sexualapparat und Gehörorgan das weibliche Geschlecht hervorgehoben, weil dieses ohne Widerrede zu dem uns gegenwärtig beschäftigenden Gegenstande das zahlreichere Kontingent stellt. Indessen, ganz unvertreten bleibt auch der Mann hierbei nicht. Ein wegen Ohrpolypen in der Behandlung von URBANTSCHITSCH<sup>99</sup> befindlicher älterer Herr bekam beim Kratzen des oft stark juckenden Gehörganges jedesmal eine Ejakulation ohne vorausgegangene Erektion. Zwei ähnliche Beobachtungen theilt auch HAUG (l. c.) mit. Die eine betraf einen 26-jährigen Mann, der, an einem subakuten Ekzem des äußeren Gehörganges und einer eitrigen Mittelohrentzündung leidend, bei der Reinigung des Ohres wollüstige Gefühle zu verspüren pflegte, welche, sobald die Prozedur etwas länger dauerte, mit einem Samenergüsse abschloß. Ein anderer

mit chronischer Mittelohrentzündung behafteter Patient erfuhr bei jedesmaliger Berührung des Trommelfelles oder der Paukenschleimhaut einen Kitzel in der Urethra, jedoch ohne daß dieser sich jemals bis zur letzten Konsequenz entwickelt hätte.

Ein kleiner Nachtrag sei noch gestattet. SCHWARTZE und KÖPPE<sup>100</sup> teilen einen Fall mit, in welchem der behufs Eröffnung des Warzenfortsatzes vorgenommene Hautschnitt einen heftigen epileptischen Anfall auslöste, der sich später nie mehr in der gleichen Stärke wiederholte. GERVAIS<sup>101</sup> berichtet von einem Strabismus int. und einer Pupillenverengerung bei einem Abscesse der Warzenfortsatzdecke. Die Incision des Abscesses brachte die erwähnten Reflexerscheinungen zum Verschwinden. Bei Hysterischen vermögen nach LICHTWITZ<sup>102</sup> die Einwirkungen eines starken Lärmes Konvulsionen auszulösen, zuweilen bewirken dies schon bestimmte Töne. STEINBRÜGGE<sup>103</sup> sah auf diese Weise Atmungskrämpfe entstehen.

Wer hat nicht an sich selbst die durch die Erregung des Hörsinnes gesteigerte Beweglichkeit erfahren? Im Ballsaale beflügelt die Musik den Tanz, die lustigen Weisen beleben den Marschschritt der ermatteten Truppen. Das feurige Spiel facht in geeigneten Momenten die Tapferkeit an und führt zu Heldenthaten. Ebenso freilich kann die traurige Melodie unsere Glieder hemmen, die Energie lähmen. Unser ganzes inneres Wesen ist überhaupt der Macht der Töne in hohem Maße unterthan.

Wir wollen noch an das Zusammenfahren beim plötzlichen Entstehen von Geräuschen, an das unwillkürliche Drehen des Kopfes nach der Schallquelle hin erinnern. Nach BENEDIKT<sup>104</sup> erklärt sich diese Erscheinung aus der Verbindung des aus den Kernen tretenden Acusticus mit dem Reflexcentrum des verlängerten Markes. Wie URBANTSCHITSCH<sup>105</sup> beobachtet hat, zeigt sich oft ein Zucken der Ohrmuschel und des Ohreinganges in dem Momente, wo die dem Hörbereiche allmählich sich nähernde Schallquelle bis an die Hörgrenze herangerückt ist.

Und so wären wir denn bei dem wichtigsten Abschnitte unserer Arbeit angelangt: bei der reflektorischen Wechselbeziehung, in welcher beide Gehörorgane zu einander stehen. Daß wir just dem Punkte eine so hohe Bedeutung vindizieren, hat seinen Grund in der eminent praktischen Seite dieser Frage. Der innige Konnex beider Gehörorgane zeigt sich am ausgesprochensten beim chronischen Mittelohrkatarrh. Ist ihm das eine Ohr verfallen, so ist jedesmal auch das andere ernst gefährdet und wird — wenige Fälle ausgenommen — früher oder später von demselben Lose ereilt.

Aber eben diese Wechselbeziehung kommt auch dem therapeutischen Eingreifen zu statten, indem die Behandlung des einen Ohres, wie wir

sehen werden, dem anderen Ohre sich gleichfalls dienlich erweist. Und am Ende strebt doch all unser medizinisches Wissen in erster Linie das hehre Ziel an: die Menschen von den körperlichen Uebeln zu heilen.

Wenn wir den Mittelohrkatarrh als ein eklatantes Beispiel für die bestehende Wechselbeziehung zwischen beiden Gehörorganen hinstellten, so wollten wir damit nur ausdrücken, daß sie gerade bei dieser Ohraffektion am öftesten zur Beobachtung gelangt und daher hier am leichtesten studiert werden kann. Pflegt doch der Entzündungsprozeß des einen Ohres, wiewohl selten, auch auf das andere Ohr überzugreifen, und zwar „nur nach dem Gesetze der Sympathie zwischen beiden Ohren“, wie KRAMER<sup>106</sup> sagt. Nach demselben Gesetze vollzieht sich, POLITZER<sup>107</sup> zufolge, die Acusticusanästhesierung des bis dahin gesunden Ohres bei einseitigem, mit hochgradiger Schwerhörigkeit verbundenem Ohrleiden, ganz einerlei, ob es sich von Hause aus um eine Mittelohr- oder eine Acusticusaffektion handelt. In ähnlichem Sinne sprechen sich SCHWARTZE<sup>108</sup> und BÜRKNER<sup>109</sup> aus.

Die Thatsache selbst, daß zwischen beiden Gehörorganen eine Wechselbeziehung bestehe, war bereits den älteren Ohrenärzten bekannt. Schon ITARD<sup>110</sup> spricht davon, daß eine eitrige Ohrentzündung oder ein Mittelohrkatarrh gerne am anderen Ohre sich wiederhole, und LINKE<sup>111</sup> neigt derselben Ansicht zu. Allein, im großen und ganzen waren es doch nur vereinzelte Beobachtungen, welche der wissenschaftlichen Basis mehr weniger entrieten. Erst URBANTSCHITSCH<sup>112</sup> hat sich mit der Sache eingehender beschäftigt und sie auf eine tragfähige Unterlage gehoben. Wir werden uns also in der folgenden Auseinandersetzung zumeist auf ihn zu berufen haben.

Es würde eine selbständige Abhandlung erheischen, wollten wir alle Momente registrieren, in denen eine Reflexwirkung zwischen beiden Ohren sich offenbart. Aus der Fülle des Materiales möchten wir nur noch einige Fakta anführen, welche darnach angethan sind, uns das Verständnis der bald zu erörternden wechselseitigen Beeinflussung der Gehörorgane durch otiatrische Eingriffe näher bringen. So wies BERTHOLD<sup>113</sup> nach, daß bei intracranieller Durchschneidung des Trigeminus nicht nur in der Paukenhöhle der operierten, sondern — allerdings in geringerem Maße — auch in der der nicht operierten Seite ein serös-blutiges Sekret angetroffen wird. URBANTSCHITSCH<sup>114</sup> sah einmal eine reflektorisch erregte Paukeneiterung nach einem von einer Tympanitis purulenta gefolgt operativen Eingriffe in die Paukenhöhle der anderen Seite entstehen. REICHMANN berichtet in seiner Dissertation<sup>115</sup> über Fälle von alternierender Mittelohreiterung, so daß beim Sistieren der Otorrhoe auf der einen Seite die Sekretion des anderen Ohres wieder begann, und vice versa. Die Begründung

hierfür liegt in den Experimentalergebnissen von BERTHOLD und in der von URBANTSCHITSCH zuerst gelehrteten Reflexeinwirkung, die sich von einem Ohre aus auf das andere Ohr ausüben läßt.

Die Möglichkeit einer sympathischen Beeinflussung des einen Gehörorganes durch das andere hat schon WHARTON JONES<sup>116</sup> betont. Eine geraume Weile später beobachtete WEBER-LIEL<sup>117</sup> nach Tenotomie des M. tensor tymp. der einen Seite den Rücktritt der am anderen Ohre vorhandenen Schwerhörigkeit und subjektiven Gehörsempfindungen, desgleichen URBANTSCHITSCH in einem Fall von Tenotomie des M. stap.<sup>118</sup> und ein anderes Mal nach Durchschneidung der hinteren Falte<sup>119</sup>. Wie MIOT<sup>120</sup> angiebt, resultiert bisweilen aus der Mobilisierung des Steigbügels einer Seite auch eine günstige Beeinflussung des anderen nicht operierten Ohres.

Schon vor vielen Jahren konnte URBANTSCHITSCH<sup>121</sup> eine Reihe von Fällen namhaft machen, in denen im Momente der Bougierung der Ohrtrompete einer Seite auch die Schwerhörigkeit und die subjektiven Gehörsempfindungen der anderen Seite günstig beeinflußt worden sind. Und erst in jüngster Zeit hat derselbe Autor<sup>122</sup> einem im Jahre 1892 in der Wiener Gesellschaft der Aerzte gehaltenen Vortrage das nämliche Thema zu Grunde gelegt. Ueber den gleichen Gegenstand habe auch ich<sup>123</sup> in 40 Fällen Untersuchungen angestellt, deren Ergebnis gedrängt zu resumieren ich mir erlaube. „Die größte Differenz zu gunsten der Besserung der Gehörperzeption auf der nicht behandelten Seite trat in meinen Fällen bei unilateraler, akuter oder chronischer eitrigter Paukenentzündung ein. Dabei zeigte es sich, daß die Gehörsfunktion auf der nicht behandelten Seite, vorausgesetzt, daß hier keine nachweisbare Erkrankung vorhanden war, bereits zur Norm zurückgekehrt sein kann, ehe der Prozeß auf der erkrankten Seite abgelaufen ist.“

Daraus ist ersichtlich, daß bei einseitiger eitrigter Mittelohrentzündung auch das andere Ohr in Mitleidenschaft gezogen werden kann, ohne daß in diesem pathologische Veränderungen eruierbar wären.

„Bei Erkrankungen beider Gehörorgane trat sehr häufig bei ausschließlicher Behandlung des einen Gehörorganes auch eine Besserung des zweiten ein, und dies nicht bloß in Bezug auf das Hörvermögen, sondern auch bezüglich der etwa vorhandenen subjektiven Geräusche. Eine Verschlimmerung hingegen ist sehr selten.“

In vielen meiner Fälle trat eine Besserung resp. eine Restitutio ad integrum auf dem nicht behandelten Ohre nicht unmittelbar nach der Behandlung, sondern erst später ein, wogegen wieder in

anderen Fällen nach einer gewissen Zeit ein Sinken der sympathisch veranlaßten Gehörsverbesserung erfolgte.“

Es ist hier nicht der Platz, mich über diesen Punkt noch mehr zu verbreiten. Aber über eine zweite Arbeit<sup>124</sup>, welche in dasselbe Fach einschlägt und den Einfluß der Gehörsübungen auf den Gehörsinn der geübten und insbesondere der anderen nicht geübten Seite behandelt, will ich noch kurz referieren. Und da zeigte es sich bei diesen Untersuchungen, daß unter 18 Fällen 12mal auch das nicht speciell eingeübte Ohr eine allerdings zumeist bald vorübergehende Gehörsverbesserung aufwies. In 3 Fällen blieb die Hörweite vor und nach der Uebung die gleiche, und in den restierenden 3 Fällen trat auf kurze Zeit sogar eine Gehörsverschlimmerung ein. Da jedoch in dieser letzteren Gruppe auch die geübte Seite eine Herabsetzung des Hörvermögens darbot, so wird man es wohl mit Affektionen des schallperzipierenden Apparates zu thun gehabt haben, bei denen die Acusticusenergie stets vermindert erscheint. Ich habe mich nämlich durch zahlreiche Untersuchungen überzeugt, daß bei einer etwa auf 15—20 Minuten ausgedehnten Zuleitung irgend einer Schallquelle, am zweckmäßigsten eines Stimmgabeltones, bei Erkrankungen des Hörnerven dieser gegen Ende der Sitzung ermüdet, was in einer verkürzten Perzeptionsdauer für den Stimmgabelton seinen Ausdruck findet. Wo es sich hingegen um eine Affektion des Schalleitungsapparates handelt, ist stets die Perzeptionsdauer am Schlusse der Sitzung entschieden verlängert<sup>125</sup>.

Wir haben schon früher die Gelegenheit wahrgenommen, um auf den günstigen Einfluß hinzudeuten, den eine bloß an einem Ohre ausgeführte Operation auf das andere nicht operierte Ohr ausüben kann. In dem bereits angezogenen Vortrage von URBANTSCHITSCH<sup>126</sup> berichtet dieser Autor über 4 Fälle von Hammerextraktion, in denen das Hörvermögen und die subjektiven Gehörsempfindungen auf der nicht operierten Seite eine sehr erhebliche Besserung erfuhren. In zweien dieser Fälle verharrte die so erworbene Gehörsverbesserung noch nach  $1\frac{2}{3}$  bzw.  $2\frac{2}{3}$  Jahren auf derselben Stufe. Bei einer über 60 Jahre alten Frau, welche an schier absoluter Taubheit und ungemein quälendem, Tag und Nacht andauerndem beiderseitigen Ohrensausen litt, extrahierte ich den Hammer, nachdem jede anderweitige Behandlung vollkommen im Stiche gelassen hatte. Die Operation, obwohl nur an einem Ohre ausgeführt, war von eklatanter Wirkung auf das Ohrensausen beider Seiten. Es sistierte für gewöhnlich, und stellte es sich zeitweilig auch noch ein, so war es von so geringer Intensität, daß es die Patientin gar nicht inkommodierte. Sie genoß des wochenlang entbehrten Schlafes und erholte sich zusehends. Sie behauptete auch,

etwas besser zu hören, doch waren wir nicht in der Lage, dies mit Bestimmtheit zu konstatieren<sup>127</sup>.

Diese funktionelle Wechselbeziehung zwischen beiden Gehörorganen beruht nach URBANTSCHITSCH (l. c.) vor allem auf zwei Ursachen. Zunächst kommen die reinen sensorischen Wechselbeziehungen in Betracht, wie wir sie oben des Näheren auseinandergesetzt haben. Dies ist um so plausibler, als nach URBANTSCHITSCH<sup>128</sup> mit der Erregung einer Sinnesempfindung sämtliche Sinnescentren erregt werden können. Für das Vorkommen einer rein sensorischen Wechselbeziehung zwischen beiden Gehörorganen führt URBANTSCHITSCH die Thatsache ins Feld, daß auch bei vollständig isoliertem Steigbügel, der weder mit dem Ambos noch mit dem Steigbügelmuskel verbunden ist, wo also jede synergische Muskeleinwirkung ausgeschlossen erscheint, dennoch eine Beeinflussung der Hörfunktion von dem einen Ohre auf das andere Ohr statthaben kann. „Auch das alternierende Verhalten der Hörfunktion für einzelne Töne, sowie die Transfererscheinungen bei Hysterie, ferner das Alternieren von subjektiven Gehörsempfindungen sprechen, wenigstens in der Mehrzahl dieser Fälle, für die sensorische Natur dieser Wechselbeziehungen.“

Ein zweiter Faktor zu gunsten der Beeinflussung des anderen, nicht operierten Ohres resultiert in vielen Fällen aus der Synergie der Binnenmuskeln des Ohres: des M. tens. tymp. und des M. tens. stap. Den experimentellen Beweis hierfür hat JOS. POLLAK<sup>129</sup> durch im STRICKER'schen Laboratorium an Hunden ausgeführte Untersuchungen erbracht. Man wird sich nach URBANTSCHITSCH somit die infolge der Tenotomie des Tens. tymp. oder des Tens. stap. der einen Seite auf dem anderen Ohre erreichte Besserung der Hörfunktion und der subjektiven Gehörsempfindungen in der Weise zu erklären haben, daß durch die genannte Operation der schädigende synergische Einfluß beseitigt worden ist. Es erklärt dies aber auch, warum gerade die Extraktion des Hammers zumeist von solchem Erfolge gekrönt wird. Durch diese Operation wird es eben unmöglich gemacht, daß die Schnittenden der Sehne des Trommelfellspanners sich wieder vereinigen und der Status quo ante eintritt.

Den günstigen Einfluß der Synergie beider Trommelfellspanner hat übrigens URBANTSCHITSCH<sup>130</sup> an einem in der otologischen Sektion der jüngst zu Wien abgehaltenen Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte vorgestellten Falle demonstrieren können, obwohl hier ein operativer Eingriff im engeren Sinne nicht vorgenommen worden war. Es handelte sich um eine akute Kesselschmiedtaubheit, in welcher es URBANTSCHITSCH gelang, durch die Einwirkung auf den M. tens. tymp. der einen Seite durch Luftverdünnung im äußeren Gehörgange, bezw. Luftverdichtung in der Pauke eine erhebliche Besserung des Hör-

vermögens beider Ohren zu erzielen. Er neigt daher der Ansicht zu, „daß bei dieser Affektion neben der Labyrintherschütterung auch ein Accomodationskrampf der Binnenmuskeln des Ohres mitspielt“.

Der operative Eingriff braucht nicht just eine Hammerextraktion oder auch nur die Tenotomie eines der Binnenmuskeln zu betreffen, und vermag doch schon eine Gehörsverbesserung auf dem anderen Ohre auszulösen. Eine dahin gehörende Beobachtung, wo die Incision des Trommelfelles und die Entfernung schleimigen Sekrets aus der Paukehöhle der einen Seite von einer Gehörssteigerung auf der anderen Seite gefolgt war, teilt BENNET<sup>131</sup> mit. In einem zweiten Falle desselben Autors reichte sogar schon die Ausspritzung eines Cerumenpfropfes aus dem einen Ohre hin, um ein an dem anderen Ohre vorhanden gewesenes Sausen zum Verschwinden zu bringen.

Denken wir einen Augenblick noch einmal an jene Fälle zurück, in denen die Bougierung der Ohrtrumpete einer Seite auch dem anderen Ohre zugute kommt, so ist es klar, daß die Behandlung selbst eines anscheinend unrettbar verlorenen Ohres noch immer für das andere minder schlechte Ohr von Vorteil sein kann. Ebenso ist es einleuchtend, daß, wenn bei einer doppelseitigen Affektion des Gehörorganes eine beiderseitige Behandlung platzgreift, eigentlich jedes Ohr zweifach behandelt wird. Ganz analoge Beobachtungen lassen sich erzielen auch bei anderen nicht operativen Behandlungsmethoden, so z. B. bei der Massage<sup>132</sup> des Trommelfells und seiner Adnexa.

Wir schmeicheln uns nicht, alle Fäden der Wechselbeziehung zwischen beiden Gehörorganen bloßgelegt zu haben. Das wäre auch nicht gut möglich gewesen, da manch strittiger Punkt noch der Entscheidung harret. Wir wollten nur eine Uebersicht über den jetzigen Stand der Angelegenheit bieten, und in diesem Anbetracht dürften unsere Bemühungen nicht fruchtlos geblieben sein.

#### Litteratur.

- 1) Bericht des Wiedener Krankenhauses. 1880.
- 1<sup>a</sup>) Die Krankheiten des Ohres in ihren Beziehungen zu den Allgemeinerkrankungen. 1893. p. 247.
- 2) Lehrbuch der Ohrenh. 3. Aufl. 1890.
- 3) Citiert in URBANTSCHITSCH's Lehrbuch. 3. Aufl.
- 4) Arch. f. O. Bd. 6.
- 5) Mitt. d. ärztl. Ver. in Wien. 1873.
- 6) Zwangsmäßige Lichtempf. d. Schall etc. Leipzig 1881.
- 7) PFLÜGER's Arch. f. Physiol. 1888.
- 8) SCHWARTZE's Handbuch der Ohrenheilkunde. Bd. 1. 1892.

- 9) GRÄFE u. WALTHER's Journal. 1829.
- 10) Revue de Laryngologie etc. 1894. Nr. 3.
- 11) Lehrbuch der Ohrenheilkunde. 3. Aufl. 1890.
- 12) Vgl. POLITZER's Lehrbuch der Ohrenh. 3. Aufl. 1893.
- 13) Lehrbuch der Ohrenh. 3. Aufl. 1893.
- 14) Libri Observationum. Citiert in SCHWARTZE's Handb. d. Ohrenh. Bd. 2.
- 15) Cit. in POLITZER's Lehrbuch. 3. Aufl.
- 16) Cit. in ITARD's Mal. de l'or. 1821.
- 17) Arch. f. A. u. O. Bd. 3. Abt. 2.
- 18) Centralbl. f. d. ges. Therapie. 1885.
- 19) SCHWARTZE's Handb. der Ohrenh. Bd. 1. 1892.
- 20) Dorpater Med. Zeit. 1873.
- 21) Arch. f. O. Bd. 17.
- 22) Arch. f. O. Bd. 32.
- 23) Arch. f. O. Bd. 1.
- 24) Ohrenheilkunde. Bd. 1.
- 25) Experim. Studien. Kiel 1868.
- 26) CANST. Jahrb. 1859.
- 27) Zeitschr. f. O. Bd. 9.
- 28) Arch. f. O. Bd. 32.
- 29) Arch. f. Phys. Bd. 30.
- 30) SCHWARTZE's Handb. der Ohrenh. Bd. 1. 1892.
- 31) Wiener Klinik. 1889
- 32) Wiener Med. Presse. 1892.
- 33) Monatsschr. f. O. Bd. 1.
- 34) Wiener Med. Presse. 1886.
- 35) Wiener Med. Presse. 1892.
- 36) Wiener Klinik. 1894.
- 37) SCHWARTZE's Handb. der Ohrenh. Bd. 1. 1892.
- 38) Wiener Med. Presse. 1890.
- 39) Archiv f. O. Bd. 3.
- 40) Vierteljahrschr. f. Zahnheilk. 1874.
- 41) Cit. in WEDEL's Pathologie der Zähne. 1870.
- 42) Blätter d. prakt. Heilk. Bd. 34.
- 43) Wiener Med. Wochenschr. 1891.
- 44) Arch. f. O. Bd. 26.
- 45) Cit. in HAUG's „Die Krankheiten des Ohres“. 1893.
- 45<sup>a</sup>) Zeitschr. f. O. Bd. 15.
- 46) SCHWARZE's Handb. d. Ohrenh. Bd. 1.
- 48) PFLÜGER's Arch. f. Physiol. Bd. 30.
- 49) Ueber die progressive Schwerhörigkeit. 1873.
- 50) Arch. f. A. u. O. Bd. 4. Abth. 1.
- 51) Arch. f. O. Bd. 23.
- 52) Bull. d. science med. 1855.
- 53) Monatsschr. f. O. Bd. 8.
- 54) SCHWARTZE's Handbuch der Ohrenh. Bd. 1. 1892.
- 55) SCHWARTZE's Handbuch der Ohrenh. Bd. 1. 1892.
- 56) Die Krankheiten des Ohres in ihrer Beziehung zu den Allgemeinerkrankungen. 1893.
- 57) Korrespondenzblatt d. ärztl. Vereins zu Thüringen. 1888.

- 58) Cit. in TRÖLTSCHE's Ohrenh. 6. Aufl.
- 59) Cit. von URBANTSCHITSCH in SCHWARTZE's Handbuch der Ohrenh. Bd. 1.
- 60) Verh. der Phys.-med. Ges. in Würzburg. 1873.
- 61) Z. f. Psych. Bd. 29.
- 62) SCHWARTZE's Handb. der Ohrenh. Bd. 1.
- 63) Klin. d. Ohrenkr.
- 64) Naturforscher-Vers. 1886.
- 65) Ibidem.
- 66) Ibidem.
- 67) Intern. klin. Rundschau. 1888.
- 68) Zeitschr. f. O. Bd. 12.
- 69) Revue mens. d. Laryng. etc. 1888.
- 70) Vgl. Arch. f. O. Bd. 5.
- 71) Arch. f. O. Bd. 2.
- 72) Arch. f. O. Bd. 14.
- 73) SCHWARTZE's Handb. der Ohrenh. Bd. 1.
- 74) CANST. Jahrb. 1854.
- 75) Cit. von URBANTSCHITSCH in SCHWARTZE's Handbuch der Ohrenh. Bd. 1.
- 76) Arch. f. A. u. O. Bd. 1. Abt. 1.
- 76<sup>a</sup>) Arch. f. O. Bd. 21.
- 77) Traité d. mal. de l'or. Bd. 2.
- 78) Deutsche med. Wochenschr. 1887. No. 43.
- 79) Petersburger Med. Wochenschr. 1879.
- 80) Arch. f. O. Bd. 17.
- 81) Deutsche Zeit. f. prakt. Heilk. 1878.
- 82) SCHWARTZE's Handb. der Ohrenh. Bd. 1 cit. von URBANTSCHITSCH.
- 83) Ibidem.
- 84) D. Z. f. prakt. Heilk. 1878.
- 84<sup>a</sup>) Lehrb. der Ohrenh. 6. Aufl.
- 85) SCHMIDT's Jahrb. 1840. 2. Suppl.-Bd.
- 86) Arch. f. O. Bd. 17.
- 87) Arch. f. O. Bd. 21.
- 88) Arch. f. O. Bd. 2.
- 89) Arch. f. O. Bd. 16.
- 90) Société de Biologie. 1889.
- 91) Londoner intern. med. Kongreß 1881.
- 92) Klinik der Ohrenkrankh.
- 93) Die Krankheiten des Ohres in ihrer Beziehung zu den Allgemeinerkrankungen. 1893.
- 94) Arch. f. O. Bd. 5.
- 95) Würzburger Med. Zeit. 1860.
- 96) Deutsche Klinik. 1863.
- 97) Aff. aur. 1880. Paris.
- 98) Wiener Klinik. 1894.
- 99) Lehrb. d. Ohrenh. 1890 3. Aufl.
- 100) Arch. f. O. Bd. 5.
- 101) Inaug.-Dissert. 1879. Paris.
- 102) Anaesth. hyst. 1887. Paris.
- 103) Zeitschr. f. O. Bd. 19.

- 104) Nervenkr. und Elektrother. 1876. Bd. 2.
- 105) SCHWARTZE's Handb. der Ohrenh. Bd. 1.
- 106) Ohrenh. 1836.
- 107) Lehrb. der Ohrenh. 1893.
- 108) Chirurg. Krankh. d. Ohres. 1885.
- 109) Lehrb. der Ohrenh. 1893.
- 110) Essai sur le catarrh de l'oreille. 1807.
- 111) Ohrenh. 1837.
- 112) PFLÜGER's Arch. f. Physiologie. Bd. 30 und Arch. f. O. Bd. 35.
- 113) Zeitschr. f. O. Bd. 10.
- 114) Monatschr. f. O. 1877.
- 115) Ueber alternierende Mittelohreiterungen. 1886. Bonn.
- 116) Citirt in FRANK's Lehrbuch der Ohrenh. 1845.
- 117) Monatschr. f. O. 1874.
- 118) Wiener Med. Presse. 1877.
- 119) Monatsschr. f. O. 1877.
- 120) Congr. int. d'Otol. et de Laryng. Paris 1889.
- 121) PFLÜGER's Arch. f. Physiol. Bd. 30.
- 122) Arch. f. O. Bd. 35.
- 123) Zeitschr. f. O. Bd. 12.
- 124) Zeitschr. f. O. Bd. 12.
- 125) Wiener Med. Presse. 1887.
- 126) Arch. f. O. Bd. 35.
- 127) Wiener Med. Wochenschr. 1893.
- 128) PFLÜGER's Arch. f. Physiologie. Bd. 42.
- 129) Wiener Med. Jahrb. 1886.
- 130) Arch. f. O. Bd. 38.
- 131) Cit. von URBANTSCHITSCH in Arch. f. O. Bd. 35.
- 132) HAUG, Deutsch-mediz. Wochenschr. 1895. Nr. 5.

Die Intoxikationen,  
speciell die Arzneiintoxikationen  
in ihrer Beziehung zu Nase,  
Rachen und Ohr.

von

**Dr. F. Rohrer,**  
Privatdocent in Zürich.