

V.

Bericht über die fünfte Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft am 22. und 23. Mai 1896 zu Nürnberg.

Von

Prof. K. Bürkner.

I. Sitzung. Freitag, 22. Mai, Vormittags.

Der Vorsitzende, Herr Walb-Bonn, eröffnet die Sitzung mit einer begrüßenden Ansprache an die zahlreich Versammelten, gedenkt in anerkennenden Worten des im letzten Jahre verstorbenen Mitgliedes der Gesellschaft Salom. Moos und fordert die Versammlung auf, dem Dahingeshiedenen ihre Verehrung durch Erheben von den Sitzen zu bezeugen.

Sodann spricht Herr Walb dem Localcomité, welches die Vorbereitungen zu der Versammlung getroffen hat, in erster Linie Herrn Schubert-Nürnberg, den Dank der Gesellschaft für seine erfolgreichen Bemühungen aus. Die Anwesenden erheben sich zum Zeichen ihrer Anerkennung.

Aus der nun folgenden Geschäftssitzung ist hervorzuheben, dass der bisherige Ausschuss durch Acclamation wieder und an Stelle des verstorbenen Ausschuss-Mitgliedes S. Moos Herr Bezold-München neugewählt wurde. Der Ausschuss besteht für die Jahre 1897 und 1898 aus den Herren Zaufal (Vorsitzender), Siebenmann (stellvertretender Vorsitzender), Bürkner (ständiger Secretär), Bezold (zweiter Schriftführer), Oskar Wolf (Schatzmeister), Lucae, Kessel, Kuhn, Walb.

Als Ort für die nächste Versammlung, welche 1897 wieder am Freitag und Sonnabend vor Pfingsten stattfinden soll, wird Dresden gewählt.

18 neue Mitglieder sind vom Ausschusse aufgenommen worden; die Gesamtzahl beträgt 144.

Wissenschaftliche Sitzung.

1. *Referat über den gegenwärtigen Stand der Hörprüfungen.*

Referenten: Dennert-Berlin und Bezold-München.

a) Dennert-Berlin giebt zunächst einen geschichtlichen Ueberblick über die Entwicklung der Hörprüfungen, denen erst im Beginne dieses Jahrhunderts einiger Werth beigemessen wurde. Referent erwähnt die Arbeiten von Phingsten (1804), der auf die verschiedene Intensität der Sprachlaute aufmerksam machte, von Saunders, welcher 1806 die Taschenuhr als Hörmesser empfahl, von Wolke, welcher mit Berücksichtigung der Fall-gesetze einen Akumeter construirte. Stimmgabeln wurden Ende vorigen und Anfang dieses Jahrhunderts von Leschevin, Itard, Saissy, Frank, Wottingham zur Prüfung der Luft- und Knochenleitung benutzt. Erst mit den Arbeiten von Corti (1846) und M. Schultze (1850) über die Nervenendigungen in der Schnecke und den Untersuchungen von Helmholtz (1862) über die Tonempfindungen wurde die Functionsprüfung mehr auf eine wissenschaftliche Basis gestellt und auch ihr differentiell-diagnostischer Werth erkannt, zu welchem Zwecke nun auch die schon vorher veröffentlichten Versuche von Weber und Rinne zur Geltung kamen.

In neuerer Zeit haben dann alle namhafteren Ohrenärzte am Ausbau der Functionsprüfung gearbeitet, so dass es, wenn auch zunächst nur für eine beschränkte Anzahl von Tönen, gelungen ist, das „Hörfeld“ zu construiren. Durch Bezold's continuirliche Tonreihe wurde es dann in neuester Zeit auch möglich, den Gesammthörbereich und seine physiologischen Grenzen und Verschiebungen, sowie seine Veränderungen bei Erkrankungen des Gehörorganes festzustellen.

Was die physiologische Bedeutung der Theile des Gehörorganes betrifft, so kann es jetzt als feststehend angesehen werden, dass die Schnecke das Organ für die Klanganalyse darstellt; in Bezug auf Vorhof und Bogengänge gehen aber die Meinungen auseinander. Während die Einen ein statisches Organ für die Orientirung der Kopfstellung darin erblicken, halten Andere diese Organe für einen akustischen Apparat, und eine dritte Erklärung findet nur in den Bogengängen ein statisches Organ, in den Otolithen hingegen eine akustische Vorrichtung.

Dass ein und dasselbe Organ für zwei Sinnesfunctionen dient, kann insofern nicht befremden, als für beide, sowohl für

das Gehör, wie für die Orientirung im Raume, der Sinnesreiz in letzter Instanz der Druck ist.

Was den musikalischen Unterschied zwischen Tönen und Geräuschen betrifft, so haben vom Referenten angestellte Versuche zu dem Ergebnisse geführt, dass ein einmaliger Anstoss, wie schon Barth gefunden hat, nicht eine, sondern mehrere Wellen erzeugt, und dass vom streng physiologischen Standpunkte aus sich Töne und Geräusche principiell nicht unterscheiden, demnach zur Wahrnehmung von Tönen und Geräuschen auch nicht verschiedene Nervenendapparate erforderlich sind.

Ein wichtiges Moment zur Lösung physiologischer und praktischer Fragen erblickt Referent in der Berücksichtigung des Schallquantums. Die Wirkungsfähigkeit einer einfachen Wellenbewegung auf das Gehörorgan ist nicht allein abhängig von ihrer objectiven Intensität oder ihrer lebendigen Kraft, die dem Quadrate der Amplitude und der Schwingungszahl proportional ist, sondern auch von der grösseren oder geringeren Anzahl von Wellen, die in einer bestimmten Zeiteinheit zur Wirkung kommen. 3 oder 4 Schwingungen einer tönenden Stimmgabel werden eine andere Wirkung auf das Gehörorgan ausüben als 10 oder 20 Schwingungen derselben.

Das Schallquantum ist für verschieden hohe Töne in gleichen Zeiteinheiten ein erheblich verschiedenes; während z. B. in der Tonlage der kleinen Octave in einem Schalle von $\frac{1}{20}$ Secunde Dauer 6 oder höchstens 20 Schallwellen zur Wirkung kommen, beträgt die Anzahl derselben in der viergestrichenen Octave schon 106 oder 198 in $\frac{1}{20}$ Secunde und in den höheren Octaven noch erheblich mehr.

Des Weiteren bespricht Referent die eigentliche Hörprüfung und ihren doppelten Zweck als Maass für die Bestimmung der Hörschärfe und als differentiell-diagnostisches Hilfsmittel. Er betont, dass streng genommen die Luftleitung von der Knochenleitung nicht isolirt werden kann. Gerade deshalb haben auch die Versuche von Weber und Rinne differentiell-diagnostisch einen sehr bedingten Werth; auch der Schwabach'sche Versuch mit der Perceptionsdauer sei insofern nicht zuverlässig, als die Dauer der Wahrnehmung schon unter normalen Verhältnissen nach Alter, Beschaffenheit der Schädelknochen, Grösse der Hohlräume in nicht unerheblichen Grenzen schwankt.

Ein grosser Uebelstand bei der Hörprüfung liegt in der Schwierigkeit, das gesunde Ohr auszuschliessen. Bei der Luft-

leitung ist das noch eher möglich, namentlich wenn man bei Beginn der Prüfung beide Ohren verschliessen und dann das kranke Ohr im weiteren Verlaufe abwechselnd öffnen und schliessen lässt. Hört das Individuum bei dieser Manipulation bei geöffnetem Ohre besser, so ist dieses Verhalten a conto des zu prüfenden kranken Ohres zu setzen. Für die Knochenleitung fehlt es aber noch an einer zweckmässigen Methode zu diesem Behufe, und schon deshalb empfiehlt Referent, das Hauptaugenmerk bei der Differentialdiagnose nicht auf die Knochenleitung, obwohl er dieser einen relativen Werth beimisst, sondern auf die Luftleitung zu richten.

Was die Hörprüfungsmittel selbst betrifft, so sind die Autoren über den Werth der Sprache einig; über den Werth der anderen Schallquellen aber gehen die Meinungen auseinander, da alle nicht frei von Fehlern sind. Jedenfalls besitzen die Stimmgabeln den Vorzug, dass wir ihre physikalischen Gesetze kennen, und dass sie Wellenbewegungen erzeugen, die sich nach Intensität, Qualität und Quantität beliebig variiren lassen.

Referent charakterisirt zum Schlusse den gegenwärtigen Standpunkt der Hörprüfungen dahin, dass der eine Zweck derselben, den Grad der Hörschärfe festzustellen, wohl als nahezu erreicht zu betrachten ist; zur Ermittlung feinerer Nuancirungen der Hörschärfe, zur Controle subtiler Veränderungen derselben im Verlaufe der Erkrankung wie der Behandlung des Ohres, wie ganz besonders für differentiell-diagnostische Zwecke wird es jedoch noch weiterer angestrengter Arbeit sowohl nach der Seite der Prüfungsmittel wie der Methoden bedürfen.

b) Bezold-München erblickt in dem von Kreidl erbrachten Nachweise, dass wenigstens eine Spezies schneckenloser Thiere, die Goldfische, gehörlos sind, eine neue Stütze für die ausschliessliche Function der Cochlea als Schallperceptionsorgan.

Ein Gehörorgan betrachtet Referent dann als vollkommen untersucht, wenn die einzelnen Töne der continuirlichen Reihe in kleinen Intervallen auf die ihnen zukommende Perceptionsdauer durch Luft- und Knochenleitung geprüft und in Vergleich mit der normalen Perceptionsdauer gestellt sind. In vollem Umfange ist diese vollkommene Prüfung indessen nur da nothwendig, wo wir partielle einzelne Defecte oder vollständige Lücken im Verlaufe der Scala zu erwarten haben, d. i. besonders bei hochgradiger nervöser Schwerhörigkeit und bei Taubstummten.

Zu einer raschen Uebersicht über den Hörbereich führt die

Prüfung mit der Sprache, welche nach den von Oskar Wolf entwickelten Grundsätzen, wonach die Consonanten in tiefe, mittlere und hohe zerfallen, vorgenommen wird. Die Zahlworte eignen sich am besten zur Sprachprüfung; am häufigsten beeinträchtigt oder aufgehoben ist das Verständniss für die Zahlworte 9, 5, 4, 8, 7 und 100; im Allgemeinen werden die tiefen Laute bei Affectionen des Schallleitungsapparates am schlechtesten gehört (4, 8, 100). Für die acuten, einfachen und perforativen (exsudativen) Mittelohrentzündungen ist der Ausfall der Zahl 5 charakteristisch; auch 4 wird häufig schlecht percipirt, die Beeinträchtigung der Zahl 7 scheint auf eine leichte Mitbetheiligung des inneren Ohres zu deuten. Bei uncomplicirtem Tubenverschlusse findet sich das Gehör für die Zahl 9 am stärksten beeinträchtigt. Am mannichfaltigsten gestalten sich die Hördefecte für die verschiedenen Sprachlaute bei den Erkrankungen des Labyrinthes; am häufigsten fällt die Zahl 7 aus, aber auch 6, 4, 20 werden öfters mangelhaft gehört. Für gewöhnlich hält Referent es für ausreichend, wenn die Hördistanz für die am schlechtesten percipirten Worte notirt wird.

Während Referent alle früher gebräuchlichen Hörmesser, wie Uhr, Telephon u. s. w., für überflüssig hält, seit er seine continuirliche Tonreihe besitzt, hält er es für unzulässig, auf den Weber'schen, Rinne'schen und Schwabach'schen Versuch zu verzichten, und zwar um so weniger, als er die Anschauung, dass im Greisenalter die Knochenleitung unverwendbar sei, weder klinisch, noch physiologisch für berechtigt halten kann. Die Prüfung der Knochenleitung wird mit den unbelasteten Stimmgabeln A, a und a¹ in ausreichender Weise vorgenommen; speciell für den Weber'schen und den Rinne'schen Versuch erscheint a¹ am zweckmässigsten.

Um die Zuverlässigkeit der verschiedenen Untersuchungsreihen zu prüfen, eignen sich am besten die chronischen Mittelohreiterungen und ihre Residuen mit grösseren Perforationen, reine Tubenaffectionen, Trommelfellrupturen, welche alle das reine Symptomenbild der Leitungshindernisse geben. Nach den anatomischen Ergebnissen an klinisch untersuchten Gehörorganen scheint es sicher zu sein, da bei Fixation oder Zerstörung am Schallleitungsapparate ein grösserer oder kleinerer Defect für die Perception am unteren Ende der Tonscala zu constatiren ist, dass dieser Apparat für die Ueberleitung der tiefen Töne bestimmt ist. Für die Zuleitung der hohen Töne ist eine intacte Schall-

leitungskette nicht nothwendig, da nach Entfernung von Trommelfell, Hammer und Amboss die obere Tongrenze nicht herabsinkt. Hingegen scheint der Steigbügel bei der Ueberleitung hoher Töne eine gewisse Rolle zu spielen.

Für eine vollere Einsicht in die Ausbreitung der functionellen Störungen hält Referent die Messung der Hördauer für die Luftleitung in Octaven oder geringeren Abständen über die ganze Tonscala für nothwendig.

Die continuirliche Tonreihe in ihrer jetzigen Gestalt besteht für die Töne von 15 Doppelschwingungen bis c^3 aus 10 belasteten Stimmgabeln, von denen jede etwa eine Quinte enthält. Die einzelnen Intervalle sind in halben Tönen und Schwingungszahlen eingezeichnet. Das obere Stück der Tonreihe von e^2 bis zur oberen Tongrenze ist enthalten in zwei gedackten Orgelpfeifen und dem von Edelman neuerdings weiter modificirten Galtonpfeifehen. In allen 3 Pfeifen ist eine Vorrichtung angebracht, welche gestattet, die Weite der Mundöffnung zu ändern, so dass sie für alle in ihnen enthaltenen Töne gleich gut ansprechen. Der obertse, im Galtonpfeifehen eingezeichnete Ton ist $a^8 = 55000$ Schwingungen.

Discussion. Herr Rudolf Panse-Dresden fragt, wie die Thatsache zu erklären sei, dass eine gedämpfte Stimmgabel von 64 Schwingungen, von der nur der Grundton vor dem Ohre gehört wird, auf den Scheitel gesetzt, die Octave hören lässt.

Herr Dennert-Berlin erwidert, es sei zur Klärung der Frage über den Werth der Prüfung des Tongehörs nothwendig, erst noch einige Fragen zu lösen. Dahin gehöre zunächst die nach der zu diesem Behufe erforderlichen physikalischen Beschaffenheit der Tonquellen, speciell der Stimmgabeln. Die Stimmgabeln für verschieden hohe Töne müssen in Bezug auf Form, Material und Gewicht soviel wie möglich in Harmonie stehen. Eine andere Frage sei die nach dem relativen Intensitätsverhältnisse verschieden hoher Töne. Sei die Intensität abhängig von der lebendigen Kraft der Töne, oder spiele die Art der Schwingungen, ob longitudinal oder transversal, oder physiologische Momente eine Rolle? Wenn von einem Individuum anstatt des Grundtones einer auf den Scheitel gesetzten Stimmgabel die Octave gehört werde, so können eventuell Intensitätsverhältnisse eine Rolle spielen, namentlich wenn eine Stimmgabel unmittelbar nach dem Anschlage aufgesetzt werde. In dritter Reihe würden dann noch Präcisionsinstrumente in Frage kommen.

Herr Kessel-Jena bemerkt, dass es nothwendig sei, sich

über die Normalhörweite für Flüstersprache zu einigen. Die bisher angenommene Hörweite von 25 Metern in geschlossenem Raume sei sicher nicht zu hoch gegriffen, da Schuluntersuchungen in Apolda, durch Schullehrer vorgenommen, für guthörende Kinder eine Hörweite von 35—40 Metern ergeben haben. Bevor die Lehrer zur Prüfung schritten, wurden sie auf die Prüfungsmethode eingeübt und auf die dabei möglichen Fehlerquellen aufmerksam gemacht; auch waren die Lehrer bei vorhergehenden otiatrischen Untersuchungen zugegen, wobei sie auf leicht erkennbare äussere Erscheinungen der Ohren- und Nasenleiden aufmerksam gemacht wurden.

Um das Maximum der Hörweite festzustellen, empfiehlt Kessel, Prüfungen beim Militär vorzunehmen, um grössere Zahlen zu gewinnen und aus verschiedenen Altersstufen das Mittel ziehen zu können.

Weiter empfiehlt Kessel, die Sprachelemente einzeln nach der Lautirmethode zu prüfen, da Silben und Worte das Erschliessen der einzelnen Elemente erleichtern, dann auch deswegen, weil ein Ausfall der Elemente Schlüsse auf den Sitz des Leidens zulässt. Gänzlich ausfallende Perception der Vocale erweist ein Labyrinth-, resp. Nervenleiden; ein Ausfall der explosiven Consonanten weist auf Widerstände am mechanischen Mittelohrapparate, resp. Ankylose der Steigbügelplatte hin. Bestimmt werden diese Widerstände auch durch positiven und negativen Druck vom Gehörgange aus, wobei das Maass des Druckes durch ein Manometer angegeben wird. Stimmgabeln von 32—1000 Schwingungen sind hierzu besonders geeignet; auf den Scheitel gesetzt, geben sie bei Druckänderungen Projections- und Resonanzänderungen. Die Druckgrösse zur Hervorbringung dieser Aenderungen steht in Relation mit der Grösse der Widerstände; bei ankylosirtem Steigbügel treten weder Projections-, noch Resonanzänderungen auf.

Was die Prüfung der Intensität anbelangt, so empfiehlt Kessel bei der Sprachprüfung immer vom Schwellenwerthe auszugehen und sich der Axe des Gehörganges anzunähern, um das Ablesen zu eliminiren. Bei der Tonprüfung hat ihm das zeitliche Abklingen der Stimmgabeln verwertbare Resultate geliefert. Prüfung der Sprachelemente in unmittelbarer Nähe geben unsichere Resultate, da sowohl die hochgradig Schwerhörigen, als auch die Taubstammen neben Gesichtsempfindungen (Ablesen) auch Gefühlsempfindungen zur Bestimmung der Sprachelemente mit benutzen oder mit Ausschluss von Hörempfindungen erstere

allein verwerthen. Neben der Tonhöheprüfung in möglichster Continuität und innerhalb der oberen und unteren Grenze sei auch die Resonanz zu berücksichtigen. Töne von 5000 Schw. an aufwärts gehen leicht durch die Kopfknochen, abwärts immer schwerer, so dass Gabeln unter 64 Schw. gar nicht mehr durch die indirecte Knochenleitung übertragen werden. Auch das Trommelfell resonirt für Töne von weniger als 64 Schw. unvollkommen, was sich daraus ergibt, dass dieselben stärker durch directe Knochenleitung als durch die Luftleitung übertragen werden.

Kessel hofft, dass wir unter Berücksichtigung dieser Prüfungsmethoden zu einer einheitlichen Hörprüfung gelangen werden, besonders dann, wenn es gelingt, einen Apparat zu construiren, welcher nicht zu kostspielig ist, dessen Anwendung nicht zu viel Zeit beansprucht, und der den Anforderungen der Hörprüfung nach Möglichkeit entspricht.

Herr Schwabach-Berlin: Im Wesentlichen kann ich mich mit den Ausführungen des Herrn Bezold einverstanden erklären, nur in dem einen Punkte stimme ich nicht mit ihm überein, dass man zur Feststellung der Hörfähigkeit für die Sprache Flüsterzahlen verwenden soll. Diese Prüfung giebt uns kein richtiges Bild von dem wirklich vorhandenen Defecte des Hörvermögens, und das ist namentlich dann von Wichtigkeit, wenn es sich darum handelt, die Ergebnisse einer eventuell eingeleiteten Behandlung festzustellen. Ich habe mich sehr oft überzeugt, dass hochgradig Schwerhörige, bei denen Sklerose diagnosticirt werden musste, Anfangs Flüsterzahlen schlecht, weiterhin immer besser hörten, obgleich für die übrigen Prüfungsworte, wie sie Wolf empfiehlt, keinerlei Besserung zu constatiren war, und auch die Patienten selbst im Verkehre keine Besserung ihres Gehöres fanden.

Bezüglich der Ausführungen des Herrn Dennert über den zweifelhaften Werth der Prüfung der Knochenleitung will ich gar nicht in Abrede stellen, dass wir in derselben ein absolut sicheres Mittel zur Entscheidung der Frage vom Sitze der Hörstörung nicht besitzen, aber die jetzt von Seiten der verschiedenen Autoren vorliegenden, recht zahlreichen Beobachtungen, unter denen die auch heute wieder von Herrn Bezold mitgetheilten zu den werthvollsten gehören, lassen doch darüber keinen Zweifel, dass uns die Prüfung der Knochenleitung sehr werthvolle Anhaltspunkte für die Diagnose giebt. Von besonderer Wichtigkeit sind natürlich solche Beobachtungen, bei welchen es möglich war, das Er-

gebniss der Hörprüfung durch die Obduction zu controliren. Mir selbst stehen bisher sieben solche Fälle zur Verfügung, von denen zwei als reine Affectionen des Schalleitungs-, eine als reine Affection des Perceptionsapparates sich bei der Obduction erwiesen. Die beiden ersten Fälle zeigten eine ganz auffallende Verlängerung der Knochenleitung, bei der Obduction fand sich das eine Mal ein secundäres Carcinom der Paukenhöhle, das besonders in die Nischen der beiden Fenster hineingewuchert war, in dem anderen eine ausgedehnte tuberculöse Zerstörung des Mittelohres; in beiden Fällen war das innere Ohr ganz intact. In dem dritten Falle war die Knochenleitung ganz bedeutend verkürzt; die Obduction ergab ein Carcinom der linken Kleinhirnhemisphäre, das zum Theile in den Porus acusticus internus hineingewuchert war und den Nerv. acusticus ganz zur Seite gedrängt hatte. Hier war das Mittelohr vollkommen intact. Bemerkenswerth ist, dass in diesem Falle sowohl wie in dem Falle von Carcinom der Paukenhöhle die Patienten ganz genau localisirten, d. h. die Verlängerung, resp. Verkürzung der Perceptionsdauer immer nur auf dem kranken Ohre bemerkten.

Herr Bloch-Freiburg betont die Wichtigkeit des Auseinanderhaltens der hohen und tiefen Laute bei der Flüstersprache, sowie den Werth des Pressionsversuches für die Erkrankung der Steigbügelankylose.

Herr Berthold-Königsberg erinnert daran, dass die Hörweite der Flüstersprache durchaus abhängig ist von der Dämpfung, resp. Reflexion der Wandungen des Raumes, in dem die Untersuchungen vorgenommen werden, und dass die Flüstersprache und das Ticken einer Taschenuhr in den leeren Wasserröhren in Paris nach Untersuchungen beim Bau derselben meilenweit gehört wurde.

Herr Scheibe-München theilt zwei Beobachtungen mit, welche darauf hinwiesen, dass der Dennert'sche Versuch für jeden Fall und für jeden Ton beweisend ist. In je einem Falle von Durchbruch eines Carcinoms und einer Eiterung in das innere Ohr wurde die Stimmgabel a^1 nicht per Luft gehört. Nachdem aber die Radicaloperation gemacht worden war, wurde in beiden Fällen a^1 wieder gehört. Das ist wohl nicht dadurch zu erklären, dass die Schnecke wieder perceptionsfähiger gemacht worden ist, sondern dadurch, dass der Ton, verstärkt durch die Resonanz des vergrößerten Gehörganges, vom gesunden Ohre aus percipirt wird.

Herr Dennert: Wenn in dem von ihm angegebenen Versuche zur Ausschliessung des besser hörenden Ohres das Resultat der Prüfung in der Luftleitung mit Stimmgabeln wegen eventueller Querleitung durch den Schädel zweifelhaft ist, so muss dasselbe durch die Prüfung mit der Sprache controlirt werden.

Herr Weil-Stuttgart pflichtet Herrn Kessel bei, wenn er sagt, dass die normale Hörweite bei Kindern im geschlossenen Raume über 25 Meter betrage. Herrn Bezold bittet er, mitzutheilen, welche seiner Stimmgabeln die wichtigsten seien.

Herr Bezold erklärt auf diese Anfrage, am wesentlichsten sei der unterste Theil der Tonscala, besonders die unteren 1 bis 2 Stimmgabeln. Ebenso nothwendig aber sei die obere Tongrenze, welche im Galtonpfeifchen liege. Ausserdem seien für die Knochenleitung unumgänglich die unbelasteten Stimmgabeln A und a'. Wenn überhaupt auf partielle Defecte oder Lücken geprüft werden solle, so bedürfe man der ganzen Reihe.

Bei Sklerose hat Redner dieselben negativen therapeutischen Erfahrungen gemacht, wie Herr Schwabach, aber es genügte ihm dafür die Verwendung der Zahlen.

Mit Bezug auf die Bemerkung Kessel's, dass bei Sklerose vor Allem die Explosivlaute ausfallen, erinnert Bezold an seine manometrischen Experimente an der Leiche, welche gerade für die Explosivlaute, wenn sie direct durch ein Rohr in den Gehörgang gesprochen wurden, eine deutliche Bewegung am Labyrinthmanometer erkennen liessen, welche die Beobachtung Kessel's vom Ausfalle dieser Laute bei Fixation des Steigbügels wohl verständlich machen.

Herr Denker-Hagen i. W. theilt mit, dass die von ihm zur Prüfung der physiologischen unteren Tongrenze benutzten Stimmgabeln einen Umfang von $12\frac{1}{2}$ —27 Schwingungen hatten, und zwar die tiefste von $12\frac{1}{2}$ —18 und die sich daran anschliessende von 18—27 Schwingungen in der Secunde.

2. Herr Bloch-Freiburg i. B.: *Ueber den Sinus caroticus.*

Redner macht darauf aufmerksam, dass der carotische Kanal in manchen anatomischen Werken so geschildert wird, als ob er allein durch die Carotis ausgefüllt werde; doch habe schon Rektoržik (1858) nachgewiesen, dass die Carotis interna auf der ganzen Strecke durch den knöchernen Hohlraum von einer Fortsetzung des Sinus cavernosus und Sinus caroticus begleitet werde, welcher mit einigen kurzen Stämmchen in den Anfangstheil der Vena jugularis interna münde. In klinischer Beziehung

ist dieser carotische Sinus zuerst von v. Tröltsch, dann von Koerner und Edg. Meier gewürdigt worden.

Der Sinus caroticus hat die Funktion, die pulsatorischen Bewegungen der Carotis innerhalb des Knochens möglich zu machen, indem er jede Volumenänderung der Arterie stets im entgegengesetzten Sinne mit ausführt. In derselben Weise wird die freie Beweglichkeit der Carotis cerebialis durch den Sinus cavernosus und der Vertebralis durch einen sie im Halswirbelkanale begleitenden venösen Plexus gewährleistet.

Die Wichtigkeit des Sinus caroticus wird durch folgenden, vom Redner beobachteten Fall illustriert. Ein älterer Arbeiter wurde wegen langjähriger Ohreiterung mit Cholesteatombildung und Caries operiert; als die Operation fast vollständig beendet war, quoll plötzlich ein mächtiger, dunkler Blutstrom aus der Operationshöhle hervor, welcher eine sofortige Tamponade erforderte, und welchen Verfasser auf eine muthmaassliche Läsion des Bulbus venae jugularis zurückführen zu müssen glaubte. Nachdem der Kranke später aus der Klinik entlassen war, bestand immer noch etwas Eiterung, und von Zeit zu Zeit stellten sich, stets nur beim Liegen, Blutungen aus dem operirten Ohre, sowie aus Mund und Nase ein. In einem sehr heftigen solchen Anfälle ging Patient suffokatorisch zu Grunde. Die Section ergab, dass der Knochen der Paukenhöhle vollkommen unversehrt war, und die bei der Operation eingetretene Blutung nicht aus dem Bulbus jugularis gestammt hatte; hingegen war das Zwischenstück zwischen Paukenhöhle und carotischem Kanale vollkommen durch Caries zerstört, und es war dadurch klargestellt, dass die ursprüngliche venöse Blutung dem Sinus caroticus entsprungen war.

3. Herr Denker-Hagen i. W.: *Die physiologische obere und untere Tongrenze.*

Denker hat seit 1½ Jahren die Schüler und Schülerinnen der höheren Lehranstalten zu Hagen einer eingehenden Prüfung ihrer Hörfähigkeit unterzogen und dazu die Flüster- und Conversationssprache, sowie die vervollkommnete continuirliche Tonreihe verwendet.

Unter 1250 untersuchten Schülern und Schülerinnen befanden sich 754, welche das Alter von 13 Jahren erreicht hatten und sich deshalb zur Vornahme vollständiger Prüfungen eigneten; bei den jüngeren Kindern wurde nur mit der Sprache geprüft. Von den 1508 vollständig geprüften Gehörorganen hatten 950 die Fähigkeit, Flüsterzahlen auf 15 Meter zu percipiren. Töne von

13—16 Schwingungen vernahmen in der höheren Mädchenschule $\frac{5}{6}$, in der Gewerbeschule $\frac{3}{5}$, in der Fachschule $\frac{4}{7}$, auf dem Gymnasium und Realgymnasium $\frac{4}{5}$, im Ganzen über $\frac{2}{3}$ der Gehörorgane, während der Rest nur eine untere Tongrenze von 17 bis 30 Schwingungen aufwies. Die obere Tongrenze fand sich 816 mal bei 1,0, 122 mal bei 1,1, 17 mal bei 1,2, 1 mal bei 1,3.

Die durchschnittliche untere Tongrenze reichte bis 16,26, bei dem ganz normalen Gehörorgane bis 15,74 Schwingungen in der Secunde herab, lag also noch tiefer, als der von Bezold gefundene Mittelwerth (17,04).

Absolut normale objective Verhältnisse zeigten unter den untersuchten 956 Gehörorganen nur 627, während bei 94 Cerumensammlungen vorhanden waren; bei 43 fanden sich strichförmige oder grössere Reflexe in der Gegend des Prov. brevis; bei 155 Gehörorganen zeigten sich leichte Einsenkungserscheinungen; 9 mal fehlte der dreieckige Reflex; 17 mal wurden Verkalkungen, 10 mal Narben beobachtet.

Discussion. Herr Kessel-Jena fragt an, wie Prof. Edelman die Tonskala im Galtonpfeifchen bestimmt habe.

Herr Bezold-München theilt hierauf mit, dass die Tonskala des Pfeifchens nach den in ihrer Lage und Höhe bekannten Tonskalen der beiden unteren Pfeifchen durch Construction gefunden sei.

4. Herr Bürkner-Göttingen: *Anatomischer Befund bei Mikrotie und Atresie des Gehörganges.*

Bürkner hatte Gelegenheit, das rechte Schläfenbein einer alten Armenhüuslerin zu untersuchen, welche auf beiden Seiten rudimentäre Ohrmuscheln gehabt hatte, sehr schwerhörig gewesen war und unarticulirt gesprochen hatte.

Die Ohrmuschel war durch einen länglichen, walzenförmigen Wulst ersetzt, an welchem sich weder die typischen Erhöhungen, noch die Concha oder ein Gehörgang differenzirten. Der knöcherne Gehörgang fehlte vollkommen, ebenso der Sulcus tympanicus mit dem Trommelfelle. Nach Abmeisselung des Tegmen tympani zeigte sich eine sehr enge Paukenhöhle mit einer lateralwärts gelegenen unregelmässigen Ausbuchtung, aber ohne Ostium tympanicum tubae. Der grösste Theil der Höhle war ausgefüllt durch ein lose darin liegendes Knöchelchen, welches seiner Form nach dem absteigenden und einem Theile des horizontalen Schenkels des Ambosses entsprechen konnte; ein Hammer fehlte, der Steigbügel war dünn, entbehrte des Köpfchens

und war fest im ovalen Fenster fixirt. Beide Fensternischen waren sehr enge. Das Labyrinth war vollkommen gut entwickelt, und die Nervenendigungen erwiesen sich bei der mikroskopischen Untersuchung als gut ausgebildet.

Die Entwicklungsstörung hatte also auch in diesem Falle nur das äussere und Mittelohr betroffen, während das innere Ohr unbetheiligt blieb.

Discussion. Herr Scheibe-München fragt, wie der Warzenfortsatz an dem Präparate beschaffen gewesen sei.

Herr Bürkner theilt mit, dass die Pars mastoidea stark entwickelt, aber theilweise ziemlich sklerotisch war.

Herr Bezold-München weist darauf hin, dass hier genau die anatomischen Veränderungen im Schallleitungsapparate vorlagen, wie er sie in den beiden von ihm veröffentlichten Fällen von Atresie des Gehörganges nach den Ergebnissen der functionellen Untersuchung als vorhanden angenommen hat.

Herr Hartmann-Berlin bemerkt, dass bei Fehlen des äusseren Gehörganges der Warzenfortsatz gut entwickelt sein kann. In einem früher von ihm demonstirten Falle konnte beim Katheterisiren der Luft Eintritt durch ein auf den Warzenfortsatz aufgesetztes Otoskop sehr gut vernommen werden.

5. Herr Siebenmann-Basel: *Mittelhirntaubheit und die centrale Cochlearisbahn.*

Redner hat die bis 1896 veröffentlichten Fälle von Vierhügeltumoren einer näheren Analyse unterworfen mit specieller Rücksicht auf das gleichzeitige Vorkommen von Schwerhörigkeit mit rasch progressivem Charakter.

Unter 59 Fällen fand sich eine derartige Schwerhörigkeit 11 mal. Eingehendes Studium und Vergleichung der einzelnen Fälle ergibt in der Hauptsache folgendes: Schwerhörigkeit stellt sich bei Tumoren der Vierhügelgegend verhältnissmässig spät ein; sie zeigt anfänglich denjenigen Typus der nervösen Schwerhörigkeit, wie ihn Bezold als sehr wahrscheinlich charakteristisch für die centrale Schwerhörigkeit hingestellt hat, indem die untere und namentlich auch die obere Tongrenze trotz hochgradiger Functionsstörung wenig eingeengt ist. In späteren Stadien bleibt zunächst noch eine Insel in der viergestrichenen Octave. Die Knochenleitung ist anfänglich hochgradig verkürzt und fehlt später ganz.

Von den begleitenden Symptomen sind hervorzuheben: Herabsetzung des Sehvermögens, welche dem Erscheinen von

Veränderungen des Augenhintergrundes vorausgeht; Ataxie, namentlich der unteren Extremitäten; Ophthalmoplegia exterior, seltener auch interior; Spasmen klonisch-tonischen Charakters; skandierende Sprache; Fehlen von motorischen und sensiblen Lähmungen.

Der Vortragende erläutert sodann mit Hülfe von grossen Wandtafeln die topographische Anatomie des Mittelhirnes und des centralen Acusticusverlaufes und zeigt, dass in den Fällen von Mittelhirntaubheit es sich regelmässig um eine Unterbrechung der centralen Cochlearisbahn in der Gegend der lateralen Schleife handelt. Die Schwerhörigkeit fehlt, solange der Tumor sich auf die Vierhügelgegend beschränkt, und tritt erst auf, wenn die Läsion sich auf die Hirnschenkelhaube fortsetzt. Der correcte Ausdruck wäre nicht quadrigeminale, sondern Hauben- oder Mittelhirntaubheit.

Vorzüglich des Einflusses des Hydrocephalus auf das Hörvermögen ergab sich, dass unter 11 Fällen mit hochgradiger Flüssigkeitsansammlung und Ventrikelerweiterung nur in 5 Fällen Schwerhörigkeit vorlag.

6. Herr Anton-Prag: *Beitrag zur Casuistik der Acusticustumoren (2 Fälle von Fibrosarkom des Acusticus).*

a) 55jähriger Arbeiter war 1891 mit Kopfschmerz und Erblindung des rechten Auges, nach drei weiteren Tagen auch des linken Auges, erkrankt; zuweilen Erbrechen, Sausen und Rauschen in den Ohren; rechtes Trommelfell getrübt und eingezogen, links Ceruminalfropf; Taschenuhr links vom Warzenfortsatz, rechts nicht; Weber links. Beiderseits Neuritis optica, rechts Facialparese. Exitus 8 Monate nach Beginn der Erkrankung. Section: Fast hühnereigrosser, ziemlich weicher, höckeriger Tumor zwischen Pons und Kleinhirn; Abgang der Nerven links normal rechts ziehen der V., VII. und VIII. an der Unterfläche des Tumors über denselben weg, VII. und VIII. sind zugleich in die Geschwulst eingebettet und werden bis zum Meatus audit. intern. von der Aftermasse begleitet. Auch die Lage des rechten Abducens, des IX., X. und XI. Gehirnnerven ist verschoben. Mikroskopisch zeigten Acusticus und Facialis deutliche Degeneration und Atrophie; die Mehrzahl der Fasern färbten sich nach Weigert gar nicht; auch die Schnecke zeigte Atrophie sowohl im Canal. ganglionaris als in den Nervenbündeln der Lamina spiralis.

b) 68jähriger Arbeiter; der Befund war ein zufälliger bei der Section. Nussgrosse, höckerige Geschwulst mit dem linken

Acusticus bis zum Porus internus verwachsen; Acusticus und Facialis durch den Tumor auseinandergedrängt, aber durch eine Brücke von zum Theile degenerirten, markhaltigen Fasern verbunden.

In beiden Fällen ging das Fibrosarkom von den Nervencheiden des Acusticus und theilweise des Facialis aus.

7. Herr Manasse-Strassburg: *Pathologisch-anatomische Demonstrationen.*

Redner demonstirt folgende Präparate:

a) Solitärer Tuberkel des VII. und VIII. Hirnnerven.

Der an Lungentuberculose erkrankte 43jährige Patient war auf dem linken Ohre taub bei fast normalem Trommelfelle und zeigte links vollständige Faciallähmung mit ausgesprochener Entartungsreaction. Section: Im hinteren Theile des linken Pons haselnussgrosser, harter Tumor, in dessen Centrum sich eine mit käsigbröckeligen Massen gefüllte Höhle erkennen liess. Acusticus und Facialis sind fest in diese Massen eingebettet. Ein zweiter, sich dicht an den ersten anschliessender Tumor geht nach hinten auf den Rand des Kleinhirnes über und springt bohnergross über die Pia vor; an seiner Oberfläche sind der N. vagus, glossopharyngeus und accessorius mässig fest fixirt. Einige weitere Tuberkel fanden sich im Kleinhirne und im rechten Occipitallappen.

b) Endotheliom des äusseren Ohres.

Der von einer älteren Frau herrührende Tumor, welcher 10 Jahre lang in Gestalt einer Warze am oberen Theile der Ohrmuschel bestanden hatte und erst zuletzt exulcerirt war, bestand aus lauter kleinen Knötchen, welche mitten im Bindegewebe dem Knorpel auflagen und aus sehr zierlichen, schmalen Zellsträngen gebildet waren; zwischen diesen, zu einem feinen Netzwerke verwebten Strängen lag eine helle, feinkörnige Masse. Die Lymphgefässe zeigen sich theilweise mit Tumorzellen angefüllt, so dass die Entstehung des Endothelioms aus den Lymphgefässen angenommen werden konnte.

c) Cylinderepithelkrebs des äusseren Gehörkanals.

Die Geschwulst war aus dem Gehörgange entfernt worden, worauf dauernde Vernarbung eintrat. Es handelte sich um einen taubeneigrossen, zerklüfteten Tumor, welcher aus einem sehr zellreichen Gewebe von typisch carcinomatösem Bau bestand; auffallend war, dass die Zellen, welche die Krebszapfen zusammen-

setzten, schöne cylindrische und kubische waren, während in der Regel Plattenepithelkrebse beobachtet worden sind.

8. Herr Leutert-Halle: *Bacteriologische Untersuchungen acuter Empyeme mit besonderer Berücksichtigung der Pneumokokkeninfection des Ohres.*

Leutert berichtet über 41 bacteriologische Untersuchungen acuter Empyeme mit folgendem Resultate: In einem Falle, in welchem freier Eiter nicht gefunden wurde, blieben die Platten steril; 20 mal fand er Streptokokken in Reincultur, 1 mal letztere mit wenigen Staphylokokken (albus), 2 mal mit vereinzeltten Colonien von Stäbchen vergesellschaftet. 1 mal (Sinusthrombose) fand er Streptokokken, Staphylokokken und Stäbchen gemischt, die ersteren jedoch in der Ueberzahl. *Staphylococcus albus* in Reincultur wurde 2 mal gezüchtet, mit einem in die Gruppe der Diphtherie gehörigen Stäbchen zusammen 1 mal und 1 mal mit einem Stäbchen vereint, dessen Colonie Aehnlichkeit mit dem Bac. Zopfii hatte. Tuberculose fand sich 2 mal (Ausstrichpräparate, Nachweis der Tuberkel im entkalkten Knochen), 1 mal anscheinend allein und 1 mal mit wenigen Stäbchen vergesellschaftet. Der *Bacillus Pneumoniae* Fränkel fand sich 9 mal sicher, 3 mal nicht ganz sicher erwiesen.

Betreffs des Letzteren bestätigte L. vollauf die Beobachtungen Bordoni-Uffreduzzi's und Gradenigo's, welche fanden, dass der aus dem Ohreiter gezüchtete *Pneumococcus* sich im Verhältnisse zu dem aus pneumonischem Sputum gezüchteten, in einem abgeschwächten Zustande befindet, dergestalt, dass er Kaninchen nicht mehr, Mäuse erst nach 2—4 Tagen tödtet.

Ferner machte Leutert die Beobachtung, dass sich die Pneumokokkenkrankung des Ohres, wenn auch nicht ausnahmslos, in folgenden 3 Punkten von der Streptokokkenkrankung unterscheidet: 1. Die acuten Processe in der Paukenhöhle laufen bei der Pneumokokkeninfection schneller ab. 2. Der *Pneumococcus* hat eine grössere Neigung, sich über sein ursprüngliches Infectionsgebiet auszudehnen, als der *Streptococcus* (häufigere Epiduralabscesse). 3. Die Pneumokokkeninfection nach Ablauf des acuten Processes in der Paukenhöhle bleibt oft eine Zeit lang latent, ehe sie im Warzenfortsatze wieder acut auftritt.

Für die Praxis empfiehlt Leutert Vorsicht bei der Entlassung geheilter acuter Paukenhöhlenkatarrhe oder Eiterungen, wenn letzteren der *Pneumococcus*-Fränkel als Erreger zu Grunde lag wegen des Latenzstadiums des letzteren. Wegen des ad 2 ange-

fürten Punktes möge bei der Operation eines durch den Pneumococcus verursachten acuten Empyems besonders auf Fistelgänge geachtet werden, welche zu einem Epiduralabscess führen, und wenn Anhaltspunkte für letzteren gegeben sind, lieber die Dura freilegen. Schliesslich stellt Leutert in Erwägung, ob man sich in Anbetracht der Häufigkeit der Pneumokokkeninfektionen und des schnellen Uebergreifens auf die Nebenräume nicht leichter zur Paracentese entschliessen soll, als dieses bisher im Allgemeinen geschieht.

8a) Derselbe: *Ein Fall von Endotheliom des Ohres und ein Fall von Krebsnestern in einem Nasenpolypen.*

Unter Hinweis auf die ausgestellten Präparate (Paraffinschnitte) giebt Leutert zu beiden Fällen kurze klinische und pathologisch-anatomische Ausführungen. Bei ersterem Falle betont er besonders die diagnostische Bedeutung einer starken Blutung aus der zunächst als Polyp imponirenden Geschwulst für maligne Tumoren des Ohres. Der Tumor ging vom vorderen unteren Theile der Paukenhöhle aus. Beim zweiten Falle, in welchem sich Krebsnester im Stiele eines sonst gutartigen Polypen fanden, betont er die Nothwendigkeit der mikroskopischen Untersuchung bei einseitiger Polypenbildung, da das vorliegende Carcinom höchstwahrscheinlich schon 4 Wochen früher aus damals bereits extrahirten Polypen hätte diagnosticirt werden können.

9. Herr Hartmann-Berlin: *Ueber Veränderung des knöchernen Gehörganges bei deformirten Schädeln.*

Redner erwähnt, dass v. Luschka an aus Peru stammenden deformirten Schädeln in 70—80 Proc. eine Lücke im Os tympanicum gefunden habe; an drei vom Redner demonstirten Schädeln zeigen sich diese Defecte sehr deutlich. Nach Hartmann's Beobachtungen lassen sich in Bezug auf die von Virchow beschriebenen Lumenveränderungen des Gehörganges folgende Verhältnisse feststellen: 1. Gleichmässige Eindrückung und Abplattung der vorderen Wand, starke Verkleinerung des Querdurchmessers; 2. ungenügende Entwicklung der vorderen Wand mit allgemeiner Lumenverengerung; 3. Eindrückung der vorderen Wand im oberen Theile, Ausbauchung im unteren Theile, S-Form des äusseren Randes.

Die Lücken und Formveränderungen im Os tympanicum an den deformirten Schädeln müssen erklärt werden durch den beim Zusammenpressen des Schädels zwischen Brettern oder Binden

auf den Annulus tympanicus ausgeübten Druck, welcher die Entwicklung hindert.

10. Herr Schubert-Nürnberg: *Demonstration pathologischer Präparate.*

a) 8jähriger Knabe mit chronischer Otorrhoe, seit 24 Stunden retroauriculäre Schwellung; Incision mit Entleerung von fötidem Eiter; 11 Tage nachher Knochenoperation von einer dicht hinter dem Gehörgange gelegenen Fistel aus, welche in eine grosse, nach oben von der Dura begrenzte Höhle führt. Hammer und Amboss fehlen. Schaffung einer grossen einheitlichen Operationswunde, Abkratzung der Dura. Wenige Stunden nach der Operation stellten sich Symptome von Hirnabscess ein, dessen Blosslegung nicht gestattet wurde. 14 Stunden nach der Operation Tod (Lungenödem). Section: An der Basis spärliches, gegen den Cervicalkanal zunehmendes, leptomeningitisches Exsudat; am linken Temporallappen, der Stelle der von der Dura abgekratzten Granulationen entsprechend, ein schmutziggrauer Herd, welcher in eine leere Abscesshöhle führt. (Durchbruch des Hirnabscesses nach aussen).

b) 28jähriger Mann erkrankte nach Pneumonie an Schmerzen in der linken Schläfengegend. Links bestand chronische Otorrhoe bei total zerstörtem Trommelfelle, normalem Warzenfortsatze. Da mehrere Erscheinungen auf einen intracraniellen Process hindeuteten, führte Redner die Eröffnung des Proc. mastoideus aus, ohne dass eine Knocheneiterung gefunden wurde. 2 Tage nachher starb Patient unter Lungenödem. Section: Leptomeningitis, rechts an der Convexität, beiderseits an der Basis. Die Dura im Bereiche des Felsenbeines, ebenso das letztere selbst, normal. Im Occipitallappen nussgrosser, nicht abgekapselter Abscess (wahrscheinlich metastatisch, ob vom Ohre aus fraglich).

c) 18jähriges Mädchen, Gehörgang fast völlig durch Granulationen ausgefüllt; Facialparese, Druckempfindlichkeit auf dem Warzenfortsatze, Nackensteifigkeit. Nach Abtragung der elfenbeinharten Corticalis zeigt sich ein Cholesteatom; im hinteren Abschnitte der Höhle liegt der Sinus frei. Eintretende Asphyxie zwang zum Abbrechen der Operation, die im Wesentlichen als beendet angesehen werden durfte, obwohl die Höhle noch nicht nach allen Seiten zu übersehen war. Nachdem Patientin aus der Narkose erwacht, sich verhältnissmässig wohl gefühlt hatte, trat 4 Stunden nach Beendigung der Operation unvermittelt Agonie ein. Section: Rechtsseitige Leptomeningitis basilaris der hinteren

Schädelgrube, ausgeprägt vom Porus acusticus internus ausgehend, dessen Nerven von Eiter durchsetzt sind. Die Cholesteatomhöhle reicht bis zum hinteren vertikalen Bogengange, der vollkommen zerstört ist.

Ausserdem legte Redner noch mehrere andere Präparate vor, welche zu bereits früher von ihm veröffentlichten Krankengeschichten gehörten.

Discussion: Herr Kümme!-Breslau wirft die Frage auf, ob es sich in dem ersten von Schubert beschriebenen Falle nicht um einen erst bei der Operation durch die Erschütterung beim Meisseln bewirkten Durchbruch des Eiters nach den Meningen gehandelt haben könne. Das komme wohl öfter vor, als man gewöhnlich annimmt. Eine Antwort von Schubert stellte jedoch klar, dass die Meningitis schon vor der Operation bestanden haben muss.

11. Herr Kuhn-Strassburg i. E.: *Ueber 2 Fälle von Sarkom des Mittelohres.*

Der erste vom Redner beschriebene Fall war folgender: 33 jähriger Mann war 2—3 Jahre vor seiner Ohrerkrankung wegen einer schmerzhaften Anschwellung in der Leistengegend operirt worden, wobei sich jedoch kein Eiter, nur Blut entleert haben soll; kurze Zeit nach der langsam erfolgten Heilung, etwa 6 Monate vor seiner Aufnahme ins Krankenhaus, trat eine profuse Eiterung beider Ohren mit rasch zunehmender Taubheit ein, kurze Zeit darauf auch eine schmerzhaft e Erkrankung der Mundschleimhaut mit Verlust der sonst nicht kranken Zähne. Bei der am 16. Mai 1894 erfolgten ersten Untersuchung durch den Redner erwies sich die Taubheit so hochgradig, dass nur schriftlicher Verkehr möglich war; Stimmgabeltöne wurden aber durch cranio-tympanale Leitung percipirt. Die hintere Wand der knöchernen Gehörgänge war stark herabgesunken, so dass die Tiefe nicht sichtbar war; die Sonde liess in der Paukenhöhle weiche Gewebsmassen erkennen, von denen ein Theil im linken Ohre sichtbar wurde. Auf beiden Warzenfortsätzen teigige Anschwellungen ohne Fluctuation, in denen stellenweise scharfkantige Knochenränder fühlbar sind. Die Mundschleimhaut ist mit einer dicken Epithelschicht bedeckt, jedoch nirgends geschwürig; alle Zähne bis auf zwei lockere Backzähne fehlen, der harte Gaumen ist stark gesenkt; in der linken Seite eine gänseeigrosse, schmerzlose Drüsengeschwulst. In beiden Augen ausgesprochene Stauungspapille. Die mikroskopische Untersuchung kleiner Tumorthelle

ergiebt, dass es sich um eine sarkomatöse Neubildung handelt (multiple Knochensarkome).

Auf Drängen des Patienten versuchte Redner die Exstirpation der Warzenthelgeschwülste, welche sich als grauweisse, weiche, wenig blutende Tumormassen erwiesen, die aus der Warzenhöhle nach Zerstörung der Corticalis herausgewachsen waren. Nach vorn war die Neubildung bis in die Paukenhöhle gedrunken, deren einzelne Theile vollkommen zerstört waren, nach innen und hinten bis in die hintere Schädelgrube. Nach der Operation war, obwohl der Krankheitsprocess weiter um sich griff, das Allgemeinbefinden gebessert; nach einigen Monaten brach Patient sich beim leichten Niedersetzen auf einen Stuhl den linken Oberschenkel, es zeigte sich Polyurie, Polydipsie und Diabetes phosphat.; der Oberschenkel heilt nicht, einige Zeit später bricht auch der rechte, und unter zunehmender Schwäche geht Patient allmählich zu Grunde (Ende 1895).

Die mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab, dass es sich um ein myelogenes Sarkom handelte.

Der zweite Fall des Redners betraf eine 43jährige Frau, welche am 2. Januar 1896 in die Klinik aufgenommen wurde, nachdem sie 2 Jahre lang an heftigem Ohrgeräusche gelitten, und ihr Ehemann etwa vor ebenso langer Zeit eine erbsengrosse, bläuliche Geschwulst in ihrem linken Gehörgange bemerkt hatte, die sich ziemlich rasch vergrösserte; seit etwa 1 Jahre bestand Ausfluss, seit einigen Wochen entwickelten sich unter Schmerzen Anschwellungen hinter dem Ohre. Die Untersuchung ergab eine längliche, blauröthliche Geschwulst, die, aus der Tiefe kommend den Meatus fast ausfüllte und ziemlich hart zu sein schien; mit der vorderen Wand des knöchernen Gehörganges war dieselbe verwachsen. Vor dem Ohre lag eine mit normaler Haut überzogene, leicht verschiebbare, harte Geschwulstmasse, auf der Mitte des Warzenfortsatzes befand sich eine gleichgrosse Anschwellung mit geröthetem Hautüberzuge und deutlicher Fluctuation; einen kleineren, ganz leicht beweglichen Tumor fühlte man an der Spitze des Warzenfortsatzes, unterhalb welcher mehrere kleinere Drüsenschwellungen nachweisbar waren. Flüstersprache wird noch auf 1 Meter gehört, Perceptionsdauer vom Knochen verlängert.

Die mikroskopische Untersuchung eines kleinen Geschwulsttheilchens aus dem Gehörgange, sowie auch einer kleinen exstirpirten Drüse ergab die Diagnose Melanosarkom. Da die Frau einen grösseren Eingriff ablehnte, konnte nur noch ein grösseres

Stück des Tumors entfernt werden, wobei auch der feste und ausgedehnte Zusammenhang der Neubildung mit der vorderen Gehörgangswand getrennt werden konnte; es zeigte sich auch, dass die Tumormassen tief in die Paukenhöhle gewachsen waren, und die Entfernung aller krankhaften Theile fast unmöglich gewesen wäre.

Kurze Zeit nach der Operation wurde die Kranke entlassen; der Zustand hat sich seitdem wenig verändert, doch soll die Schwäche und Abmagerung zugenommen haben.

Discussion. Herr Joël-Gotha legt zwei Photographien eines im Gothaer Krankenhause beobachteten, etwa 2jährigen Kindes vor. Dasselbe war einige Wochen vorher mit einer starken Schwellung des rechten Warzenfortsatzes erkrankt, welche von dem behandelnden Arzte für einen Abscess gehalten und gespalten wurde. Ein weiterer Eingriff wurde, da Geschwulstmassen hervorquollen, aufgegeben. Zur Zeit der Aufnahme wies das Kind eine reichlich faustgrosse Geschwulst des Warzenfortsatzes auf, welche die Ohrmuschel sehr weit nach vorn verdrängt und den Gehörgang so stark nach vorn comprimirt hatte, dass das Trommelfell nicht zu sehen war. Auch die Carotis war von der Neubildung ergriffen; der Facialis war gelähmt, Otorrhoe bestand nicht. Wahrscheinlich handelte es sich um primäres Sarkom des Warzenfortsatzes.

Herr Kimmel-Breslau erinnert daran, dass die Diagnose eines Tumors in der Gegend des Ohres leicht dadurch schwierig werden kann, dass die Geschwulst vereitert, und dann eine Mittelohr- oder Warzenfortsatzeiterung vortäuscht, wie ihm dieser Irrthum auch in einem Falle begegnet ist.

Herr Berthold-Königsberg bemerkt in Bezug auf die Hyperämie der Papilla optica, welche sich in dem ersten der vom Collegen Kuhn erwähnten Fälle zeigte, dass dieses Symptom nur dann von diagnostischer Bedeutung ist, wenn es dauernd bestehen bleibt.

Herr Kuhn erwidert, dass es sich in dem betreffenden Falle um eine ausgesprochene Stauungspapille in beiden Augen handelte mit stark verschwommenen Grenzen und deutlicher Niveaudifferenz. Im speciellen Falle hält er diese Papillenveränderung für durch den vermehrten inneren Hirndruck verursacht, der aber vielmehr auf die an der Schädelbasis gelegene sarkomatöse Neubildung zurückzuführen war, als auf die Ohrtumoren.

Herr Schubert-Nürnberg bemerkt, dass die einfache ca-

pilläre und venöse Injection der Sehnervenpapille ohne Netzhaut-ödem von der Stauungspapille mit Verschleierung der Grenzen und starker Vorwölbung in den Glaskörperraum streng getrennt werden muss. Erstere Form erlaubt keine scharfen Schlüsse auf die Art des intracraniellen Processes und kommt bei Otitis nicht selten transitorisch in spontan heilenden Fällen vor. Die eigentliche Stauungspapille aber begleitet fast immer einen raumbeschränkenden Process im Schädel.

Herr Denker-Hagen berichtet über den weiteren Verlauf eines Falles von Epithelialcarcinom, den er vor 2 Jahren der otologischen Gesellschaft in Bonn vorgestellt hatte. Es hatten sich in dieser Zeit zwei Recidive eingestellt, das erste von der Grösse einer Haselnuss vor 1 1/2 Jahren, das zweite, noch grössere, vor 1/4 Jahre. Die Tumoren befanden sich nach vorn oben von dem knöchernen Gehörgange; ein Fortschreiten des Processes auf diesen und das Trommelfell wurde nicht beobachtet.

12. Herr K ü m m e l - Breslau: *Ohrerkrankung bei Pseudo-leukämie (multiple Lymphosarkomatose)*.

Der Patient, ein 48 jähriger Handlungsreisender, bemerkte im Mai 1894 zufällig, dass die linke Halsseite angeschwollen sei. Die Untersuchung ergab leichten Exophthalmus, hinter und vor dem linken Sternocleidomastoideus einen faustgrossen, harten, nicht schmerzhaften Drüsentumor, Umwandlung der linken Tonsille in einen lebhaft rothen, empfindlichen Tumor mit theilweise ulcerirter Oberfläche. Die Diagnose wurde auf Tonsillensarkom gestellt und eine Operation als aussichtslos aufgegeben; Behandlung mit Sol. Fowleri innerlich und durch Injectionen ins Parenchym. Drüsen- und Mandelschwellung ging innerhalb einiger Wochen zurück, im August war der Zustand absolut normal, war es auch noch im April 1895. Im Juni 1895 wieder Schwellung der Halsgegend, diesmal beiderseits, worauf bald Mattigkeit und Schlingbeschwerden auftraten. Ferner zeigten sich zahlreiche blaue Flecke auf der Haut, Conjunctivalblutungen, zunehmende Verstopfung der Nasenhöhlen, rasch entstehende Schwerhörigkeit, Exophthalmus. Die Inspection ergab, dass beide Tonsillen mächtig vergrössert waren, dass die Trommelfelle tiefblau aussahen, theilweise verkalkt, theilweise atrophisch waren. Flüstersprache rechts 2 Cm., links 25—35 Cm., Stimmgabel vom Scheitel nach links, tiefere Töne werden besser als höhere wahrgenommen. Diagnose: Haematotympanum duplex. Im Uebrigen fanden sich fast alle Lymphdrüsen geschwollen, Milztumor, die Leukocythen im Blute colossal

vermehrt. Am 30. October starb Patient in einem asphyktischen Anfälle.

Section: Kolossale leukämische Infiltration der Lymphdrüsen; markig-speckige Beschaffenheit der Halsorgane. Keilbeinhöhle von einem blaurothen Tumor ausgefüllt, Kuppelraum und Warzenzellen zum grossen Theile mit Blutgerinnseln angefüllt. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass die Schleimhaut der Keilbeinhöhle in ein 5 Mm. dickes Polster umgewandelt war, das fast nur aus einkernigen Rundzellen und dazwischen verstreuten Anhäufungen rother Blutkörperchen bestand. Der übrige Inhalt der Höhle bestand ebenfalls aus Rundzellen mit reichlicherer Beimengung von rothen Blutkörperchen. Ebenso war die Rachentonsille und die Paukenhöhle mit den Adnexen mit Rundzellen durchtränkt. Im Labyrinth fanden sich keine wesentlichen Veränderungen vor.

Discussion. Herr Schwabach-Berlin möchte mit Rücksicht auf die Seltenheit der Beobachtungen hier ganz kurz auf einige Fälle von Affection des Ohres bei Leukämie eingehen, welche er in den letzten 2 Jahren im städtischen Krankenhause am Urban in Berlin gesehen hat, und bei welchen er Gelegenheit hatte, sowohl die Untersuchung der Ohren vorzunehmen, als auch die mikroskopischen Befunde an den Felsenbeinen zu studiren.

Der eine dieser Fälle zeigte dieselben Veränderungen, wie sie Herr Kümmerli geschildert hat. Es zeigten sich in sämtlichen Markräumen von der Spitze des Felsenbeins bis zum Warzenfortsatze massenhafte Anhäufungen von mononucleären Lymphocythen; ebensolche Anhäufungen fanden sich auch im Sinus caroticus. Auch die Paukenhöhlenschleimhaut enthielt ausgedehnte Lymphocyteninfiltrate und in denselben an verschiedenen Stellen Blutextravasate. Im Labyrinth zeigten sich, hauptsächlich in den perilymphatischen Räumen, den halbzirkelförmigen Kanälen und Ampullen, bedeutende Blutextravasate.

Es ist nicht möglich, hier auf Einzelheiten einzugehen, weshalb Redner sich vorbehält, über diese, sowie über zwei andere Fälle, bei denen die mikroskopische Untersuchung ein anderes Bild ergab, später in extenso zu berichten.

Herr Nager-Luzern berichtet über einen von ihm beobachteten, mit dem beschriebenen fast identischen Falle von Lymphom der Gaumentonsille mit starker Vergrösserung der Parotis. Dieselbe wurde, nachdem auf Grundlage des mikroskopischen Schnittbefundes auch von Prof. Siebenmann die Dia-

gnose auf Sarkom gestellt und daher eine Radicaloperation von chirurgischer Seite vorgeschlagen worden war, in ganz kurzer Zeit durch eine Arsenikbehandlung zum vollständigen Verschwinden gebracht und ist seither, d. h. seit 1½ Jahren, geheilt geblieben.

Herr Kümme!-Breslau fügt noch hinzu, dass zwar eine Anzahl definitiver Heilungen durch Arsen mitgetheilt sind unter anderem ein Fall, bei dem auch das Ohr schwer erkrankt war, von J. Israel, mehrere von Winiwarter u. A., dass aber noch nach sehr langer Zeit Recidive vorkommen können: im vorliegenden Falle nach einem ganzen Jahre absoluter Gesundheit.

13. Herr Koerner-Rostock: *Zur Operation erworbener Gehörgangsverschlüsse.*

Der Vortragende hat bei einem jungen Manne, welcher durch einen Hufschlag eine Stenose des Gehörganges davongetragen hatte, die Muschel mit dem knorpeligen Gehörgange abgelöst, nach vorn gedrängt, den knöchernen Gehörgang mit dem Meissel nach hinten erweitert und aus der hinteren Gehörgangswand durch zwei parallele Schnitte einen an der Muschel sitzenden Lappen gebildet, welchen er nach Wiederannähung der Muschel gegen die Knochenwunde antampouirt. Die Heilung war in 3 Wochen vollendet und ein gutes Gehörgangslumen erzielt.

Discussion. Herr Leutert-Halle bemerkt, dass er in der Hallenser Klinik im Laufe der letzten Jahre mehrfach Gehörgangsstenosen operiren sah. Da in den meisten Fällen chronische Eiterung vorlag, wegen welcher bereits von anderer Seite ohne Erfolg operirt war, so wurde zumeist radical operirt und am Schlusse der Gehörgang gespalten. In einem Falle war ebenfalls Hufschlag die Ursache der Stenose. Hinter derselben lagen grosse Mengen von in Reincultur gezüchteten Stäbchen, die, mit Haaren vermischt, einen dicken Brei bildeten, welcher durch Druck Schmerzen verursacht hatte. Der Fall heilte schnell nach Ex-cision der Narbe und Spaltung des äusseren Gehörganges. Eine einfache Längsspaltung erscheine für solche Fälle genügend.

Herr Noltenius-Bremen bemerkt, dass er in allen Fällen von Radicaloperation den Hautlappen auf die Knochenwunde tamponirt und die Schnittwunde hinter dem Ohre vernäht. Er hat dabei stets gesehen, dass sich der Lappen gut anlegt und anheilt, ohne dass es unter 50 Fällen je zur Strictur oder Nekrose gekommen wäre.

14. Herr Scheibe-München: *Aufmeisselung des Warzen-
theiles unter Localanästhesie.*

Da man von Halbnarkosen her weiss, dass bei der Aufmeisselung des Warzenfortsatzes bei Weitem am meisten Schmerzen durch den Hautschnitt und das Zurückschieben des Periostes erzeugt werden, während die Operation am Knochen selbst auffallend wenig schmerzhaft ist, hat Redner versucht, mit Aethylchlorid zu operiren. Von sieben unter Localanästhesie begonnenen Aufmeisselungen konnten sechs ohne allgemeine Narkose zu Ende geführt werden; nur einmal musste nach dem Hautschnitte doch noch Chloroform zu Hülfe genommen werden. Vorbedingung für die Localanästhesie ist, dass der Patient mit diesem Verfahren einverstanden, und dass die Druckempfindlichkeit am Warzenfortsatze nicht zu stark ist. Das Hauptcontingent werden die acuten Mittelohreiterungen stellen, weil bei diesen die sehr empfindliche hintere Gehörgangswand stehen bleibt, und der Knochen weniger hart ist. Empfehlenswerth ist es, bei aufgeregten Patienten vor der Operation eine Morphinumjection zu machen.

Bei Verwendung von Aethylchlorid wird durch einen und denselben Strahl Haut und Periost unempfindlich gemacht; doch muss der Hautschnitt und das Zurückschieben des Periostes schnell vor sich gehen. Wer langsam operirt, wird besser die etwas unbequemen Schleich'schen Injectionen verwenden, deren Wirkung, wie der Vortragende sich bei einer Nasenoperation überzeugt hat, eine halbe Stunde anhält.

Discussion. Herr Kümmel-Breslau fragt, ob bei der Anwendung von Aethylchlorid keine nachträglichen Schmerzen aufgetreten sind? Er hat bei anderweitigen Operationen zwar für den Eingriff selbst Schmerzlosigkeit erzielt, aber nachher oft recht heftige und anhaltende Schmerzen beobachtet.

Herr Hoffmann-Dresden hat die Localanästhesie nach Schleich in einigen Fällen von Aufmeisselung des Warzenfortsatzes angewandt, hat aber die Methode wieder aufgegeben, weil in seinen Fällen das Arbeiten mit Meissel und Knochenzange sehr unangenehm empfunden wurde. Mehrere Tage anhaltende Kopfschmerzen und, bei einer allerdings nervös veranlagten Patientin, Schwindelanfälle wurden danach beobachtet.

Herr Bezold-München weist darauf hin, dass zum Wenigsten während der bei Radicaloperationen oft sehr lange dauernden Knochenmeisselung Halbnarkose vollständig genügend ist und für

eine einstündige und längere Operation eine Verwendung von 20 Grm. im Durchschnitte genügt.

Herr Wagenhäuser-Tübingen fragt an, welche Erfahrungen mit Anwendung des Chloräthyls zur Localanästhesie des Trommelfelles gemacht worden seien.

Herr Bloch-Freiburg hat mit Chloräthylanästhesie am Trommelfelle keine günstigen Erfahrungen gemacht.

Herr Thies-Leipzig hat bei einem 8jährigen Mädchen, welches bereits von anderer Seite wiederholt unter Chloroformnarkose am Warzenfortsatze operirt und bei der letzten Narkose schwer asphyktisch geworden war, auf den dringenden Wunsch der Eltern ohne Chloroform operirt. Er injicirte vorher eine 1proc. Cocainlösung in die Weichtheile des Warzenfortsatzes. Die Durchschneidung der Haut und des Periostes war etwas schmerzhaft, die Eröffnung und Ausräumung des Knochens mit Entfernung von erheblichen Granulations- und Eitermassen wurde ohne wesentliche Beschwerden zu Ende geführt. Offene Behandlung der Knochenwunde; nach 12 Wochen Heilung.

Herr Hartmann-Berlin warnt vor stärkeren Cocainlösungen wegen der Vergiftungsgefahr.

Herr Rudolf Panse-Dresden bemerkt, dass Eingriffe am Knochen und Unterbindung von Arterien viel schmerzhafter sind, als Schnitte und Nähte in der Haut.

15. Herr Scheibe-München: *Neuerung an Paracentesennadeln.*

Herr Scheibe demonstirt ferner eine Paracentesennadel mit beweglicher Sonde, welche — besonders dem Anfänger — das Durchschneiden des Trommelfelles erleichtern soll. Der Vortragende geht von der Erfahrungsthatsache aus, dass die Paracentese sich am besten machen lässt, resp. am wenigsten Schmerzen verursacht, wenn man die Nadel direct bis vor das Trommelfell bringt und dann schnell mit einem Stosse hindurchsticht. Beim Erweitern der Oeffnung nach abwärts, halten die Patienten meistens gut still.

Da bei der otoskopischen Untersuchung mit einem Auge die Distanz zwischen Messer und Trommelfell sich schwer abschätzen lässt, soll die Bewegung am Trommelfelle, welche durch die Sonde verursacht wird, den Moment anzeigen, in welchem sich die Nadel direkt vor demselben befindet.

Die Sonde verläuft parallel zum Messer direct neben demselben in zwei Oesen, ist leicht beweglich und wird bei der

Operation einige Millimeter über die Spitze hinausgeschoben. Beim Durchschneiden des Trommelfelles geht die Sonde nicht mit und ist auch beim Schneiden nach abwärts nicht hinderlich.

Dem Vortragenden hat sich die Vorrichtung bewährt.

16. Herr Hartmann-Berlin: *Ein Fall von Dysbasia hysterica mit Otagia hysterica.*

Der von Hartmann geschilderte Fall betrifft einen 13jährigen Knaben, der eine rechtsseitige acute Mittelohrentzündung durchgemacht hatte, welche nach ausgeführter Paracentese rasch geheilt war. Etwa 8 Monate später stellten sich Schmerzen im rechten Warzenfortsatze ein, weswegen Redner aufmeisselte, obwohl entzündliche Erscheinungen nicht bestanden. Es wurde kein Eiter gefunden, die Heilung vollzog sich rasch, die Schmerzen hörten auf. Nach Verlauf von 10 Monaten bekam Patient wieder ähnliche Schmerzen, die sich besonders nach einer Landpartie steigerten und mit 2tägigem Fieber (39,8) verbunden waren. 8 Tage später heftiger Schwindel. Nachdem die Paracentese noch einmal ausgeführt worden war, ohne indessen Secret zu entleeren, wurde Patient dem Vortragenden wieder vorgestellt. Die Schmerzen im Ohre wurden als sehr heftig geschildert; die Bewegungen der Beine gingen im Bette ganz leicht und kräftig vor sich, ohne dass Schwindel eingetreten wäre; verliess aber der Kranke das Bett, so war er nicht im Stande, zu stehen, und taumelte nach allen Richtungen. Nachdem die Diagnose auf Dysbasie gestellt war, wurde Patient elektrisch behandelt und konnte schon nach vier Sitzungen geheilt nach Hause entlassen werden.

17. Derselbe: *Die Mittelohrentzündung der Säuglinge durch Gonokokkeninfection.*

Gegenüber den vom Redner auf der vorjährigen Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft gemachten Mittheilungen, wonach im Institute für Infectionskrankheiten Gonokokken bei der Otitis media neonatorum nicht gefunden worden seien, hatte Herr Haug im Archiv für Ohrenheilkunde behauptet, dass Kossel in seiner Veröffentlichung aus eben jenem Institute zum Theile eine blennorrhische Infection angenommen habe. Der Vortragende legt die Arbeit von Kossel vor und stellt fest, dass sich unter den von diesem Autor aufgezählten Mikroorganismen der Gonococcus nicht findet. Ausserdem macht Redner Mittheilung von einem Schreiben Kossel's, in welchem dieser ausdrücklich bestätigt, trotz darauf gerichteter Aufmerksamkeit niemals Gono-

kokken im Ohreiter von Kindern mit Augenblennorrhoe gefunden zu haben.

18. Herr Schmiedt-Leipzig-Plagwitz: *Beitrag zur Behandlung der chronischen Schwellungen der Nasenschleimhaut.*

Der Vortragende zählt die durch die Anwendung des Galvanokauters in der Nase zuweilen hervorgerufenen Uebelstände auf, unter denen er aus eigener Beobachtung starke Verstopfung der Nase durch fibrinöse Auflagerungen, Mattigkeit, Fieber, Otitis media suppurativa, Gaumenentzündung, Abstossung eines Knochenstückchens vom freien Rande der unteren Muschel, Verwachsungen hervorhebt, und welche ihn veranlasst haben, bei der Nasenbehandlung ganz auf die Galvanokaustik zu verzichten. Er verwendet jetzt in geeigneten Fällen die chemische Aetzung mit Trichloressigsäure, indem er eine starke Lösung mit einem Wattepinsel aufträgt, oder mit Chromsäure, von welcher er eine Perle an die Sonde anschmilzt. Für die Fälle von stärkerer Verengung der Nase infolge ihres engen Baues und gleichzeitiger Schleimhauthypertrophie empfiehlt Redner, das herabhängende Stück der unteren Muschel mit einer feingezahnten Stichsäge abzutragen. Die Blutung und der Schmerz sind gering. Nach der Operation wird Dermatol eingestäubt oder eine gesättigte Lösung von Trichloressigsäure auf die Wundfläche gepinselt. Unter den in der letzten Zeit vom Vortragenden so behandelten 29 Fällen sind ausser einer Angina niemals üble Folgen vorgekommen.

Discussion. Herr Hoffmann-Dresden übt seit längerer Zeit die theilweise Entfernung der unteren Nasenmuschel. Zuerst wurde derselbe auf die Methode hingeführt bei der Behandlung von Adhäsivprocessen in der Nase, die den üblichen Methoden grossen Widerstand entgegensetzen. Später wurde das Verfahren nach Winkler's Empfehlung, der wohl zuerst unter diesen Indicationen operirt hat, auch auf gewisse Formen des Nasenkatarrhs ausgedehnt, die dadurch charakterisirt sind, dass nach wiederholter Application des Galvanokauters die stark geschwollene und an das Septum reichende untere Nasenmuschel hochroth ist, Secretion mehr oder weniger fehlt, und Cocain keine Abschwellung erzeugt.

Bezüglich der Ausdehnung der Resection müssen stets auch die räumlichen Verhältnisse der Nase im einzelnen Falle berücksichtigt werden, damit das Lumen nicht zu weit wird. Unter dieser Voraussetzung sind bis jetzt niemals üble Nachwirkungen gesehen worden.

Zur Resection wurde eine besonders construirte scharfe Knochenschere benutzt.

Herr Hartmann-Berlin hat gelegentlich der Naturforscherversammlung in Wien die Entfernung der unteren Muscheln mit Säge und Schere besprochen. Die Säge muss eine kürzere sägende Fläche haben, als die vom Vortragenden benutzte, da sonst der Naseneingang verletzt wird. Wenn der Knochen durchsägt ist, ist es zweckmässig, die Schleimhaut vollends mit der Schere zu durchschneiden.

In manchen Fällen erweist sich bei *Deviatio septi* die theilweise Abtragung der unteren Muschel als zweckmässig, ohne dass man zu befürchten braucht, der Athmung des Patienten zu schaden.

Herr Bloch-Freiburg i. B. wendet sich gegen verschiedene Bemerkungen des Vortragenden und warnt vor der allzu leichten Absägung der unteren Muschel.

Herr Schmiedt hebt hervor, dass er den operativen Eingriff nur für die Fälle besonders empfehlen will, wo wegen *Deviatio* sonst durch Operationen am Septum meist nur schlechte oder ungenügende Erfolge zu erzielen sind. Pharyngitis hat er nicht danach beobachtet.

Herr Kuhn-Strassburg stellt anheim, ob es für den Patienten mit einem deviirten Septum und hypertrophischer unterer Muschel nicht vortheilhafter sei, die *Deviation* abzutragen, selbst auf die Gefahr, ein Loch in die Nasenscheidewand zu verursachen, als die Resection des vorderen unteren Muschelendes, dessen Fehlen für die physiologische Nasenathmung nicht gleichgültig ist.

Herr KümmeI-Breslau erwähnt, dass er ein ähnliches Verfahren wie Gleitsmann ohne Kenntniss von dessen Methode öfters verwendet habe: Einkerbung des Septums an den beiden concavsten Partien der Knickung, Infraction mit der Kornzange an beiden Stellen, darauf Tamponade mit Jodoformgaze und lange Nachbehandlung mit Einführung von Gummidrains in beide Nasengänge. Die Methode ist besonders bei Kindern und vorliegender starker Knickung zu empfehlen.

19. Herr Walb-Bonn: *Demonstration einer selbstthätigen Drucksonde.*

Der Vortragende demonstriert eine nach seiner Angabe construirte, selbstthätige, durch Elektrizität getriebene Drucksonde zur Massage des Trommelfelles und der Gehörknöchelchen; der Apparat, welcher vom Vortragenden bereits auf der Naturforscherversammlung zu Lübeck angekündigt worden war, hat den Vorzug,

dass er leicht zu handhaben ist und völlig geräuschlos arbeitet. Dabei sind die einzelnen Stösse sehr sanft und nicht schmerzhaft. Das Instrument ermöglicht es, in kurzer Zeit viele Stösse zu machen, was mit der Hand nicht gelingt.

Discussion. Herr Berthold-Königsberg äussert seinen Zweifel, ob die Selbstthätigkeit der Drucksonde besondere praktische Vortheile biete.

Herr Stimmel-Leipzig möchte darauf bemerken, dass es in manchen Fällen sehr erwünscht sei und zur Erzielung eines Erfolges erforderlich zu sein scheine, die Drucksonde in rascher Aufeinanderfolge, rascher, als es durch Bewegungen mit der Hand möglich sei, wirken zu lassen.

20. Herr Kümmer-Breslau: *Demonstration* von Gummistempeln zum Einzeichnen von Befunden in Schemata des Ohres, der Nase, des Kehlkopfes. (Zu beziehen von H. Haertel-Breslau.)

21. Herr Siebenmann-Basel: *Demonstration* von vier Sätzen von Paukenröhrchen mit Verschiedenheit in der Weite des Lumens, sowie in der Krümmung und Länge des Schnabels. (Fabrikant: Instrumentenmacher Knöbel-Basel.)

Discussion. Herr Bezold-München benutzt in der letzten Zeit halbbogenförmige Paukenröhrchen, welche gestatten, den Strahl direct in der Richtung gegen das Antrum zu dirigiren.

22. Herr Hartmann-Berlin: *Demonstration von Apparaten.*

a) Stroboskop von Gutzmann. Gutzmann will bestimmte Lauttypen herausfinden, aus welchen die Sprache sich zusammensetzt, so dass je nach der Zusammenstellung der Typen jedes Wort beliebig gebildet werden kann. Es genügen zu diesem Zwecke 18 Typen. Im Stroboskop kommen die Mundbewegungen so deutlich zum Ausdrucke, dass von im Ablesen Geübten die Worte leicht erkannt werden. Das Gutzmann'sche Stroboskop ist für den Absehunterricht Schwerhöriger als Hilfsmittel zu empfehlen.

b) Apparat zur Verbesserung des Gehörs, welcher aus durchsichtigem, farblosem Celluloid hergestellt ist und an die Ohrmuschel angehängt werden kann, so dass er eine nach hinten gerichtete Vergrösserung derselben bildet.

c) Ein Glas zum Auffangen des Wassers beim Ausspritzen. Dasselbe hat Becherform, ist schief abgeschnitten und an beiden Seiten mit einem Einschnitte versehen, welcher beim Gebrauche in den Unterkieferwinkel zu liegen kommt.

23. Herr Eulenstein-Frankfurt a. M.: *Demonstration eines pathologischen Präparates.*

Der Vortragende zeigt ein Stück der Jugularis interna, welches er bei einem an schwerer Pyämie leidenden 25jährigen Patienten, bei welchem er einige Tage vorher wegen Cholesteatom die Mittelohrräume freigelegt hatte, excidiren musste, weil die zwischen den an üblicher Stelle vorgenommenen Ligaturen eröffnete Stelle der Vene mit erweichten, schmierigen Thrombusmassen angefüllt war. Die untere Ligatur wurde nach Verlängerung des Hautschnittes 3 Cm. über der Clavicula angelegt, nachdem an einer zweiten höher gelegenen Stelle gleichfalls erweichte Thrombenmassen gefunden worden waren. —

Nachdem hiermit die Tagesordnung erschöpft ist, schliesst der Vorsitzende die Versammlung.

Präsenzliste.

1. Walb-Bonn. 2. Bürkner-Göttingen. 3. Siebenmann-Basel. 4. Kessel-Jena. 5. Kuhn-Strassburg. 6. Bloch-Freiburg. 7. Sachs-Hamburg. 8. Zarniko-Hamburg. 9. Heydenreich-München. 10. Mann-Dresden. 11. Dreyfuss-Strassburg. 12. Dennert-Berlin. 13. Berthold-Königsberg. 14. Scheibe-München. 15. Weil-Stuttgart. 16. Vohsen-Frankfurt. 17. Denker-Hagen. 18. Schwabach-Berlin. 19. Hartmann-Berlin. 20. Bezold-München. 21. Kümmel-Breslau. 22. Jens-Hannover. 23. Thies-Leipzig. 24. Joél-Gotha. 25. Körner-Rostock. 26. Kantorowicz-Charkow. 27. Nager-Luzern. 28. Schubert-Nürnberg. 29. Laubi-Zürich. 30. Noltenius-Bremen. 31. v. Wild-Frankfurt. 32. Friedrich-Leipzig. 33. Leutert-Halle. 34. Panse-Dresden. 35. Rudloff-Wiesbaden. 36. Stimmel-Leipzig. 37. Hoffmann-Dresden. 38. Schantz-Freiburg. 39. Sonnenkalb-Chemnitz. 40. Anton-Prag. 41. Breitung-Coburg. 42. Passow-Heidelberg. 43. Mayer-Nürnberg. 44. Müller-Altenburg. 45. Meier-Magdeburg. 46. Lindemann-Berlin. 47. Manasse-Strassburg. 48. Buss-Darmstadt. 49. Rohden-Halberstadt. 50. Hecke-Breslau. 51. Bauer-Nürnberg. 52. Tornwaldt-Danzig. 53. Helbing-Nürnberg. 54. Merkel-Nürnberg. 55. Butters-Nürnberg. 56. Welle. 57. Aldinger-Fürth. 58. Eulenstein-Frankfurt. 59. Zaufal-Prag. 60. Wagenhäuser-Tübingen. 61. Kleinschmidt-Mainz. 62. v. Riedl-München. 63. Schmiedt-Leipzig-Plagwitz.