XI.

Zur Kenntniss der Beziehungen zwischen Schwerhörigkeit und Worttaubheit.

Von

A. Kast

(Breslau).

Dass Störungen des Sprachverständniss sich stets auch mit Störungen des sprachlichen Ausdrucks verknüpfen, galt vor verhältnissmässig kurzer Zeit noch für eine ausgemachte Thatsache.

Lichtheim¹⁾ war der Erste, der über einen genau beobachteten Fall von Worttaubheit ohne Paraphasie berichten konnte. Sein Patient, ein 55jähriger gebildeter Herr, zeigte im Anschluss an wiederholte Schlaganfälle eine — Jahre lang unverändert fortbestehende — Aufhebung des Sprachverständnisses (ohne Paraphasie) sowie der Auffassungsfähigkeit für ihm früher bekannte Melodien. Entsprechend war seine Unfähigkeit, nachzusprechen und auf Dictat zu schreiben. Gut erhaltene Intelligenz, keine grobe Gehörstörung.

Lichtheim sah in seinem Falle — für den er ein Seitenstück in der Literatur nicht fand — ein Paradigma für die Folgen der Unterbrechung der Bahn aa seines Schemas, also einer Zerreissung der Verbindung zwischen der Acusticusendigung und dem sprachlichen „Klangbildcentrum“.

Bald nach Lichtheim erwähnte Wernicke²⁾ eine ähnliche, eigene Beobachtung, ohne zunächst ausführlichere Mittheilungen über dieselbe zu geben.*)

Sowohl in dem Falle Wernicke's als in einer später erschienenen Mittheilung Adler's³⁾ über einen Fall von „Combination von subcorticaler und transcorticaler sensorischer Aphasie“ waren neben der Störung des Wortverständnisses auch Defecte des „allgemeinen“ Hörvermögens constatirt worden. In dem Adler'schen Falle wurden sie vom Verfasser selbst mit Wahrscheinlichkeit auf Störungen im Schalleitungsapparate zurückgeführt.

*) Die ausführliche Publication erfolgte durch C. S. Freund⁷⁾ in seiner später zu erwähnenden Monographie.

Der Frage der Bedeutung dieser „allgemeinen“ Schwerhörigkeit für die Entstehung und topische Diagnose der Worttaubheit ist, soviel ich sehe, zuerst S. Freud⁴⁾ näher getreten. Entgegen Lichtheim, welcher eine Leitungsunterbrechung im Marklager des linken Schläfelappens als anatomische Grundlage der von ihm geschilderten Form der Worttaubheit ohne Sprachstörung voraussetzte, vertritt Freud die Annahme einer rein corticalen Erkrankung, und zwar „derselben Region, welche sonst für die corticale sensorische Aphasie verantwortlich gemacht wird.“ „Für den besonderen functionellen Zustand“ — fährt Freud fort — „den ich in der so erkrankten Stelle voraussetzen muss, kann ich allerdings keine volle Aufklärung geben.“

An anderer Stelle formulirt Freud seine Ansicht präziser dahin, dass „die subcorticale sensorische Aphasie nicht, wie es nach Lichtheim's Schema sein sollte, durch eine einfache Bahnunterbrechung, sondern durch unvollständige doppelseitige Läsionen des Hörfeldes vielleicht unter dem Einflusse peripherer Hörstörungen entstehe.“

Ein weiterer Fall Giraudeau's⁵⁾, auf den Freud aufmerksam machte, hatte intra vitam das Bild „reiner“ Worttaubheit ohne Paraphasie dargeboten.

Bei der Section ergab sich ein Gliosarkom in der ersten und zweiten linken Schläfenwindung. Ueber die „allgemeine“ Hörfähigkeit der Patientin wurde von Giraudeau nur berichtet, dass sie „das Ticken der Uhr und leichte Geräusche“ vernehmen konnte und dass kein Ohrleiden bestand.

Einen neuen, anatomisch controlirten Beitrag zur Worttaubheit ohne Paraphasie brachte A. Pick⁶⁾. Unabhängig von Freud gelangte dieser Autor zu demselben Gedankengange über die Bedeutung der „allgemeinen“ Hörstörungen für die Entstehung der Worttaubheit. Pick's Pat., der nach 2 vorhergehenden Schlaganfällen geistig etwas gelitten hatte, machte den Eindruck eines Stocktauben. „Er achtet auf Geräusche in seiner Umgebung gar nicht. Gelingt es, seine Aufmerksamkeit zu fixiren, so zeigt es sich, dass er leiseres Rufen, Sprechen, Klingen der Glocke nicht, lauterer Rufen, Klatschen, Glockenschall sicher percipirt, dass das Manöver zuweilen aber öfters wiederholt werden muss“.

Es bestand also neben der Worttaubheit eine nicht unerhebliche „allgemeine“ Schwerhörigkeit.

Die Autopsie ergab ausgedehnte Erweichungsherde in beiden Hemisphären, die mehrfach in die Markmasse hineinreichten*).

*) Die oberen Theile beider Schläfenlappen eingesunken, weicher und gelblich. Gyr. temporal. I und ziemlich grosse Theile des Gyr. temp. II, die ganze

In der Epikrise spricht sich A. Pick aus wie folgt:

„Es scheint mir weiter einer besonderen Bemerkung bedürftig, dass die offenbar bei der Diagnosenstellung nicht genügend berücksichtigte Schwerhörigkeit wohl auch auf die centrale Affection zu beziehen sein wird und dass sich angesichts dieses Falles die bisher nur wenig discutierte Frage nach den Beziehungen der Worttaubheit zur Taubheit resp. der Grösse der den Uebergang der einen in die andere bedingenden Zerstörungen im Schläfelappen weiterer Beachtung aufdrängt.“

Einen fünften, sehr genau beobachteten Fall brachte — gleichzeitig mit der ausführlichen Publication der Wernicke'schen Beobachtung — die Monographie, welche C. S. Freund⁷⁾ der vorliegenden Form der Worttaubheit und ihren Beziehungen zur Labyrinthtaubheit widmete. Auf Grund seiner eigenen Beobachtung sowie einer Nachuntersuchung des Wernicke'schen Falles geht Freund noch einen Schritt weiter als Freud und Pick, indem er annimmt, dass in seinen Fällen das Symptomenbild der sog. subcorticalen sensorischen Aphasie überhaupt nicht durch eine centrale Störung, sondern durch ein ausschliesslich peripheres Ohrleiden, eine doppelseitige Labyrinth-erkrankung, hervorgerufen wird.

Die später folgenden Beobachtungen von Edgren⁸⁾ (complicirt durch Paraphasie) sowie der besonders anatomisch interessante Fall von Déjerine-Serieux⁹⁾ wurden ohrenärztlich nicht eingehend genug untersucht, um für die hier vorliegende besondere Frage ganz einwandfreies Material bieten zu können. Ein ausführlicher Bericht über das (negative) Resultat der Gehörsprüfung findet sich in dem Falle Ziehl¹⁰⁾. Die erste, mit allen modernen Hilfsmitteln aber vorgenommene Gehörsprüfung brachte Liepmann¹¹⁾ gelegentlich der Mittheilung eines neuen, sehr „reinen“ Falles von Worttaubheit aus der Wernicke'schen Klinik. In der neuesten Mittheilung von Veraguth¹²⁾ (transitorische reine Worttaubheit) konnte aus äusseren Gründen auf der Höhe der Störung des Sprachverständnisses eine genaue Ohrprüfung nicht vorgenommen werden.

Der folgende Fall von Worttaubheit ohne Paraphasie, aber mit Labyrinth-Symptomen wird von mir seit jetzt 6 Jahren beobachtet. Er scheint mir auch ohne die anatomische Controle der Beachtung werth, weil er meines Erachtens recht treffend illustriert, wie complicirt

Insula Reilii und kleine umschriebene Stellen im unteren Ende der vorderen Centralwindung und in der untersten Stirnwindung rechterseits in eine strohgelbe, zäh zerfliessliche Masse verwandelt. Der rechte Seitenventrikel dilatirt. Auf Frontalschnitten den veränderten Windungen entsprechend Rinde und Markmasse gelblich erweicht. — An der linken Hemisphäre die hintere Hälfte des Gyr. sphenoid. I und des Gyr. supramargin. ebenso wie rechts erweicht.

und an Fehlerquellen reich die Beurtheilung der Beziehungen von allgemeinen Hörstörungen zur Beeinträchtigung des Sprachverständnisses sich gestalten kann.

Der 34 Jahre alte Landbriefträger G. K. stammt aus einer gesunden, insbesondere von Nervenkrankheiten freien Familie. In seinem fünften Lebensjahre will er an „Nervenfieber“ gelitten und im Anschluss an diese Erkrankung mehrere Jahre lang das Bett genässt haben.

Im Uebrigen war er stets gesund und kräftig, machte seine Militärzeit ohne jede Störung durch.

Im Herbst 1891 erkrankte K., im Anschluss an eine starke Durchnässung in Schnee und Regen auf einem Dienstwege im Riesengebirge, an einer schweren Lungenentzündung. Während dieser Erkrankung soll nach Angabe des Pat. ein Zustand von „Bewusstlosigkeit“ eingetreten sein, in welchem er zwar schlucken konnte, aber unter sich gehen liess und über welchen er nach 14 Tagen „beim Erwachen“ keine Spur einer Erinnerung mehr hatte. Die Reconvalescenz von dieser Erkrankung verzögerte sich derart, dass Pat. erst nach 3 Monaten seinen Dienst wieder aufnehmen konnte. Heftige Anfälle von Kopfschmerzen und zeitweilige Mattigkeitsanwendungen nöthigten ihn auch nach dieser Zeit noch manchmal, sich für 1—2 Tage krank zu melden.

Im Frühjahr 1892 erkrankte K. aufs Neue an einer Lungenentzündung — diesmal mit kürzerem Krankheitsverlauf und ohne Bewusstseinsstörungen. Langsame Reconvalescenz.

Im zeitlichen Anschlusse an die letzte Erkrankung entwickelte sich bei dem Pat. eine Veränderung seines psychischen Verhaltens, die sehr bald seine dienstliche Brauchbarkeit und Zuverlässigkeit beeinträchtigte: Der nach allseitiger Versicherung pünktliche und tüchtige Pat. wurde zunächst auffallend widerstandslos gegen geringe Quantitäten Alkohol, an welche er sonst „ziemlich gewöhnt“ gewesen sei.

Dann entwickelte sich zunehmend mehr bei ihm eine ausgesprochene Gedächtnisschwäche, sowie eine gewisse Unsicherheit der Beine, letztere vornehmlich im Dunkeln. Alle diese Symptome erfuhren im Laufe des Jahres 1892 eine allmähliche Steigerung; insbesondere wurde die Gedächtnisschwäche für den Pat. in seinem Dienste als Postbote zunehmend störender. Es passirte ihm wiederholt, dass er ihm aufgetragene dienstliche Bestellungen vergass oder unvollständig ausführte, so dass er mehrfach „wegen Nachlässigkeit“ mit Ordnungsstrafen belegt wurde. Seinem Einwande einer krankhaften Störung wurde kein Glauben geschenkt, vielmehr sein sonst durchaus „klares“ und verständiges Verhalten ihm entgegengehalten. In der Erregung über diese ohne sein subjectives Verschulden erfahrene Bestrafung habe er — so giebt er an — sich manchmal halbe Tage lang ziellos herumgetrieben und sei von seinen Freunden nur mit Mühe wieder nach Hause gebracht worden. Von solchen Attacken, bei denen er sich manchmal „wie ein Wahnsinniger“ geberdet haben soll, sei bei ihm nichts in der Erinnerung zurückgeblieben. Da überdies auch seine Gehstörung zunahm, wurde er im Frühjahr 1893 auf Grund ärztlicher Untersuchung als dienstuntauglich pensionirt.

K. beschäftigte sich nun ausschliesslich mit leichter Feldarbeit; zu einer anhaltenden irgendwie anstrengenden Arbeit war er nicht im Stande —

theils wegen heftiger Kopfschmerzen, die unter der Arbeit sich steigerten, theils wegen heftiger Schmerzen im Rücken und eines Gefühls von plötzlicher Ermattung, das ihn manchmal nöthigte, Arbeiten, die er eben mit vollem Kraftgefühl begonnen hatte, nach kurzer Frist wieder aufzugeben. Im Herbst 1893 entwickelte sich bei dem Pat. nach seiner Angabe unter Steigerung seiner Kopfschmerzen eine Schwerhörigkeit auf dem rechten Ohr, die rasch zu völliger Taubheit sich steigerte. Etwa um die Jahreswende 1893/94 gesellte sich dazu eine sich rasch entwickelnde complete Taubheit des linken Ohres. — Um diese Zeit war Pat. so vollkommen taub, dass er angeblich „den stärksten Lärm vor seinen Ohren nicht hören konnte“. Gleichzeitig steigerte sich seine psychische Reizbarkeit: Er gerieth auf geringe und ungenügende Ursachen in grosse Erregung und wurde dabei sogar wiederholt aggressiv gegen seine Umgebung.

Man verbrachte den Pat. ins Kreiskrankenhaus zu J. Die hier bei ihm constatirten Erscheinungen liessen den Arzt an eine „subacut entwickelte Tabes“ denken.

Die Unsicherheit der Beine scheint um diese Zeit im Vordergrunde gestanden zu haben, so dass sie den Pat. erheblich im Gehen störte. — Ausserdem war er „ganz taub“ und man konnte sich mit ihm nicht anders als schriftlich verständigen. — Genauere Angaben über den damaligen Befund sind nicht zu erhalten; nur so viel steht fest, dass unter Bädern, Elektrizität und Jodkalium der Zustand des Pat. sich besserte, insofern er nach einigen Wochen besser gehen konnte; dagegen blieb seine Hörstörung ungebessert. Erst in den folgenden Monaten trat — gleichzeitig mit einer weiteren Besserung des Gehens — eine gewisse Wiederkehr der Hörfähigkeit bis zu dem jetzt vorhandenen Zustande ein.

Am 15. November 1894 wurde Pat. erstmals in meine Klinik aufgenommen.

K. ist ein gut genährter, kräftiger Mann von intelligentem Aussehen.

Augenbewegungen, Augenhintergrund, Gesichtsfeld und Sehschärfe normal; ebenso im Bereich der übrigen Hirnnerven nirgends eine Spur von Störung — mit Ausnahme des Gehörs.

Der Gesichtsausdruck des sehr lebhaft blickenden Patienten, der eine für seinen Bildungsgrad ungewöhnlich prompte geistige Auffassung an den Tag legt, der aber (vgl. unten) bei der Untersuchung überaus rasch ermüdet und erschöpft ist, zeigt auf den ersten Blick die eigenthümlich „suchende“ und „fragende“ Miene des Schwerhörigen.

Pat. wurde dann auch in den ersten Stunden seines Aufenthalts in der Klinik vom Personal für „taub“ gehalten, da er kein Wort verstand und eine Unterhaltung mit ihm nur in schriftlicher Form möglich war.

Bald aber fiel es auf, dass er, als der Hahn der Badewanne geöffnet wurde und das Wasser rauschend in die letztere hineinschoss, sich rasch nach der Richtung des Geräusches umkehrte, dass er nach der Uhr blickte, wenn diese zu ticken anfangte, dass er ans Fenster eilte, um einen heranrollenden Wagen ankommen zu sehen u. dgl. — kurz, dass er eine Reihe zum Theil nicht lauter Geräusche prompt wahrnahm.

Damit stand im Widerspruch die Wahrnehmung, dass Pat. selbst bei lautestem Anschreien „nichts verstanden“ zu haben erklärte und hilflos immer wieder auf die Schreibtafel verwies.

Die weitere Beobachtung und Untersuchung dieser Störung war dadurch erschwert, dass er schon nach kurzer Zeit sichtlich ermüdete, confus und erregt wurde, so dass sowohl im Interesse des Kranken als des Untersuchungsergebnisses häufige Pausen in der Untersuchung gemacht werden mussten. Anderenfalls gerieth Pat. in grosse Erregung und Unruhe, die sich u. a. auch in einer Erhöhung der Pulsfrequenz, Röthung des Gesichtes und reichlichem Schweissausbruch kundgab.

Im Uebrigen machten die Angaben des Pat. den Eindruck grosser Zuverlässigkeit. Er hat sichtlich den besten Willen und auch die erforderliche Intelligenz, den Untersuchenden nach Kräften zu unterstützen.

Die Sprache des Pat. ist durchaus flüssig und gewandt. Weder beim Lesen noch beim spontanen Erzählen zögert er auch nur einen Augenblick. Seine Anamnese schreibt er auf Verlangen flott und ohne Fehler aus dem Gedächtniss nieder.

Die Stimme des Pat. hat beim Sprechen die eigenthümliche Lautheit und Monotonie, wie sie in der Sprechweise der Tauben bekannt ist. Doch besteht nicht die Spur einer Störung in der Articulation.

Die genaue Ohruntersuchung und Gehörprüfung, für welche ich den Herren Collegen Kümmel und Kayser zu bestem Danke verpflichtet bin, ergab nun zunächst, dass beim Pat. eine wesentliche Herabsetzung der „allgemeinen“ Hörfähigkeit vorliegt:

„Beide Trommelfelle bieten wenig Abnormitäten dar. Sie sind vielleicht etwas weisser als normal gefärbt. Der Lichtreflex ist etwas verkürzt und die Troeltsch'schen Taschen beiderseits durch weisse Färbung auffallend.

Pat. hört links die Uhr auf ca. 60 cm Entfernung, auf dem rechten Ohr ungefähr in 35 cm.

Von den zur Verfügung stehenden Stimmgabeltönen hört Pat. alle, aber alle etwas herabgesetzt. c^5 hört er durch Knochenleitung ziemlich so gut wie ein Normaler, durch Luftleitung etwas schlechter. c^2 hört er auf dem rechten Ohr durch Luftleitung 13 Secunden, links 16 Secunden kürzer wie ein Normaler. a^1 hört er durch Luftleitung auf dem rechten Ohr 33, auf dem linken Ohr 30 Secunden kürzer als ein normales Ohr.

Den Ton der Galton-Pfeife hört er deutlich als Pfeifen bei 4 mm (normal etwa bis 2 mm) Pfeifenlänge.

Durch Knochenleitung hört Pat. a^1 etwa 2 Secunden kürzer als bei Luftleitung rechts, ebenso lange wie bei Luftleitung links.

Ueber das Verhältniss zwischen Knochen- und Luftleitung bei hohen Tönen lässt sich Genaueres nicht eruiren.

Auffallend ist bei allen Prüfungen, dass alle Töne bei schwächerem Anschlag erst nach etwa 4 Secunden langer Dauer percipirt werden.

Bei starkem Anschlag gelingt es dem Pat. öfters, sofort den Ton zu hören, aber nur bei c^2 und c^5 .

Das Unterscheidungsvermögen zwischen hohen und tiefen Tönen und allen Geräuschen, die geprüft wurden, überrascht geradezu (Prof. Kümmel).

Die Prüfung mit einer vollständigen Stimmgabelreihe ergab Folgendes (Dr. Kayser):

„Pat. hört auf beiden Ohren alle Töne von c_{II} mit 16 Schwingungen bis c^5 mit 4096 Schwingungen, also 7 Octaven, und auch die höheren Töne mit der Galton'schen Pfeife geprüft, wenn auch das Gehör im Ganzen

während er, wie erwähnt, alle ihm schriftlich vorgezeigten Vocale, Consonanten und Wörter ganz correct abliest.

Für alle Vocale: „o, u, e, i, ä, ü“ u. s. w. hat er als Nachahmung nur einen undefinirbaren Laut, der noch am ehesten dem schwedischen *å* entspricht, höchstens, dass er bei i oder e ein etwas höheres „ä“ ertönen lässt, als wenn er „u“, „o“ oder „a“ nachspricht.

(Bei späteren Prüfungen ergab sich, dass relativ am besten „a“ aufgefasst resp. wiedergegeben wurde.)

Einzelne ihm vorgesprochene Consonanten (ohne angehängte Vocale) wurden nicht als solche erkannt. Nur wenn man aus nächster Nähe p oder w ins Ohr spricht, giebt Pat. an, dass er „ein Blasen“ gespürt habe, und macht — offenbar auf Grund der tactilen Empfindung der Ohrmuschel — richtige Angaben.

Bei diesem Befunde war es nicht überraschend, dass in der ersten Zeit seines Aufenthaltes in der Klinik der Pat. auch einzelnen Worten und Sätzen gegenüber sich durchaus „taub“ erwies. Nur wenn er seine ziemlich grosse Fähigkeit im „Ablesen“ von den Lippen des Sprechenden verwerthen konnte, konnte man sich bisweilen ohne Schreibtafel ihm verständlich machen. Gegen alle Worte und Sätze, die hinter ihm gesprochen wurden, erwies er sich in der ersten Zeit ganz „hülfslos“ und reichte gleich die Schreibtafel. Diese Thatsache stand in einem gewissen Widerspruch mit der Angabe des Pat., dass er die „ihm bekannte Stimme seiner Frau gut verstehe und sich mit ihr mündlich leidlich verständigen könne.“

Ueber die Wahrnehmung von Tönen und ihre Abhängigkeit von der Tonhöhe ist schon gelegentlich der Prüfung des Pat. mit Stimmgabeln berichtet worden.

Mit dem Ergebnisse des letzteren im Einklange stand das Resultat der Prüfung am Klavier.

Tiefe Töne und Töne in der Mittellage hört Pat. nur dann, wenn sie im *mf* oder *f* angeschlagen werden, und zwar die tiefen schlechter als die mittleren. Höhere Töne hört er auch im *p*. Er bezeichnet (allerdings ist er musikalisch nicht im Geringsten veranlagt) diese Töne nicht als hoch und tief, sondern als „fein“ (hoch) und „leise“ (tief). Ein vollgriffiger Accord gilt ihm als einfacher Ton. Erst wenn man eine Secunde und mehr zwischen nach einander angeschlagenen Tönen verstreichen lässt, vermag Pat. anzugeben, wie viele Töne er gehört hat.

Fordert man den Pat. auf, irgend einen Ton nach seinem Gutdünken zu singen oder zu pfeifen und dann einen höheren oder einen tieferen Ton anzuschlagen, so vergeift sich Pat. nicht. (Bei seinem geringen musikalischen Verständniss lässt sich diese Aufgabe nicht auf feinere Unterschiede ausdehnen.)

Ersucht man den Pat., ein ihm bekanntes Lied (z. B. aus seiner Soldatenzeit) zu singen oder zu pfeifen, so „sucht“ er zunächst etwas nach der Tonart, wie viele musikalisch unsichere Sänger; ist er aber „im Zuge“, so singt er ganz gut.

Eine ihm vorgesungene oder auf dem Klavier vorgespielte, ihm bekannte Melodie vermag Pat. nicht zu erkennen, obwohl ihm wohlbekannte Volkslieder, Choräle und dgl. gewählt werden. Unmittelbar nachdem er z. B. „Die Wacht am Rhein“ ganz leidlich auf Wunsch vorgesungen hat, ist er vollkommen „hülfslos“, wenn man ihm dies Lied gleich

darauf vorsingt oder vorspielt und nun fragt, was das für ein Lied gewesen sei.

Dagegen erkennt er offenbar den Rhythmus ganz richtig, um so besser, wenn das Tempo im Ganzen nicht zu rasch genommen wird. Ob man ihm einen Choral oder einen Walzer vorspielt, merkt er ganz gut; dabei ist es aber ganz gleichgültig, ob man dieses Musikstück wirklich spielt oder nur im Bass oder unter Anschlagen eines und desselben Tones den Rhythmus markiert.

Offenbar auf Grund dieser Empfindung für den Rhythmus und nicht der Melodie macht Pat. bisweilen richtige Angaben, wenn man ihm unter 2 oder 3 vorher ihm bekannt gemachten Liedern „die Wahl lässt“. Auch hier „ermüdet“ er aber und macht meist unrichtige Angaben, wenn der Versuch mehrfach wiederholt wird.

Um über die Auffassung der Klangfarbe durch den Pat. eine Vorstellung zu gewinnen, wurde der Versuch gemacht, dass dicht neben ihm, durch eine spanische Wand für ihn unsichtbar gemacht, ein Musiker der Reihe nach ein Bombardon, eine Posaune, eine Clarinette und eine Geige ertönen liess. Dabei ergab sich, dass das Unterscheidungsvermögen der Klangfarbe bei K. in erheblichem Grade gestört ist. Beim Anblasen eines hohen Tones auf den Blechinstrumenten erklärt er, es sei eine Clarinette, verwechselt den Ton der Clarinette mit der Geige. Als die Geige gespielt wird, meint er zuerst, „das klinge ihm wie ein Glockenspiel“. Später, als die Geige in höheren Tönen gestrichen wurde, erklärte er: „Das höre ich am besten, das ist ein feiner Ton, aber ich weiss nicht, welches Instrument gespielt wird.“ Auch bei diesen Versuchen zeigte sich, dass Pat. größere Unterschiede in der Tonhöhe richtig erkannte und z. B. gut angab, ob der hinter der Wand stehende Musiker auf seinem Bombardon „aufwärts“ oder „abwärts“ blies. Bei einer späteren Untersuchung wurde auf einem guten Phonographen zuerst ein Piccolo-Solo, dann eine Tenorarie dem Pat. vorgespielt. Bei dem Flötensolo erklärt er: „Das ist gesungen“, nach einiger Zeit: „Das trillert“. Wiederholt bemerkt er dabei: „Das geht zu schnell, das kann ich nicht erkennen.“

Besser, wenn auch wechselnd und etwas unsicher, unterscheidet Pat. die verschiedenen ihm bekannten Stimmen. Er giebt meist richtig an, ob hinter ihm der Stationsarzt, die Schwester oder ich spreche.

Recht gut ist das Unterscheidungsvermögen des Pat. für eine Reihe anderer Geräusche. Er erkennt z. B. den Unterschied, ob Holz oder Blech angeschlagen wird. Auch hält er diese Geräusche präcis auseinander von dem „Klange“ beim Anschlagen eines Glases.

Neben den angeführten Störungen des Gehörs, des Sprachverständnisses und des musikalischen Auffassungsvermögens zeigt Pat. eine ausgesprochene Anomalie des Ganges. Er geht breitbeinig, unsicher und schwankt häufig nach einer, aber nicht stets nach derselben Seite.

Diese Störung wird erheblich verstärkt, wenn Pat. rückwärts geht, in noch höherem Grade, wenn er dabei die Augen schliesst. Bei Zehenstand deutliches Schwanken, verstärkt durch Augenschluss.

Pat. empfindet subjectiv diese Gleichgewichtsstörung am stärksten, wenn er den Kopf vornüber beugt oder bergaufwärts geht, sowie wenn er sich im Dunkeln bewegt.

Der übrige Untersuchungsbefund ergibt durchaus normale Verhältnisse

sowohl von Seiten des Nervensystems, insbesondere der Sensibilität und Reflexerregbarkeit, als hinsichtlich der Brust- und Bauchorgane.

Blasen- und Mastdarmfunction ungestört.

Harn frei von Eiweiss und Zucker.

Der erste Aufenthalt des Pat. in der Klinik dauerte mehrere Monate.

Während dieser Beobachtungsdauer zeigte sich allmählich eine nicht unwesentliche Veränderung, bzw. Besserung im Verhalten der Gehörsstörung des Pat.

Schon oben wurde darauf hingewiesen, dass die „Worttaubheit“, welche bei den ersten Untersuchungen des Pat. constatirt wurde, in einem gewissen Widerspruche stand mit seiner Angabe, dass er „mit seiner Frau sich mündlich gut verständigen könne“.

Es zeigte sich in der That bald, dass die Angewöhnung an eine bestimmte Stimme und Sprechweise dem Pat. das Wortverständniss sehr erleichterte.

So hatte er sich z. B. an die Stimme und Sprache des Stationsassistenten so „gewöhnt“, dass dieser ein weit günstigeres Ergebniss bei Prüfung des Sprachverständnisses erzielte als andere Untersucher.

Das Protokoll einer Prüfung des Wortverständnisses 10 Wochen nach der Aufnahme des Kranken (4. II. 95) (mit noch nicht „geübten“ Worten) zeigt dies deutlich:

Thermometer	=	trübes Wetter.
Kasten	=	gestern.
Tintenfass	=	Tintenfass.
Fussbank	=	Fussbank.
Eis	=	eins, heiss.
Taschenmesser	=	Taschenmesser.
Betttuch	=	Betttuch.
Berlin	=	Bertha.
Stuhl	=	Stahl.
Tisch	=	das.
Bier	=	der.
Mittagessen	=	Mittagessen.
Kalbsbraten	=	Kalbsbraten.
Kartoffel	=	Kartoffel.
Flasche	=	Glas
Kutscher	=	Otschick (ein Mitpat.)
Bindfaden	=	Bett haben.
Spiegel	=	später.
Specht	=	Pest.
Fleisch	=	heiss.
Schreiberhau	=	Schreiben.

Von den Vocalen wird a nach wie vor am besten gehört; auch Worte, wie „Gaze, Base, Vater“, werden daher am besten ausgesprochen, vornehmlich dann, wenn man (vgl. unten) dem Pat. nur wenige ihm vorher schriftlich mitgetheilte Worte „zur Auswahl stellt“.

Grosse Schwierigkeiten bereiten die Diphthonge ö, au, ei, die Pat. offenbar anders als ein normales Ohr hört. Als man ihm das vorgeschriebene

Wort „König“ vorspricht, giebt er an, das klinge ganz anders, so wie „Kunig“.

Von Consonanten hört er am besten P, K, F, T, Sch, St, aber nur dann, wenn sie mit peinlicher Deutlichkeit und übermässig scharf ausgesprochen werden.

Bei diesen Prüfungen gewinnt man den Eindruck, dass Pat. oft Worte nur theilweise richtig hört und sie dann zu „errathen“ sucht. Damit steht im Einklang, dass er unter mehreren ihm vorher bekannt gemachten Worten meist besser „räth“, als wenn er vorher nicht „avertirt“ ist. Auch bei Prüfung mit einfachen Zahlen stellt sich das Ergebniss dem entsprechend unverhältnissmässig besser.

Wie schon Eingangs erwähnt wurde, steht der Pat. K. seit jetzt fast 6 Jahren in meiner Beobachtung und wurde zu diesem Zweck wiederholt für kürzere oder längere Zeit in die Klinik aufgenommen.

Als wesentliches Ergebniss dieser Weiterbeobachtung liess sich feststellen.

Die Störungen des Gehörs, sowie des Sprachverständnisses und des musikalischen Auffassungsvermögens bestehen unverändert fort. Die Schwankungen in dem Grade der Beeinträchtigung des Sprachverständnisses sind gering und unregelmässig; sie hängen deutlich von der jeweiligen „psychischen Verfassung“ des Pat. ab. Ist er erregt oder erschöpft, so ist das Ergebniss der Untersuchung weit ungünstiger als sonst. Nach wie vor ermüdet Pat. überaus rasch, so dass nur in kurzen, nicht zu schnell aufeinander folgenden Sitzungen die Untersuchung weiter geführt werden kann.

Während also hinsichtlich dieser Störungen ein stationärer Zustand in wiederholter Prüfung in jahrelangen Zwischenräumen constatirt wurde, haben die Unsicherheit des Ganges und die übrigen oben geschilderten Symptome der Gleichgewichtsstörung zweifellos eine progressive Zunahme erfahren.

Bei seinem ersten Aufenthalte in der Klinik (Winter 1894/95) ging Pat. zwar breitbeinig und unsicher, wurde aber durch diese Störung in seiner Bewegungsfähigkeit nicht ernstlich beeinträchtigt. Seit einigen Jahren klagt er dagegen zunehmend lebhafter über ein starkes subjectives Schwindelgefühl und eine ihn immer mehr störende Unsicherheit auf den Beinen, vornehmlich beim Gehen im Dunkeln. Bei den letzten Untersuchungen (Frühjahr 1900) fühlte sich Pat. nach Schluss der Augen so unsicher, dass er es „kaum riskirte anzumarschiren“.

Von Seiten des Gehörs und der Gehörnerven sind bei wiederholter Untersuchung neue objective oder subjective Symptome nicht zu finden. — Bisweilen starkes Kopfweh „im ganzen Kopfe“. Nie Erbrechen. — Augenhintergrund und Gesichtssinn ungestört. Allgemeinbefinden und Aussehen recht gut.

Pat. beschäftigt sich im Sommer als Hausdiener in einem Gebirgshôtel, im Winter hat er keine regelmässige Arbeit.

Nach dem Verlaufe, welchen die Erörterung über die Entstehung der nicht mit Paraphasie verbundenen Worttaubheit genommen hat, knüpft sich das Hauptinteresse bei der Epikrise unseres Falles an die

Frage nach den Beziehungen zwischen der vorhandenen Schwerhörigkeit und der Störung des Wortverständnisses, sowie der Auffassung von Melodien.

In dieser Beziehung wird zunächst die anatomische Diagnose des Gehörleidens Beachtung verdienen. Erheblichere Veränderungen des Mittelohres lassen sich bei dem Kranken nach dem Ergebniss der ohrenärztlichen Begutachtung im Zusammenhalt mit den anamnestischen Thatsachen ausschliessen. Vielmehr erscheint die Diagnose einer Erkrankung der nervösen Hörbahn an irgend einer Stelle ihres Verlaufes gerechtfertigt. Dass diese Störung auf dem rechten Ohre durch eine Erkrankung im peripheren Theile des Hörnervenapparates (Schnecke oder peripherer Acusticus) gesucht werden darf, erscheint, soweit ich sehe, nach dem Ergebniss der Prüfung mit der continuirlichen Tonreihe nahezu sicher. Auf dem linken Ohr (wo Pat. nach der Anamnese zeitweilig absolut taub war) findet sich zur Zeit eine nur unbedeutende Gehörsverminderung. Ob dieselbe den letzten Rest einer ausgeheilten Labyrinthkrankung darstellt, oder ob sie auf einer mehr central gelegenen Veränderung der nervösen Hörbahn beruht, muss dahingestellt bleiben.

Die ausgesprochenen Gleichgewichtsstörungen des Kranken würden schon durch einseitige Labyrinthkrankung ihre Erklärung finden. Dass es sich um echten „Labyrinthschwindel“ handelt, ergibt sich aus dem ganzen Bilde der Gehstörung, der charakteristischen Unsicherheit beim Vornüber-Beugen, beim Gehen im Dunklen, beim Rückwärtsgehen — dies Alles bei normaler „objectiver“ Sensibilität und unter Verhältnissen, die eine Kleinhirn-Erkrankung oder dergl. ausschliessen lassen.

Dass trotz der festgestellten rechtsseitigen Labyrinthkrankung angesichts der Hörprüfung die Erscheinungen bei unserem Kranken durch eine periphere Hörnerven-Erkrankung sich nicht erklären lassen, steht für mich ausser Zweifel. Die Nothwendigkeit, neben der angeführten peripheren Erkrankung ein Gehirnleiden anzunehmen, drängt sich, ganz abgesehen von der anamnestischen Entwicklung schon aus dem Verhalten des Kranken hinsichtlich der Wahrnehmung von Tönen und Melodien auf.

Wie wiederholt berichtet, hört Pat. alle Töne der Stimmgabelreihe. Er singt dieselben auch einzeln richtig nach — in der ersten Zeit mit „Verschiebung“ um eine Octave —, ist dagegen nach wie vor ausser Stande, eine aus den vorgesungenen, im Einzelnen richtig erkannten Einzeltönen zusammengesetzte, ihm früher wohlbekannte Melodie (z. B. Wacht am Rhein, Lieber Augustin u. dgl.) zu erkennen. Unmittelbar nachdem er „Die Wacht am Rhein“ richtig gesungen hat,

weiss er nicht zu sagen, was ihm vorgepiffen wurde, wenn sie ihm unmittelbar darauf vorgetragen wird.

Die Thatsache, dass der Kranke die einzelnen Töne richtig erkennt, aber die aus ihnen zusammengesetzte, ihm bekannte Melodie nicht richtig aufzufassen und zu erkennen vermag, lässt sich durch die alleinige Annahme einer peripheren Hörnervenerkrankung unmöglich erklären. Dieselben Erwägungen ergaben sich aus den überaus auffälligen Störungen bei dem Patienten bezüglich der Wahrnehmung der Klangfarbe. Wenn wir auf dem Boden der Helmholtz'schen Theorie aus der Intactheit der Tonreihe die ungehinderte Anspruchsfähigkeit der bei der Klanganalyse beteiligten einzelnen Nervenfasern schliessen, so ist nicht recht einzusehen, warum die für die Wahrnehmung der Klangfarbe nothwendige Erregung der dazu gehörigen Obertöne aus peripheren Gründen beschränkt sein soll.

Die angeführten Verhältnisse bei der musikalischen Wahrnehmung werfen ein Licht auf die analogen Störungen des Sprachverständnisses. Nur liegen hier die Verhältnisse insofern anders, als auch die Wahrnehmung der — an sich akustisch „complicirteren“ — Grundelemente, der Vocale und Consonanten, gelitten hat.

Diese Störung war unverhältnissmässig stärker als die Beeinträchtigung der Wahrnehmung von Geräuschen. Selbst wenn wir Bleuler¹³⁾ vollkommen beipflichten, wenn er die Erkennung sprachlicher Laute für eine schwierigere Aufgabe der Wahrnehmung erklärt, als die von Tönen oder Geräuschen, so war doch in unserem Falle der Gegensatz zwischen der so gut wie complete Worttaubheit und der prompten Wahrnehmung selbst leiser Geräusche zu auffallend, als dass die Annahme einer peripheren Hörstörung als alleinige Ursache dieser Störung aufkommen konnte.

Dazu kommen die sowohl in der Anamnese geschilderten als die an dem Kranken selbst objectiv beobachteten Zeichen einer Störung der Gehirnthätigkeit. Die hochgradige Gedächtnisschwäche zu Beginn der Erkrankung, die ihn zur Aufgabe seines Berufes nöthigte, die Anfälle von Reizbarkeit und Erregung, in denen er halbe Tage lang planlos herumirrte, haben als Residuum noch gewisse Symptome gesteigerter centraler Erregbarkeit hinterlassen, welche noch jetzt bei jeder Untersuchung des Kranken nach kurzer Zeit hervortreten. Wie schon oben erwähnt, zeigt sich seit Jahren der Grad der Wortschwerhörigkeit in hohem Maasse abhängig von der jeweiligen „psychischen Verfassung“ des Kranken. Wiederholt musste, wenn der Pat. nicht „bei Stimmung“ war, die Untersuchung nach kurzer Zeit aufgegeben werden. Pat. war dann bei bestem Willen sichtlich ausser Stande, anhaltend aufzumerken, und gerieth, wenn man auch nur die Conversation mit

ihm fortsetzte, in zunehmend grössere Erregung, wurde sichtlich congestionirt u. dgl., so dass er einige Zeit ganz in Ruhe gelassen werden musste.

Als anatomische Ursache des ganzen Krankheitsprocesses liegt es nach der Art der Entwicklung des Leidens wohl am nächsten, an einen meningitischen Process (nach Pneumonie?) zu denken. Es würde anzunehmen sein, dass durch denselben eine chronisch-entzündliche Affection der Gehirnoberfläche von begrenzter Ausdehnung und vorwiegender Betheiligung der Schläfelappen hervorgerufen wurde. Das Uebergreifen des meningitischen Processes auf das Felsenbein — bekanntlich eine sehr häufige Complication — würde für die ausgesprochene Labyrinthaffection verantwortlich zu machen sein.

Es würde anzunehmen sein, dass dieser Process gegenwärtig nur noch Residuen im rechten Acusticus bezw. Labyrinth und im linken Schläfenlappen zurückgelassen hätte. War Patient (woran kaum gezweifelt werden kann) seiner Zeit im Anfang total taub, nicht bloss sprachtaub, so mag dies dadurch erklärt werden, dass damals auch der linke Acusticus mit ergriffen war, der Process aber dort wieder ausheilte.

Ich sehe das Interesse des Falles hiernach wesentlich darin, dass neben einer ziemlich sicher peripher bedingten Schwerhörigkeit eine zweifellos cerebrale Worttaubheit bestand.

Wie angeführt, stammt der Gedanke an den Zusammenhang zwischen „allgemeiner“ Schwerhörigkeit und Worttaubheit ohne Paraphasie („subcortical sensorische Aphasie“) von Freud. Sowohl Freud als A. Pick denken dabei wesentlich an centrale doppelseitige Erkrankungen der Hörfelder. Freud spricht ausdrücklich von einer „vielleicht unter dem Einflusse peripherer Hörstörungen entstehenden unvollständigen doppelseitigen Läsion des Hörfeldes“ als Ursache unserer Form von Worttaubheit. Als Beispiele für einen derartigen Zusammenhang citirt er die Fälle von Arnaud¹⁴⁾. Die Beobachtungen dieses Autors — dessen Eintheilung der „Worttaubheiten“ in 6 verschiedene „types“ uns wenig Vortheile zu bieten scheint — sind dadurch ausgezeichnet, dass die Patienten im Allgemeinen schwerhörig waren*), aber unverhältnissmässig mühsam das gesprochene Wort hörten, und zwar nur dann, wenn besonders langsam und deutlich articulirt wurde. Mit Recht legt Freud das Hauptgewicht auf die Thatsache, dass die Arnaud'schen Kranken „jedesmal einen erheblichen Grad von genuiner und doppelseitiger Schwerhörigkeit aufwiesen“, und sieht „den

*) In den beiden Fällen II und III ist dies ausser Zweifel. In der I. Beobachtung ist es nach den Angaben wenigstens sehr wahrscheinlich.

Unterschied im Verhalten dieser Kranken von den genuinen Schwerhörigen nur darin, dass letztere gleichzeitig mit dem Hören verstehen, d. h. associiren, während bei ersteren das Sprachverständniss erst beginnt, wenn der periphere Reiz gewisse Schwellenwerthe überschritten hat“.

Die letztere Ausdrucksweise ist wohl so zu verstehen, dass nicht etwa die Steigerung der Intensität des Reizes durch lauterer Sprechen, sondern die Verlangsamung in der Aufeinanderfolge und die präzisere „Gestaltung“ des Schallreizes den Arnaud'schen Kranken das Wortverständniss ermöglichten.

Wenn Freud die Annahme einer „centralen Läsion im Sprachgebiet“ für die Fälle Arnaud's verwirft, so will er damit — nach dem ganzen Zusammenhange mit seinen oben citirten Ausführungen — wohl nur eine primäre anatomische Erkrankung dieser Gehirnregion von der Hand weisen.

In der That ist ohne die Annahme einer, wenigstens functionellen Störung im centralen Vorgange der Sprachwahrnehmung (als Folge der „Unthätigkeit“ durch die Hörstörung) das Verständniss der Arnaud'schen Fälle m. E. nicht zu gewinnen.

Dies gilt auch von dem — im Anschlusse an die Arnaud'schen Krankengeschichten — mitgetheilten Falle (Beobachtung IX) C. S. Freund's, der — im Gegensatze zu den ohrenärztlich ganz ungenügend beurtheilten Fällen Arnaud's — auch otiatrisch gut beobachtet wurde.

Die Frage nach den Beziehungen einer peripheren Gehörstörung auf die Entstehung von Worttaubheit bzw. Wortschwerhörigkeit ist nach Freud zuerst von Bleuler¹³⁾ aufgenommen worden. Seine Antwort auf die Frage geht erheblich weiter als die Freud's. Nach Bleuler's Ansicht liegt „dieser Worttaubheit“ — der „subcorticalen sensorischen Aphasie“ — „nicht bloß eine Störung der akustischen Auffassung der Worte allein, sondern eine allgemeine Hörstörung zu Grunde, die wahrscheinlich sowohl central als peripher bedingt sein kann“.

Er suchte für seine Behauptung gleichzeitig eine Art Experimentalbeweis zu führen durch seine bekannten Versuche mit Schalleindrücken, die hinter einer Zimmerwand erzeugt waren. Relativ leise Geräusche, die Stimme des Sprechenden, der Tonfall der Rede wurden leicht erkannt. Dagegen war der Untersuchte, „so lange nicht viel lauter und deutlicher als im gewöhnlichen Conversationston gesprochen wurde, nur ausnahmsweise im Stande, ein einzelnes Wort, niemals einen ganzen Satz zu verstehen“.

Freund, der die Bleuler'schen Versuche wiederholte, bestätigt ihr Ergebniss und fährt dann fort:

„Es drängt sich leicht eine Parallele zwischen dem Bleuler'schen Versuche und dem Siemerling-König'schen Experimente auf, durch welches künstlich eine scheinbare Seelenblindheit durch Bewaffnung des Auges mit einem gefetteten Glase unter gleichzeitiger Anwendung von monochromatischem Lichte erzeugt wurde.“

Gerade diese Bemerkung C. S. Freund's lässt es mir erforderlich erscheinen, auf die wesentlichen Unterschiede in der Natur unseres peripheren Sehorgans und des Gehörorgans hinzuweisen, deren Ver-
kennung gerade in der vorliegenden Frage leicht zu Missverständnissen führen kann.

Unser Sehorgan enthält schon in der Peripherie im „gelben Fleck“ eine Stelle des schärfsten Sehens, an deren richtige Bestrahlung und Intensität die exacte Wahrnehmung geknüpft ist und deren Ausfall verminderte Sehschärfe und schlechtes Erkennen der Gegenstände zur Folge hat.

Hier kann von einer „Verzerrung“ der centripetalen Eindrücke und einer dadurch bedingten Unklarheit der centralen Sinnesempfindung auf Grund einer peripheren Störung gesprochen werden.

Die Versuche von Siemerling und König beruhen darauf, dass sie durch eine künstliche Störung im dioptrischen Apparat den Gang ihrer monochromatischen Strahlen störten und dadurch undeutliche Wahrnehmung auf der Netzhaut herbeiführten.

Beim Gehörorgan findet sich etwas Analoges in der Peripherie nicht. Es kann also von einer „Verstümmelung“ der Gehöreindrücke durch eine partielle Erkrankung des peripheren Hörnerven nicht in dem Sinne gesprochen werden, wie beim Sehorgan, und die Parallelisirung der Bleuler'schen Versuche mit den Untersuchungen von Siemerling und König erscheint mir nicht wohl angängig. Aus diesen Gründen vermag ich mich den Ausführungen C. S. Freund's nicht anzuschliessen, und zwar weder hinsichtlich der Entstehung der Worttaubheit durch periphere Gehörstörungen noch bezüglich seiner Erklärung der Urbantschitsch'schen Erziehungsergebnisse bzw. des Wahrnehmungsvorgangs bei mit Hörresten begabten Taubstummten.

Ich gehe nicht so weit, die Deutung der beiden von C. S. Freund mitgetheilten Beobachtungen — des alten Wernicke'schen Falles und der eigenen Beobachtung des Autors — für unzutreffend zu erklären. Immerhin scheint mir in beiden Fällen die Annahme einer gleichzeitigen centralen Erkrankung, die der Sprachtaubheit zu Grunde liegt, neben der „allgemeinen“ Schwerhörigkeit durch Labyrinth-
erkrankung keineswegs ausgeschlossen. Dass aber neben einer Labyrinth-
affection eine zweifellos cerebrale Worttaubheit bestehen kann, zeigt unsere oben mitgetheilte Krankenbeobachtung. Gerade bei der

Meningitis cerebrospinalis — die in der ersten Beobachtung C. S. Freund's dem Leiden zu Grunde lag — wäre diese Combination nichts Unerhörtes. Hierauf hat u. A. auch Veraguth aufmerksam gemacht.

Auch bezüglich des Wernicke'schen Kranken (Hentschel), eines alten Alkoholikers, der mehrere Jahre lang vor Eintritt der Worttaubheit an Krämpfen und Delirium potatorum gelitten hatte und nach einem von fünf Tage dauernder Bewusstlosigkeit gefolgt Sturze neben Gleichgewichtsstörungen und Schwerhörigkeit Sprachtaubheit aufwies, scheint mir der Nachweis einer ausschliesslich peripheren Entstehung der Worttaubheit nicht erbracht zu sein. Auch hier ist der Gedanke an eine gleichzeitige Läsion des Felsenbeins und der Gehirnoberfläche nicht von der Hand zu weisen.

In dieser Auffassung können mich auch die an sich sehr interessanten und wichtigen Versuche C. S. Freund's an mit Hörresten begabten Taubstummen nicht erschüttern. Es handelt sich bei allen Untersuchten um Individuen, die seit vielen Jahren (16, 8, 20) taub waren, mehrere im Anschluss an Meningitis.

Die Aehnlichkeit zwischen diesen Taubstummen und den Worttauben liegt für mich darin, dass unter dem Einflusse des Ausfalls der Perception speciell sprachlicher Schalleindrücke (vielleicht auch einer alten organischen Veränderung [Meningitis]) die der centralen Wahrnehmung und Association vorstehenden Gehirnpartien zum Mindesten functionell verkümmern und daher auch die in genügender Intensität anlangenden sprachlichen Schalleindrücke nicht correct aufzufassen vermögen. Diese Auffassung scheint mir näher zu liegen als die Annahme, dass „die im Labyrinth gelegenen schallaufnehmenden Nervenendapparate bei den mit Hörresten begabten Taubstummen nicht in ihrer Totalität zerstört sind“, und dass die Urbantschitsch'schen Uebungen dazu dienen, „die verstümmelt anlangenden Gehörseindrücke trotz dieser Verstümmelung zweckmässig zu verwenden“.

Uebrigens sieht auch C. S. Freund, soviel ich sehe, den Schwerpunkt der Hörübungen in letzter Linie in einer „Gehirnübung“ und adoptirt Benedict's sehr zutreffende Ausführungen.

Hiernach treffen meines Erachtens die Freund'schen Taubstummen mit Hörresten, sowie die Arnaud'schen Kranken, nebst der analogen Beobachtung C. S. Freund's, mit den Worttauben in dem Punkte zusammen, dass bei allen diesen Kranken eine centrale Schädigung des Processes der Wahrnehmung und Association vorliegt. Diese beruht in der einen Gruppe von Fällen auf einer functionellen Störung, einer Abnahme der Erregbarkeit durch ungenügende Uebung

oder „Entwöhnung“, in der anderen auf anatomischen Veränderungen im Grosshirn.

Sprachtaubheit bei erhaltener Wahrnehmung für gleich starke oder schwächere andere akustische Eindrücke kann nicht durch ein uncomplicirtes peripheres Gehörleiden bewirkt werden.

In der von Bezold hervorgehobenen Bedeutung der Intactheit der mehrfach erwähnten kleinen Sexte für das Sprachverständniss scheint, soviel ich sehe, ein neues und werthvolles Hilfsmittel für die klinische Untersuchung der für die Physiologie der Hörwahrnehmung gewiss recht interessanten Fälle gewonnen zu sein.

Bei der raschen Aufeinanderfolge klinischer und anatomischer Mittheilungen in den letzten Jahren über das von Lichtheim zuerst erkannte Krankheitsbild ist eine weitere Klärung des vorliegenden Gegenstandes, insbesondere auch durch Fälle mit anatomischer Untersuchung zu erwarten. Dass die letztere sich auch auf die Durchforschung des inneren Ohres zu erstrecken haben wird, braucht kaum hervorgehoben zu werden.

Literatur.

- 1) Lichtheim, Ueber Aphasie. Deutsch. Archiv für klin. Medicin. Bd. 36.
 - 2) Wernicke, Die neueren Arbeiten über Aphasie. Fortschr. d. Medicin. 1886.
 - 3) Adler, Beitrag zur Kenntniss der selteneren Formen von sensorischer Aphasie. Neurol. Centralbl. 1891.
 - 4) S. Freud, Zur Auffassung der Aphasien. Leipzig 1891.
 - 5) Giraudeau, Revue de médecine 1882. T. II. 446.
 - 6) A. Pick, Beiträge zur Lehre von den Störungen der Sprache. Archiv für Psychiatrie. Bd. 23. S. 909.
 - 7) C. S. Freund, Labyrinthtaubheit und Sprachtaubheit. Wiesbaden 1895.
 - 8) Edgren, Amusie, Deutsche Zeitschrift f. Nervenheilk. Bd. VI. 1896.
 - 9) Sérieux, Revue de médecine. 1893.
 - 10) Ziehl, Worttaubheit etc. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. VIII. 1896.
 - 11) Liepmann, Wernicke's psych. Abhandlgn. 1898.
 - 12) Veraguth, Transitorische reine Worttaubheit. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde. Bd. XVII. Juli 1900.
 - 13) Bleuler, Zur Auffassung der subcorticalen Aphasien. Neurol. Centralbl. 1892.
 - 14) Arnaud, Contribution à l'étude clinique de la surdité verbale. Arch. de Neurol. 1887. Nr. 38.
-