

Sound & Science: Digital Histories

Gutzmann, Sonderdrucke, Berlin 1914-15

<https://acoustics.mpiwg-berlin.mpg.de/node/1971>



Scan licensed under: [CC BY-SA 3.0 DE](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/) | Max Planck Institute for the History of Science

Pondusabdruck

1914 / 15

64-70.

1914 H

Zeitschrift für Laryngologie, Rhinologie und ihre Grenzgebiete.

Unter ständiger Mitarbeit der Herren

Hofrat Prof. O. Chiari-Wien, Professor Citelli-Catania, Professor Friedrich-Kiel, Professor Gerber-Königsberg, Dr. O. Glogau-New York, Geh. San.-Rat Prof. Gluck-Berlin, Dr. Goris-Brüssel, San.-Rat Graeffner-Berlin, Dr. Guthrie-Liverpool, Professor Gutzmann-Berlin, Privatdozent Hajek-Wien, Professor Herxheimer-Wiesbaden, Geh. San.-Rat Professor P. Heymann-Berlin, Professor Dr. Richard Hoffmann-Dresden, Dr. W. G. Howarth-London, Dr. Imhofer-Prag, Privatdozent Iwanoff-Moskau, Professor Jurasz-Lemberg, Professor Kan-Leiden, Dr. Karl Kassel-Posen, Dr. Katz-Ludwigshafen a. Rh., Dr. Kronenberg-Solingen, Geh. Med.-Rat Kuhnt-Bonn, Professor Lindt-Bern, Dr. Luc-Paris, Dr. Emil Mayer-New York, Dr. Jörgen Möller-Kopenhagen, Professor Neumayer-München, Hofrat Professor von Noorden-Wien, Professor Ónodi-Budapest, Primararzt Dr. L. Polyák-Budapest, Professor Preysing-Köln, Prof. Seifert-Würzburg, Primararzt Alfr. von Sokolowski-Warschau, Prof. Starck-Karlsruhe, Dr. von Stein-Moskau, Professor St. Clair Thomson-London, Professor Dr. W. Uffenorde, Göttingen.

Herausgegeben von Dr. Felix Blumenfeld (Wiesbaden).

— Separat-Abdruck. —



Würzburg.
Verlag von Curt Kabitzsch
Kgl. Univ.-Verlagsbuchhändler
1914.

Die „Zeitschrift für Laryngologie etc.“ erscheint in Archiv-Format; 6 Hefte, die sich auf ein Jahr vertellen, bilden einen Band im Gesamtumfang von etwa 50 Bogen. Abonnementspreis pro Band Mk. 30.—, der Bände I-IV je Mk. 24.—; Einzelhefte werden nur ausnahmsweise abgegeben. Manuskripte sind an den Herausgeber, Dr. Felix Blumenfeld, Wiesbaden (Taanusstr. 4), einzusenden. Illustrationsmaterial wird in reproduktionsfähiger Ausführung erbeten, für die Honorierung von Arbeiten über 3 Bogen Umfang behält er sich ausserdem besondere Vereinbarung vor. Die Herren Autoren erhalten auf Wunsch 30 Separata unberechnet. Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung, Übersetzung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge innerhalb der gesetzlichen Schutzfrist vor.
Alleinige Anzeigen-Annahme durch Ernst Schultze Verlag, Oldenburg i. Gr.

Verlag von Curt Kabitzsch, Würzburg,

Kgl. Univ.-Verlagsbuchhändler.

Die

Zeitschrift für Laryngologie, Rhinologie und ihre Grenzgebiete

bringt unter vorwiegender, wenn auch nicht ausschliesslicher Betonung **praktischer Gesichtspunkte** Arbeiten aus den im Titel genannten Gebieten. Der Zusammenhang mit den grossen Gebieten der inneren Medizin und Chirurgie, wie auch mit den Spezialwissenschaften der Nachbarorgane findet dabei besondere Berücksichtigung.


Neben Original-Abhandlungen werden die genannten Gebiete in ausgewählten Referaten behandelt, sodann bietet ein **Literaturverzeichnis** den **lückenlosen Nachweis aller Erscheinungen auf den Haupt- und Grenzgebieten der Zeitschrift**. Berichte gelehrter Gesellschaften, streng kritische Besprechungen neuer Bücher, schliesslich den **Stand der Laryngologen betreffende Fragen** unter Ausschluss aller persönlichen Polemik ergänzen den Inhalt.

Die „Zeitschrift für Laryngologie etc.“ erscheint in Archiv-Format, jährlich 6 Hefte, die einen Band im Gesamtumfang von ca. 50 Bogen mit entsprechendem Illustrationsmaterial bilden, dem besondere Sorgfalt gewidmet wird.

Abonnementspreis pro Band Mk. 30.—, (der Bände I—IV je Mk. 24.—), bei Abnahme der ganzen Serie wird eine Preisermässigung zugestanden. Einzelhefte werden nicht abgegeben.

Abonnementsbestellungen und Probehefte vermittelt jede bessere Buchhandlung, eventuell wende man sich direkt an den Verlag

Curt Kabitzsch, Kgl. Univ.-Verlagsbuchhändler, Würzburg.

 **Vollständige Inhaltsverzeichnisse liefert der Verlag an Interessenten kostenlos.**

I. Band (1908):

Umfang: IV u. 796 S. Text mit 25 Tafeln und 49 Textabbildungen.

II. Band (1909):

Umfang: IV und 680 Seiten Text mit 9 Tafeln und 21 Textabbildungen.

III. Band (1910):

Umfang: IV u. 775 S. Text mit 34 Tafeln und 42 Textabbildungen.

IV. Band (1911):

Umfang: IV u. 850 Seiten Text mit 116 Tafeln und 52 Textabbildungen.

V. Band (1912):

Umfang: IV u. 1156 Seiten Text mit 17 Tafeln und 69 Textabbildungen.

Der neueste VI. Band (1913) begann mit:

Heft 1:

Falk, Die Verwendung der Äthylchloridnarkose in der Hals-, Nasen- und Ohrenpraxis.

Ssamoylenko, Über die Reorganisation des Knorpels der Nasenseidewand nach submuköser Resektion derselben. Mit 1 Tafel.

Henke, Seltene aber wichtige Zungenerkrankungen. Mit 1 lithogr. Tafel.

Réthi, Meine neue Methode bei der Röntgendarstellung des Kehlkopfes und der Luftröhre. Mit 2 photographischen Tafeln.

Cohn, Klinische Beiträge zur Ätiologie und Symptomatologie der intratrachealen Stenosen.

Della Vedova - Castellani, Endresultate zweier Larynxkarzinome, welche frühzeitig durch äussere konservative Operation behandelt wurden.

Kassel, Die Nasenheilkunde der Neuzeit. (Fortsetzung).

Heft 2:

Heermann, Über Septumresektion im Kindesalter und über die Verhütung der Perforation und des Flatterns. Mit 1 Abbildung im Text und 12 auf Tafel V.

Levinstein, Zur Pathologie und Therapie vom Tuberculum septi ausgehender nasaler Reflexneurosen.

Levinstein, Beitrag zur Pathologie der Schleimhauterkrankungen des Mundes und Schlundes.

Kuhn, Die erweiterte Chirurgie des Mundes (Zunge, Tonsille) ohne Kiefertrennung und ohne Tracheotomie. Mit 4 farbigen Tafeln.

Imhofer, Metastatische Abszesse der Larynxmuskulatur bei Pyämie. Mit 2 Abb. auf Tafel X.

Winekler, Larynxtuberkulosen unter der Pneumothoraxbehandlung.

Menier, Beitrag zur Geschichte der Behandlung der Kehlkopftuberkulose. (1. Schweigekur, 2. Tracheotomie.

Begriff und Klassifikation der habituellen Dyskinesien der Stimme¹⁾.

Von

Hermann Gutzmann, Berlin.

Ungefähr vor einem Jahre hielt ich in der Berliner laryngologischen Gesellschaft einen Vortrag „über habituelle Stimm-
bandlähmungen“. Ich stützte mich bei der Begründung dieses Ausdrucks auf die von den Neurologen allgemein anerkannten habituellen Lähmungsformen, die zuerst von Ehret hervorgehoben, dann von vielen Seiten ergänzt und anerkannt wurden.

Oppenheim, Toby Cohn, (bei der naheliegenden Deutung wohl auch viele andere) haben diese Lähmungserscheinungen durch ein „Vergessen der Bewegungsvorstellungen“ erklärt. Auffallend ist, dass sie besonders bei Kindern beobachtet wurden, bei denen längere Zeit eine organisch bedingte Lähmung, z. B. eine Radialislähmung bestand. Die Kinder „vergassen“ durch die längere Dauer der Lähmung die Erinnerungsbilder für die Ausführung der zugehörigen Bewegungen. So wurde trotz der Wiederherstellung der Nervenleitung die alte Funktion nicht wieder hervorgebracht.

Oppenheim hebt bei der Deutung dieser Erscheinungen auch besonders hervor, dass ab und zu Geistesschwäche und Indolenz der Kinder die Entstehung der Gewohnheitslähmung begünstigen. Gleichzeitig betont er aber mit Recht, dass derartige Lähmungen durch eine entsprechende Therapie, d. h. Einübung der verlorengegangenen Bewegungsvorstellungen sehr bald beseitigt werden können.

Wenn wir nun bedenken, wie häufig ähnliche Lähmungserscheinungen der Stimme bei Kindern ohne irgendwelche nähere Begründung als

¹⁾ Vortrag, gehalten in der laryngologischen Sektion der Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien, September 1913.

„hysterisch“ angesehen werden, indem man sogar eine monosymptomatische Hysterie annimmt, wenn man keine weiteren hysterischen Symptome der Stimmlähmung hinzufügen kann, so geht deutlich hervor, dass die vorhererwähnte gut begründete klinische und psychologische Auffassung viel tiefergehend ist. Es ist freilich bequem, alle Erscheinungen, die man nicht weiter erklären kann, in den grossen Topf — Hysterie — zu werfen, aber es ist durchaus nicht ein Zeichen besonderen Nachdenkens und gründlicher Würdigung der klinischen Symptome.

Mir schien es deshalb ein Fortschritt zu sein, wenn wir uns auch bei den Stimmlähmungen der Kinder genau darüber Rechenschaft geben würden, wodurch in den einzelnen Fällen die Lähmung hervorgerufen war. So wie bei den Kindern, welche ertauben, die Bewegungsvorstellungen des Sprechens auch noch in dem 8. und 9. Lebensjahre in auffallend schneller Zeit verloren gehen können, weil eben die Anreize durch das Ohr, die adäquaten Auffrischungsreize, fehlen, so ist es auch leicht zu begreifen, dass bei einer länger bestehenden Aussetzung der Stimme oder bei heiserer Sprechweise infolge länger bestehender Laryngitis das Kind durch eine Art Selbstnachahmung „Autoimitation“ dazu kommt, die heiserer Sprache beizubehalten, obgleich der objektive Befund im Larynx durchaus nicht mehr irgendwelche Veranlassung dazu zeigt. Die Selbstnachahmung aber ohne weiteres als ein hysterisches Symptom anzusehen, ist durch nichts begründet. Die leichte Nachahmungsfähigkeit, die Freude am Nachahmen ist ja gerade für Kinder charakteristisch, und die längere Zeit hindurch bestehende, fehlerhafte oder ganz aussetzende Stimmfunktion kann demnach begreiflicherweise zu der fehlerhaften Gewohnheit führen. Wir haben es dann zu tun mit einer „habituellen Stimmlähmung“.

Auch bei Erwachsenen kann es vorkommen, dass längeres Bestehen einer Stimmstörung zu einer Art habituellen Stimmstörung führt. Es ist auch hier durchaus nicht immer notwendig die Hysterie als Entstehungsursache heranzuziehen.

Das vor einem Jahre in dem erwähnten Vortrag Gesagte fasste ich folgendermassen zusammen:

1. Es gibt habituelle Lähmungen sowohl der Schliesser wie der Öffner der Stimmlippen. Am häufigsten beruht die habituelle Heiserkeit auf einer habituellen Lähmung des Internus, das habituelle Flüstern auf einer habituellen Lähmung der Schliesser, besonders des Transversus, und der beim Schreien, Sprechen, Singen usw. auftretende Stridor inspiratorius meist auf einer habituellen Lähmung der Glottisöffner.

2. Alle diese habituellen Lähmungen werden besonders oft im Kindesalter beobachtet. Kommen sie bei Erwachsenen zur Beobachtung, so sind sie meistens

bereits im Kindesalter entstanden. Entstehen sie dagegen bei Erwachsenen, so handelt es sich meist um Hysterie, in einigen Fällen scheint sich aber auch bei Erwachsenen im Anschluss an eine organische Erkrankung des Kehlkopfes eine habituelle Lähmung entwickeln zu können.

3. Als „Lähmungen“ werden diese Erscheinungen nur dann zu bezeichnen sein, wenn die willkürliche Kontraktion der betreffenden Muskeln zunächst nicht mehr möglich erscheint, also erst dann, wenn die Gewohnheit eingetreten ist.

4. Zur Sicherung der Diagnose und klareren Erkenntnis der Symptome wird am meisten die Funktionsprüfung der Stimme, möglichst unter Zuhilfenahme der experimentell-phonetischen Methoden, beitragen.

5. Die zweckentsprechendste Therapie besteht in der systematischen Einübung der verlorengegangenen Bewegungsvorstellungen unter Zuziehung physikalisch-therapeutischer Methoden z. B. der harmonischen Vibration, Faradisation usw.

Mit Recht wurde in der meinem Vortrag folgenden Diskussion von Killian der Ausdruck „Stimmbandlähmung“ bemängelt. Ich möchte in dem heutigen Vortrag auch eine andere Nomenklatur für diese Erscheinungen einführen. Indes ist vorher noch einiges zu erörtern.

Schon Boissier de Sauvages hat vor weit mehr als 100 Jahren die Störungen der Stimmlippenbewegungen zu der grossen Gruppe der Dyskinesien gerechnet, und dementsprechend können wir für die Erscheinungen, die ich oben schilderte, an Stelle des Ausdruckes „habituelle Stimmbandlähmungen“ oder „habituelle Stimmlähmungen“ den Ausdruck setzen: habituelle Dyskinesien der Stimme resp. speziell in diesem Falle: habituelle Hypokinesien der Stimme, d. h. Bewegungsausfälle, an die der betreffende Patient — meistens handelt es sich, wie gesagt, um Kinder — sich gewöhnt hat. Dass die Gewöhnung dabei die entscheidende Rolle spielt, kann von einsichtigen Beobachtern wohl kaum bestritten werden.

Auch bei der Ätiologie anderer Dyskinesien erkennen die Neurologen die psychologische Bedeutung der fehlerhaften Gewohnheiten, oder, wenn man den Vorgang der Entstehung des Zustandes der Gewohnheit bezeichnen will¹⁾, der fehlerhaften Gewöhnungen durchaus an. So hat Ziehen die fehlerhaften Gewohnheiten der Abweichung in der Aussprache etc. als „Amelien“ der Sprache bezeichnet. —

Was die habituellen Bewegungsausfälle bei Hypokinesien der Stimme betrifft, so sind diese in dem Eingangs erwähnten Vortrage ausführlich geschildert worden. Ich habe dort gezeigt, wie bei allen Muskelgruppen der Kehlkopfmuskulatur habituelle Hypokinesien eintreten können. Es ist deshalb an dieser Stelle unnötig, auf die Einzelheiten noch einmal zurückzukommen.

¹⁾ Heilbronner macht in seinem soeben erschienenen Aufsätze (Wiesbaden 1913) mit Recht diesen Unterschied, führt aber die logische Scheidung bei Begriffen und Bezeichnungen nicht durch.

Aber auch an Hyperkinesien und Parakinesien der Stimme kann man sich gewöhnen, sie können habituell werden. Ja, es scheint, als ob das habituelle Moment gerade bei dieser Art von Dyskinesien der Stimme noch weit häufiger eine ätiologische Rolle spielt, als bei den Hypokinesien. So ist besonders die oft wiederholte Überanstrengung der Stimme in beruflicher Anwendung in zahlreichen Fällen Ursache der habituellen Hyperkinesie (Hyperaktion) und später der Parakinesie, schliesslich in weiterer Entwicklung der Hypokinesie (Asthenie der Stimme, Phonasthenie). Zahlreiche Arten der Phonasthenie, die wir in neuerer Zeit besonders durch Th. S. Flatau's Arbeiten eingehender kennen gelernt haben, gehören hierher. Sie machen oft nur den Eindruck der Hypokinesie. In Wirklichkeit sind sie zuerst häufig Hyperkinesien gewesen, und wurden dann allmählich durch Ermüdungserscheinungen zur Hypokinesie.

So wird man demnach ausser den habituellen Hypokinesien auch habituelle Para- und Hyperkinesien unterscheiden können und hier die verschiedenen Formen der Phonasthenie einreihen müssen. Um aber die Einreihung dieser geradezu proteusartig variablen Formen richtig vornehmen zu können, wird man sich daran erinnern müssen, dass wir 3 Arten der Stimmanwendung kennen: Die Sprechstimme, die Rufstimme und die Gesangstimme. Nehmen wir den Tonumfang eines Bariton vom G bis zum eingestrichenen g^1 an, so liegt seine Sprechstimme in der tiefsten Lage, ungefähr bei G oder A, seine Rufstimme eine Oktave höher und seine Gesangstimme vorwiegend in der oberen Hälfte seines Tonumfanges; denn beim Gesange wenden wir, — wie wohl allgemein bekannt ist, oder doch aus irgendeiner Arie, die wir daraufhin genauer untersuchen, leicht festgestellt werden kann — vorwiegend die obere Hälfte unseres Tonumfanges an. In Hyperkinesien und Parakinesien der Stimme kann nun nicht nur Überanstrengung, es kann sehr leicht auch fehlerhafte Übung, fehlerhafte Methodik, Schuld an der Entstehung der Stimmstörung tragen; fehlerhafte Gewohnheiten dieser Art würden wir dann als Parakinesien der Stimme ganz besonders zu klassifizieren haben. Wie überaus häufig z. B. die fehlerhafte Anwendung der zu hohen Sprechstimme zu Störungen, Parakinesien und Dyskinesien aller Art führt, ist allgemein bekannt. Sie sehen, dass schon aus dieser Darstellung, die alles nur flüchtig berührt, hervorgeht, von wie mannigfaltigen Gesichtspunkten aus wir die funktionellen Stimmstörungen zu betrachten haben, und wie zahlreiche Arten durch diese Betrachtungsweise unterschieden werden können.

Gedenken wir ferner der Tatsache, dass es sich, besonders bei den Phonasthenien, sehr häufig um besonders reizbare, sensible

Persönlichkeiten handelt, die nicht nur infolge ihrer Störung nervös geworden sind, sondern von Hause aus eine gewisse nervöse Anlage mitbrachten — Schauspieler und Sänger sind ja besonders „reizsam“ — so erkennen wir gleichzeitig, wie wertvoll eine derartige differenzierte Würdigung der Persönlichkeit sowie der Stimmstörung für die Diagnose und besonders die Therapie sein wird. Es handelt sich nicht allein um das engumgrenzte Stimmübel, um die Behandlung des ganzen Menschen.

Wie häufig endlich bei der Diagnose der habituellen Dyskinesien der Stimme die Lokalerscheinungen im Kehlkopfe falsch gewertet wurden, indem man Ursache und Wirkung verwechselte, darauf hat schon vor Jahren Posthumus Meyjes in einer verdienstvollen Arbeit im Archiv für Laryngologie hingewiesen. Die längere Überanstrengung der Stimme muss notgedrungen zu Veränderungen des Stimmorgans führen, ebenso wie Überanstrengung des Herzens schliesslich Hypertrophie des Herzmuskels hervorruft. Ähnliche Parallelen aus der allgemeinen Medizin können wir in grosser Zahl ohne weiteres anführen.

II.

Würde ich mich nun mit der oben gegebenen Klassifikation — habituelle Hypo-, Hyper- und Parakinesien der Stimme — begnügen, so würde nur ein geringer Fortschritt erzielt sein. Mir scheint, dass es wesentlich ist, auch einmal zu versuchen, die Stimmstörungen mit den gesamten Sprachstörungen in einen engeren Konnex zu bringen, und ihre Klassifikation unter die ausserordentlich grosse Gruppe der verschiedenen Arten von Störungen der Sprache zu bewerkstelligen.

Wenn wir, wie seiner Zeit Finkelnburg und Kussmaul, den Begriff „Sprache“ in weitestem Sinne fassen, und unter „Sprache“ jede beabsichtigte oder unbeabsichtigte Äusserung innerer Zustände durch Ausdrucksbewegungen oder Zeichen verstehen, so kann das Sprechen in sehr verschiedener Weise erfolgen. Wir können dann z. B. die Gebärdensprache, die Mimik und Pantomime als eine besondere Art der Sprache ansehen. In der Tat ist sie die eigentliche Ursprache, ja man kann sagen, sie ist so überwiegend die allgemeinste Art der Verständigung, dass sie die wirkliche, eigentliche Weltsprache darstellt. Mit ihr können wir uns auch in fremdsprachigen Ländern, ohne deren Lautsprache zu kennen, sonder Mühe wenigstens über unsere gewöhnlichen Wünsche, Vorstellungen und Ansichten äussern. Die vollständigste und vollkommenste, in ihren Einzelheiten so überaus fein ausgebaute Sprache der Mensch-

heit ist und bleibt freilich die artikulierte Lautsprache. Aber es gibt zwischen Gebärdensprache und Lautsprache noch eine dritte sprachliche Ausdrucksbewegung, die wir entsprechend der phylogenetischen Entwicklung an die zweite Stelle setzen müssen: Das ist die „Tonsprache“. Der unartikulierte, oder nur mit irgend einer vokalischen Modifikation des Ansatzrohres versehene Stimmlaut entspringt aus denselben Trieben, welche die Gebärdensprache veranlassen. Zunächst ist diese Tonsprache nur Schrei oder Ruf, sie kann Gesang werden und ist bei Tieren sehr häufig und in sehr mannigfacher Weise noch Gesang. Denken Sie ferner an Melodie, an Rhythmus und v. a. Denken Sie sodann beim Rhythmus z. B. auch an die Trommelsprache der Negervölker; das alles zeigt Ihnen, dass die „Tonsprache“ an und für sich ebenfalls zu den sprachlichen Ausdrucksbewegungen — „Sprache“ immer im weitesten Sinne des Wortes — gehört.

Wie ausserordentlich hoch diese Ausdrucksbewegungen bewertet werden können, das zeigt u. a. die wunderbare Wirkung der menschlichen Stimme auf unser Gemüt. Denken Sie an die Wirkung des glänzenden Tenors besonders auf die mehr instinktiv oder naiv empfindende Frauenwelt, denken Sie an die Wirkung eines gutgespielten Instrumentes, z. B. der Geige: an die Kreuzersonate und vieles andere mehr, so ist es ganz klar, dass die Benutzung der reinen Melodie, des Gesanges, des Tones, ein hochbedeutsames Ausdrucksmittel ist, und damit „Sprache“ im weitesten Sinne des Wortes, So gehört auch der mehr oder weniger angenehme Ton des Redenden, losgelöst gedacht von der Artikulation, der reine Gesangston, der Ruftön zur Tonsprache. Wir werden demnach auch die Störungen der Stimme, bei denen die artikulatorische Sprache nicht oder nur nebenher in Betracht kommt, in dieses Kapitel einzureihen haben.

Um nicht missverstanden zu werden, möchte ich nur noch hinzufügen, dass die nähere Auseinandersetzung dieser Verhältnisse in meinem Aufsätze „Versuch einer synoptischen Gliederung der Sprachstörungen auf der Grundlage ihrer klinischen Symptome“ vor kurzem in der Berliner klinischen Wochenschrift als Jubiläumsartikel erschien, und die Begründung der einzelnen Punkte ausführlicher enthält als ich sie hier angeben kann.

Da es meiner Ansicht nach aber gerade für den Spezialarzt von Wichtigkeit ist, fortwährend den Zusammenhang mit der gesamten Medizin, besonders mit der inneren Medizin, der eigentlichen Mutter sämtlicher medizinischen Fächer, zu suchen und aufrecht zu erhalten, so schien mir ein Hinweis auf die allgemeine Klassifikation der gesamten sprachlichen Ausdrucksbewegungen gerade an dieser Stelle nötig zu sein.

Nach der in dem erwähnten Aufsätze gegebenen begründenden Darstellung können wir folgende synoptische Klassifikation der gesamten Störungen der Sprache, der Logopathien (im allgemeinsten Sinne des Wortes) aufstellen:

I. Mimopathien.

A. *Dysmimiae*: motorica, sensorica (Amimie, Hypomimie, Paramimie, Hypermimie, Dism. amnestica.) — B. *Dysarthriae mimicae* s. *Dyskinesiae mimicae*. Diese nähern sich bekannten Apraxieformen bzw. sind teilweise mit ihnen identisch.

Störungen der Bilder- und Gebärdenschrift¹⁾ = *Dysgraphiae mimicae* (s. c.): A. *Dysgraphiae mimicae* s. str. motorische, sensorische (= mimische Dyslexie) usw. *Dysgr. mim. amnestica.* — B. *Dysarthria mimographica* (hier gilt das gleiche wie bei der *Dysarthria mim.*).

II. Phono- bzw. Melodopathien.

A. *Dysphoniae* und *Dysmusiae* (im Sinne der Dysphasie). Nähere Einteilung wie bei der Aphasie: *Amusia mot., sens., Paramusie* usw. *Dysphoniae* für Vokal, *Dysmusiae* für Instrumentalmusik. — B. *Dysarthria musicalis* (phonica und instrumentalis). Einzelne Formen sind z. B.: *Dysklesiae* = Störungen der Ruf- und Kommandostimme; *Dysarthriae phonicae*, *Dysphoniae* s. str. = Störungen der Singstimme; *Dysarthriae phthongicae*, *Dysphthongie*, = Störungen der Sprechstimme. Letztere gehören ganz zu den Lalopathien, die beiden ersteren nur teilweise.

Störungen der phonischen bzw. musikalischen Schrift: *Dysgraphiae* (s. c.) *musicales*: A. *Dysgraphia* (s. str.) *musicalis* (weitere Einteilung wie oben). — B. *Dysarthria musographica*.

III. Lalopathiae.

A. *Dysphasiae* (s. c.): 1. *Mutitas* (*Mutit. physiologica*), *Audimutitas*, *Surdomutitas*, *Mutitas idiotica*, *Mutitas sensorica*. 2. *Dysphasiae* (s. str.): *Aphasia motorica*, *sensorica*, *Paraphasia*, *Aphasia amnestica*, *Dysphasia grammatica*, *Akataphasia*. — B. *Dysarthriae* (s. c.): 1. *Dysarthriae*: die einzelnen Arten sind bekannt. 2. *Dysarthrogenien*: a) *Organicae* (= *Dyslaliae*, z. B. Gaumenspalten, Lähmungen usw. b) *Habituelle* (*Ameliae*, *Ziehen*) *Gewohnheitsstörungen*, *Erziehungs-*, *Nachahmungsfehler*. 3. *Dysarthriae symptomaticae* (als vorwiegendes Symptom von Nervenkrankheiten usw.).

Störungen der Lautschrift: A. *Dysgraphiae*: 1. *Dysgraphia motorica*. 2. *Dysgraphia sensorica* = *Dyslexia*. B. *Dysarthria lalographica*.

Es wäre falsch, anzunehmen, dass die drei Arten der sprachlichen Ausdrucksbewegungen, deren Störungen wir soeben symptomatisch-synoptisch klassifiziert haben, stets für sich gesondert bestehen.

¹⁾ Jede der drei sprachlichen Ausdrucksbewegungen kann schriftlich mehr oder weniger gut fixiert werden, die Gebärde durch Zeichnung und Bild, der Ton durch Notation, die artikulierte Lautsprache durch unsere Schrift.

Das Gegenteil ist der Fall. Wir sprechen alle mit mehr oder weniger Mimik und Pantomime. Ein Sprecher, der dastehen würde wie eine Holzpuppe, ohne jede Bewegung, wäre uns im höchsten Masse unsympathisch. Manche sprechen sogar vielleicht zuviel mit den Händen, ja mit dem ganzen Körper. Wie sehr Mimik und Pantomimik für die Wirkung eines Vortrages in Betracht kommt, können Sie z. B. hier an Ort und Stelle bei jedem Vortragenden leicht feststellen.

Noch mehr gilt die Verknüpfung mit den bei den anderen sprachlichen Ausdrucksbewegungen bei der Tonsprache. Wie viele erheben ihre Stimme beim Vortrag zu unnatürlicher Höhe, wie viele schreien und wirken, statt wie sie meinen besonders eindringlich auf diese Weise zu sein, für die Zuhörer peinlich. — Ist doch ein angenehmes, ruhiges Organ von weit besserer Wirkung auf den Zuhörer; es kann sogar unter Umständen auch bei manchen Bedürfnissen des täglichen Lebens von Wichtigkeit werden. Las ich doch neulich, dass ein bekannter Psychologe allen Ernstes behauptete, dass die Männer leichter Anschluss beim Telephon bekommen als die Frauen, weil die Männer eine tiefere und dem Telephonfräulein angenehmere Stimme haben, und dass von den Männern die mit sonoren und freundlich klingenden Organen besonders bevorzugt werden. Wieweit das der Fall ist, will ich nicht feststellen. Dass aber ein wahrer Kern der Beobachtung zugrunde liegt, kann keinem Zweifel unterliegen. Ein schneidig, kurz und mit einer gewissen Schärfe sprechender Mensch ist den meisten Leuten unsympathisch.

So besteht also zwischen unserer Lautsprache und der Gebärdensprache sowie der Tonsprache eine enge natürliche Verbindung.

Diese geht sogar so weit, dass wir bei Gelegenheiten, wo die Lautsprache uns nicht gleich zur Verfügung steht, z. B. in fremden Ländern, wenn uns gerade das eine Wort für unseren Wunsch fehlt, auf die Gebärde zurückgreifen ¹⁾.

Von den verschiedenen Formen der Stimmanwendung (Sprechstimme, Rufstimme, Gesangstimme), hat die erste naturgemäss die engsten Beziehungen zur Lautsprache. Der Ruf ist manchmal zwar mit

¹⁾ Seltsamerweise besteht ohne jeden Grund auch bei dem modernen dramatischen Künstler, die Neigung dazu, z. B. in unseren modernen Kinematographentheatern. Ich halte das für einen Atavismus, der zwar, wie alle Atavismen, ein gewisses Interesse verdient, aber wie bekannt, auf die Dauer nur die mehr naiven Menschen Frauen und Kinder zu fesseln vermag. Männer wenden sich sehr bald von dieser neuen sogenannten „Kunst“ ab. Die Gebärdensprache kann niemals die Exaktheit und genaue Gedankenfassung der Lautsprache auch nur annähernd ersetzen; muss doch das Kinematographentheater die Lautsprache fortwährend zu Hilfe nehmen, z. B. den bekannten Brief an die Wand werfen, um uns den Zusammenhang der Dinge begreiflich zu machen.

Lauten verknüpft, aber mehr oder weniger mit Lauten die nichts besonderes zu bedeuten haben und beim Gesange ist zweifellos Stimme und Stimmwirkung die Hauptsache. Den Text müssen wir schon, falls wir ihn nicht bereits auswendig wissen, im Textbuch nachlesen. Wie oft ist er entsetzlich albern und doch stört er den Genuss an der Stimmleistung nicht. Gesang und Rufstimme gehören also ganz zur zweiten Gruppe, zur Tonsprache.

Entsprechend dieser Darstellung würden die Störungen der Sprechstimme nicht unter die Störungen der Tonsprache zu rechnen sein; wir werden die Sprechstimmstörungen den Lalopathien unterordnen. Dementsprechend ist das oben angeführte Schema gefasst.

III.

Warum ich im vorigen Teile des Vortrages auf allgemeine medizinische Fragen ausführlicher eingegangen bin, habe ich im Eingange des Abschnittes schon begründet. Ein überaus triftiger Grund liegt aber noch in dem Umstande, dass der Spezialarzt ohne Berücksichtigung der allgemeinen Beziehungen leicht zu fehlerhafter Diagnosestellung und zu falschen Indikationen bei seinen therapeutischen Massnahmen gelangen kann.

Wird z. B. wie oben schon erwähnt, bei Wertung eines laryngoskopischen Befundes Ursache und Wirkung verwechselt, sieht man die Erscheinung, die eventuell objektiv festgestellt wurde z. B. eine leichte oder schwerere Laryngitis, Schwellungen u. a. m. als eigentliche Ursache der Störung an und behandelt sie lokal, so wird man nicht nur nicht helfen, sondern im Gegenteil durch die Erhöhung des Reizzustandes dem Patienten Schaden zufügen können.

Die rationelle Therapie der habituellen Dyskinesien der Stimme besteht entsprechend der Auffassung der Neurologen bei den eingangs erwähnten habituellen Lähmungserscheinungen, in erster Linie in der Übungstherapie, an zweiter Stelle in Anwendung physikalischer Hilfsmittel zur Unterstützung bei Erstrebung des Zieles.

Hier an dieser Stelle noch ausführlich auf therapeutische Einzelheiten einzugehen, halte ich, nachdem Imhofer in seinem trefflichen Büchlein so exakt, kurz und klar die Methoden geschildert hat, für überflüssig.

Nur auf einige Dinge möchte ich aufmerksam machen. Es wird, um die Kenntnis dieser Störungen sowohl wie der geeigneten Therapie unter den Laryngologen zu verbreiten, durchaus notwendig sein, dass das Instrumentarium vereinfacht wird. In der Besprechung des Imhoferschen Buches¹⁾ habe ich mich da-

¹⁾ Erscheint demnächst in dieser Zeitschrift.

rüber ausführlich ausgelassen. Ich habe dort gezeigt, dass die meisten Instrumente die zur Vibration, zur Elektrisation, zur Anwendung des unterbrochenen Gleichstromes so nötig sind, sich billig beschaffen lassen und an den dem praktischen Laryngologen doch wohl kaum entbehrlichen „Multostaten“ oder „Pantostaten“ in einfachster Weise angebracht werden können. Ich habe z. B. ferner darauf hingewiesen, dass zur Laryngostroboskopie, auch wenn sie möglichst gut und exakt ausgeführt werden soll, nicht etwa ein komplizierter und teurerer Apparat, wie der Nagelsche gehört, sondern dass man mit einer einfachen auf die Achse des Multostaten gesetzten Pappscheibe, — wenn man nur für eine recht gute Beleuchtung und für parallel gerichtetes Licht sorgt, — ein völlig genügendes Instrument zur Verfügung hat ¹⁾.

Der unterbrochene Leduc'sche Gleichstrom hat ausgezeichnete Wirkungen. Die häufig vorhandenen Schmerzen, Parästhesien etc. werden in erstaunlich schneller Weise von ihm beseitigt, auch wirkt er auf eine ruhige Anwendung der Stimme vortrefflich ein. Auch dieses Instrument (50 Mark bei Reiniger, Gebbert und Schall) kann ohne weiteres auf den Multostat gesetzt werden.

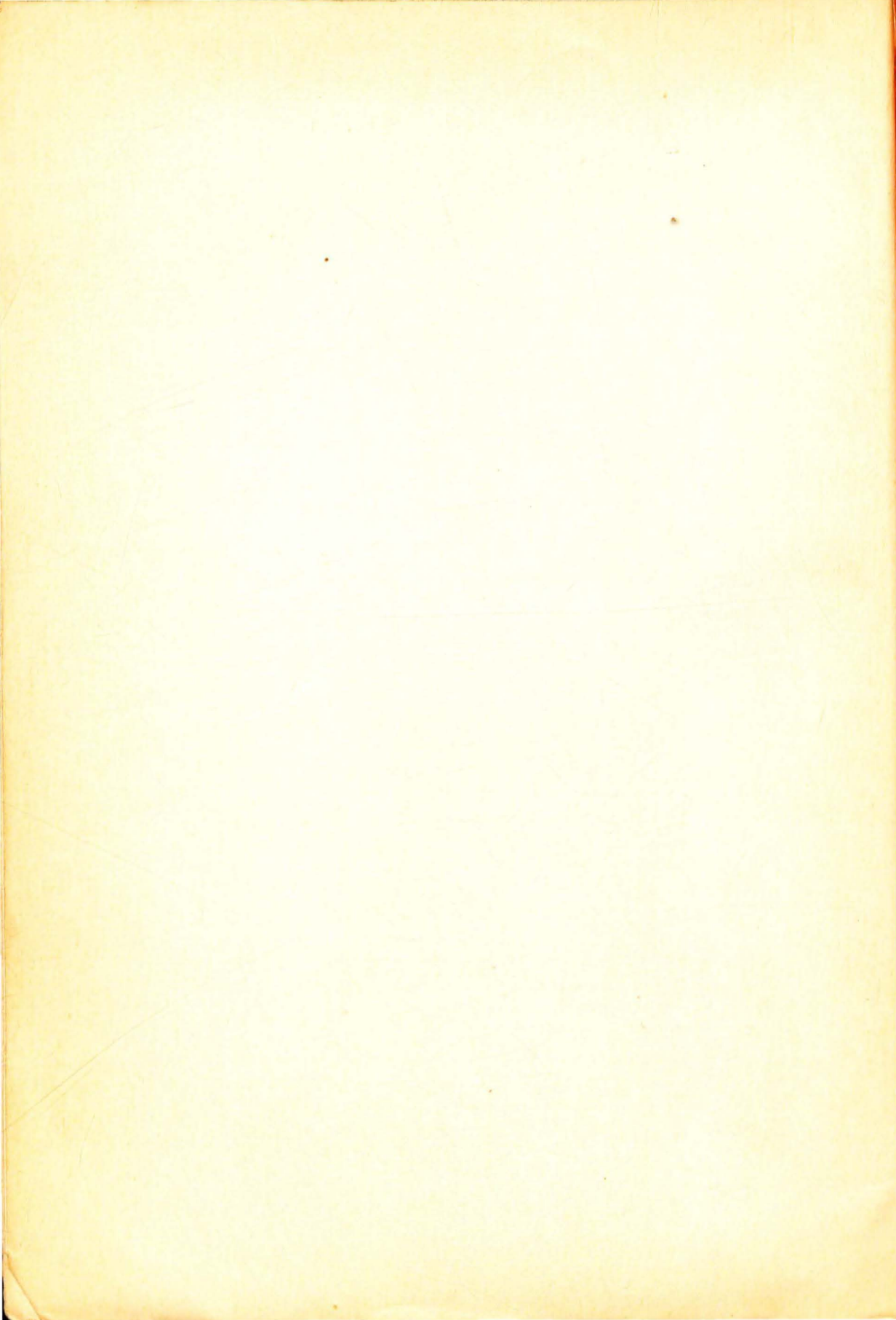
Eine andere Stromart, deren Anwendung sehr gutes geleistet hat und für die Zukunft noch mehr verspricht, sind die Hochfrequenzströme. Reiniger, Gebbert und Schall haben vor wenigen Jahren einen kleinen Apparat konstruiert, der an jede Lichtleitung angelegt werden kann, und der, wie ich mich in längerer Anwendung überzeugt habe, ganz Ausgezeichnetes leistet. Die sedative Wirkung dieses Stromes ist erstaunlich, wenn auch vielleicht ein Teil auf suggestive Wirkung zu beziehen ist. Diese ist aber bei Anwendung der Elektrizität fast niemals auszuschalten. Die wirkliche, reale Wirksamkeit des Stromes ist aber für mich über allen Zweifel erhaben. Da er nicht nur bei den funktionellen Stimmstörungen sondern auch bei zahlreichen anderen, den Laryngologen zur Behandlung vorkommenden Fällen mit Vorteil verwendet werden kann, so empfehle ich die Anschaffung dieses kleinen Apparates auf das Dringendste. Ich bin der festen Überzeugung, dass der praktische Laryngologe ihn bald als ein unentbehrliches Requisit ansehen wird.

Der Gesamtapparat für die physikalische Therapie, für die Anwendung der Ausgleichsmethoden bei den funktionellen Stimmstörungen ist also nicht schwer zu beschaffen, soweit es sich um die häufigsten bisher angewendeten Methoden handelt, nur für die Anwendung der hochfrequenten Ströme bedarf man eines besonderen Apparates.

¹⁾ Benutzt man gar noch den ebenso billigen wie vortrefflichen Brüningschen Vergrößerungsspiegel, so bekommt man die wundervollsten stroboskopischen Bilder, und zwar ohne jede Verzerrung.

Sie sehen meine Herren, dass der Inhalt meines Vortrages nicht rein theoretisch ist, sondern dass wir von der grauen Theorie zur goldenen Therapie die Brücke nicht einmal zu schlagen brauchten; wir fanden sie bereits fertig vor. Die theoretische Allgemeinanschauung oder wenn man will, die theoretische Deduktion, ist eben nicht nur aus rein wissenschaftlichen, sondern faßt noch mehr aus Gründen der praktischen Medizin immer die Basis, die wir nicht verlassen dürfen, ohne uns und unsere Patienten zu schädigen.

Mit Freuden habe ich die Gelegenheit ergriffen, den hier mitgeteilten Vortrag an dieser Stelle und bei dieser Gelegenheit zu Ehren unseres allverehrten Meisters Seifert zu veröffentlichen. Ist er es doch gerade, der den Zusammenhang des Spezialfaches mit unserer medizinischen Gesamtwissenschaft verkörpert und uns darin ein mustergültiges Beispiel Zeit seines Lebens gegeben hat, — ein Beispiel dem wir nachzueifern uns bemühten, das aber nur wenige erreichten. Und damit wünsche ich auch an dieser Stelle dem Jubilar von Herzen Glück!



Zeitschrift für Laryngologie, Rhinologie und ihre Grenzgebiete.

VI. Band:

Heft 3:

- Christ**, Nase und Ohr bei angeborenem Mangel der Schweißdrüsen. Ein Beitrag zur Ozänfrage.
Cisler, Stimm- und Artikulationsstörung durch Atropinvergiftung.
Schlesinger, Unsere Resultate mit Neosalvarsan beiluetischen Affektionen der oberen Luftwege.
Pancioncelli-Calzia, Autophonoskop, ein Instrument, um die Phonationsbewegungen im Larynx beobachten zu lassen und gleichzeitig selbst zu beobachten.
Schulz, Zur Lokalanästhesie bei submukösen Resektionen in der Nase.

Heft 4.

- Citelli**, Das Pituitrin bei operativen und spontanen Hämorrhagien der Respirationswege.

- Avellis**, Ueber eine besondere Gruppe kombinierter Nasen- und Kieferhöhlenpolypen.
Müller, Ein Sieglescher Trichter für die Nase. Mit 1 Textabbildung.
Zemann, Beitrag zur Kenntnis der endokraniellen Komplikationen nach chronischer Nebenhöhlen-eiterung.
Imhofer, Das lymphatische Gewebe des Ventriculus Morgagni und seine Beziehungen zum Status lymphaticus mit einem Anhang über Plasmazellen in der Schleimhaut des Morgagnischen Ventrikels.
Steiner, Ein Fall von Tracheobronchopathia osteoplastica mit Amyloidbildung. Mit 1 Tafel.
Seiffert, Die Killiansche Schwebelaryngoskopie und ihre erweiterte Anwendung.
Iwanoff, Die Resektion der Stimmbänder bei Kehlkopfstenose.
Kassel, Die Nasenheilkunde der Neuzeit (Fortsetzung).

Die direkte Besichtigung der Speiseröhre Ösophagoskopie.

Ein Lehrbuch für den Praktiker

von Professor Dr. Hugo Starck, Heidelberg.

Mit 3 farbigen Tafeln und 20 Abbildungen. Preis brosch. Mk. 7.—, gebd. Mk. 8.—.
2. verbesserte Auflage in Vorbereitung!

Die Untersuchung ≡ der Luftwege. ≡

Ein Vortrag zur Einführung in die moderne Rhino-Laryngologie
für Ärzte und Studierende.

Von **Professor Dr. P. H. Gerber**, Königsberg i. Pr.

Mit 49 zum Teil farbigen Textabbildungen und 12 Abbildungen auf 4 Tafeln.
1913. Preis broschiert Mk. 2.—.

Zur Klinik der Eiterungen des Ohrlabyrinths

Von

Professor Dr. W. Uffenorde-Göttingen.

7 Bogen Text mit 9 Tafeln. 1913. Preis brosch. Mk. 5.—, gebund. Mk. 6.—.

Verfasser erläutert u. a. seine neue Operationsmethode, ausserdem treten in der Arbeit neue Auffassungen zu Tage, so dass sie für Otologen, Chirurgen und die einschlägigen Kliniken besonders wichtig ist. 27 Krankengeschichten sind der Monographie zu Grunde gelegt und werden in ausführlicher epikritischer Beleuchtung mitgeteilt.

Eine Arbeit, die man als grundlegend bezeichnen kann. Das durch schön ausgeführte Tafeln vervollständigte Werk wird auf diesem, für Otologen so wichtigen Gebiete ein wertvoller Führer sein.
Prager med. Wochenschrift.

Handbuch der speziellen Chirurgie des Ohres und der oberen Luftwege

herausgegeben von Dr. Katz, Dr. Blumenfeld und Prof. Preysing.

Darf in keiner Handbibliothek der Hals-, Nasen- und Ohrenspezialisten fehlen.

Prospekte und Probehefte sendet der Verlag auf Wunsch kostenlos.

Es sind erschienen:

I. Band, 1. Hälfte, 2. ergänzte Auflage,

VII u. 382 Seiten mit 348 Abbildungen im Text und auf 184 Tafeln.
Preis brosch. Mk. 42.—, in Halbfranz gebunden Mk. 47.—.

I. Band, 2. Hälfte, 2. ergänzte Auflage

VI u. 481 Seiten mit 456 Abbildungen im Text und auf 56 Tafeln.
Preis brosch. Mk. 28.—, in Halbfranz gebunden Mk. 32.—.

III. Band, 2. ergänzte Auflage (im Druck)

VI u. 595 Seiten mit 346 Abbildungen im Text und auf 76 Tafeln.
Preis brosch. Mk. 38.—, in Halbfranz gebunden Mk. 43.—.

IV. Band, 2. ergänzte Auflage (im Druck)

VI u. 686 Seiten mit 265 Abbildungen sowie 3 Kurven im Text und auf 61 Tafeln.
Preis brosch. Mk. 40.—, in Halbfranz gebunden Mk. 45.—.

Ausserdem ist vom **II. Band, Lieferung 1**, Preis Mk. 6.50, bereits erschienen.

Die Eröffnung der Schädelhöhle und Freilegung des Gehirns von den Nebenhöhlen der Nase aus.

Von **Professor Dr. A. Ónodi**-Budapest.

Mit 134 teils farbigen Abbildungen im Text auf 89 Tafeln. Preis brosch. Mk. 8.—, gebd. Mk. 9.—.
(Sonderdruck aus der Zeitschrift für Laryngologie, Rhinologie und ihre Grenzgebiete
Band IV, Heft I.)

Die Nebenhöhlen der Nase beim Kinde.

102 Präparate in natürlicher Grösse nach photographischen Aufnahmen dargestellt.

Von **Professor Dr. A. Ónodi**,

mit einem Vorwort von Geh. Med.-Rat **Prof. Dr. W. Waldeyer**.

Lex. 8°, 102 Tafeln mit deutschem, französischem und englischem Text,
letztere übersetzt von **Dr. Lautmann-Paris** und **Dr. Prausnitz-Breslau**.

Preis kart. Mk. 20.—.

Über die Nasennebenhöhlen beim Kinde sind nur vereinzelte und allgemeine Angaben bisher in der Literatur zu finden. Der vorstehende Atlas füllt somit eine Lücke aus und dürfte nicht nur den **Rhinologen** und **Anatomen**, sondern auch **Chirurgen**, **Kinderärzten**, **Ophthalmologen** und **Otologen** Neues und Nützliches bieten.

Atlas zur Klinik der Killian'schen Tracheo-Bronchoskopie.

20 farbige Tafeln

nach pathologisch-anatomischen Präparaten von Fällen, die im Leben mit Hilfe der Tracheo-Bronchoskopie untersucht waren.

Von **Sanitätsrat Dr. M. Mann**,

Dirig. Arzt der Abteil. für Ohren-, Nasen- u. Halskranke a. Stadt Krankenhaus Dresden-Friedrichstadt.
Mit Text in deutscher, französischer u. englischer Sprache, übersetzt von **Dr. Lautmann-Paris**
und **Dr. Guthrie-Liverpool**.

Folio-Format. Preis kart. Mk. 22.—.

Die Krankheiten der Nasenscheidewand und ihre Behandlung.

Von **Dr. med. L. Katz**, Spezialarzt für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten in Ludwigshafen.

Mit 8 Tafeln und 36 Abbildungen im Text. Preis broschiert Mk. 6.80, gebd. Mk. 8.—

„Reichs-Med.-Anz.“: Aus dem bisher zerstreuten Material hat Verfasser das Wesentliche in systematischer Darstellung zusammengezogen, so dass jetzt mühelos in dieser Monographie alles gefunden werden kann, was früher nur mühsam in den einzelnen Zeitschriften und Archiven zu finden war. Die Darstellung ist klar und kurz, die Ausstattung gut, besonders schön sind die farbigen Tafeln.

1914 / 9

VERHANDLUNGEN
DES
VEREINS
DEUTSCHER LARYNGOLOGEN

65

1914. 12

HERAUSGEGEBEN
IM AUFTRAGE DES VEREINS
VOM SCHRIFTFÜHRER
PROF. DR. OTTO KAHLER-FREIBURG i. Br.

==== **Sonderdruck.** ====



WÜRZBURG
VERLAG VON CURT KABITZSCH
:: KGL. UNIV.-VERLAGSBUCHHANDLER ::

1914.

Die Verhandlungen
des Vereins deutscher Laryngologen

erscheinen alljährlich. Sie enthalten ein **wertvolles Nachschlagematerial** für jeden Laryngologen und werden den über 500 Mitgliedern von Vereins wegen unbe-rechnet geliefert. Ausserdem sind sie im Wege des Buchhandels käuflich. Sie bilden eine Fortsetzung der Verhandlungen süddeutscher Laryngologen. Besitzern der neueren Verhandlungsberichte bietet sich durch Nachbezug der älteren Jahrgänge gute Gelegenheit zur Komplettierung der Serie.

Abonnements-Bestellungen auf die auch künftig in Jahreshften als „**Verhandlungen des Vereins deutscher Laryngologen**“ zur Ausgabe gelangenden Publikationen des Vereins deutscher Laryngologen nehmen alle Buchhandlungen entgegen. Jahrgang **1908.** Preis Mk. 2.50; **1909** m. 46 Abbild. Preis Mk. 5.—; **1910** m. 29 Abbild. Preis Mk. 5.—. **1911** mit 30 Abbildungen im Text und 9 Tafeln. Preis Mk. 7.—. **1912** mit 9 Ab-bildungen. Preis Mk. 5.50. **1908—1912** kompl. gebunden mit Sachregister Mk. 27.—.

Tagung **1913** in Stuttgart, 16 Bogen mit 22 Abbildungen. Preis Mk. 7.—.

Tagung **1914** in Kiel, 15 Bogen mit 5 Tafeln und 11 Abbildungen im Text. Preis Mk. 7.—.

Vorher erschienen die Versammlungsberichte unter dem Titel:

Verhandlungen
des Vereins süddeutscher Laryngologen

1894—1903 Preis brosch. Mk. 15.—, geb. Mk. 16.50, **1904** Preis Mk. 2.50, **1905** Preis Mk. 3.—, **1906** Preis Mk. 3.—, **1907** Preis Mk. 4.—, **1908** Preis Mk. 2.—, **1904—1908** kompl. gebunden mit Sachregister Mk. 16.50.

Die
Zeitschrift für Laryngologie, Rhinologie
==== und ihre Grenzgebiete ====

bringt unter vorwiegender, wenn auch nicht ausschliesslicher Betonung **praktischer Gesichtspunkte** Arbeiten aus den im Titel genannten Gebieten. Der Zusammenhang mit den grossen Gebieten der inneren Medizin und Chirurgie, wie auch mit den Spezialwissenschaften der Nachbarorgane findet dabei besondere Berücksichtigung.

Neben Original-Abhandlungen werden die genannten Gebiete in ausgewählten Referaten behandelt, sodann bietet ein **Literaturverzeichnis den lückenlosen Nachweis aller Erscheinungen auf den Haupt- und Grenzgebieten der Zeitschrift.** Berichte gelehrter Gesellschaften, streng kritische Besprechungen neuer Bücher, schliesslich den **Stand der Laryngologen betreffende Fragen** unter Ausschluss aller persönlichen Polemik ergänzen den Inhalt.

Die „Zeitschrift für Laryngologie etc.“ erscheint in Archiv-Format, jährlich 6 Hefte, die einen Band im Gesamtumfang von ca. 50 Bogen mit entsprechendem Illustrationsmaterial bilden, dem besondere Sorgfalt gewidmet wird.

Abonnementspreis pro Band Mk. 30.—, (der Bände I—IV je Mk. 24.—), bei Abnahme der ganzen Serie wird eine Preisermässigung zugestanden. Einzelhefte werden nicht abgegeben.

Abonnementsbestellungen und Probehefte vermittelt jede bessere Buchhandlung, eventuell wende man sich direkt an den Verlag **Curt Kabitzsch, Kgl. Univ.-Verlagsbuchhändler, Würzburg.**

Für Interessenten, welche nur einen Überblick über die alljährigen Leistungen zu erlangen wünschen, erscheint ab **1914: Jahresbericht über die Fortschritte der Laryngo-Rhinologie** und ihre Grenzgebiete, herausgegeben von Dr. F. Blumenfeld in Wiesbaden.

Jährlich 3—4 Hefte zum Preise von ca. Mk. 15.— pro Band; für Abonnenten der Zeitschrift für Laryngologie mit 20% Ermässigung.

24. Herr H. Gutzmann-Berlin: Über die Verwendung phonographischer Aufnahmeplatten von Stimm- und Sprachstörungen für den klinisch-laryngologischen Unterricht.

Drei Sinne dienen uns für die Erkenntnis und Differenzierung pathologischer Stimm- und Sprechvorgänge: Gehör, Gesicht und Getast. So lange die Besichtigung des erkrankten Stimmorgans der Diagnostik noch nicht zur Verfügung stand, legten die klinischen Lehrer mit Recht den größten Wert auf die Übung des Getasts und besonders des Gehörs für die diagnostische Ausbildung des jungen Mediziners. Es scheint mir nun, als ob durch die allzu ausschließliche Benützung des durch den Kehlkopfspiegel ermöglichten optischen Erkennens jene planmäßige Sinnesübung etwas vernachlässigt worden ist. Die alten Unterscheidungen der verschiedenen Arten der Paraphonie: Paraphonia stridulans seu Vox acuta, Vox clangosa, Paraphonia tremulans, Paraph. rauca oder Xenophonia, die Paraph. singultans, larrans usw. — alle diese alten Unterscheidungen und charakteristischen Bezeichnungen (Merkel, Klencke u. a.) weisen auf jene systematische klinische Unterweisung hin und bestehen auch heute noch zu Recht.

Wer sein Gehör durch Übung und Erfahrung für diese Klangsymptomatologie geschärft hat, der erkennt oft auch ohne Laryngoskop schon recht viele Einzelheiten der betreffenden Stimmstörung; ja er ist dem, der nur ausschließlich sich auf die laryngoskopische Diagnose stützt, überlegen, denn es gibt zahlreiche Stimmstörungen, die laryngoskopisch so gut

wie keinen Befund ergeben oder bei denen der laryngoskopische Befund in keinem Verhältnis zum Grade der Stimmstörung steht.

Es wäre demnach eine recht wünschenswerte Ergänzung des klinisch-laryngologischen Unterrichts, wenn die alte Sinnesübung wieder in ihr Recht eingesetzt würde. Wieviel dabei auf die Übung des Getasts ankommt, habe ich früher schon a. a. O. ausgeführt. Hier möchte ich mich darauf beschränken, Ihnen einen schon oft von mir und anderen empfohlenen Weg zu zeigen, auf dem die systematische Übung des Gehörs während des klinisch-laryngologischen Unterrichts erfolgen könnte: Die Benützung phonographischer Aufnahmeplatten von Stimm- und Sprachstörungen.

Schon vor 23 Jahren, im Jahre 1891 habe ich in einem kleinen Aufsatz auf die Verwendung grammophonischer und phonographischer Aufnahmen für diese Zwecke der Diagnose hingewiesen und s. Zt. auch des öfteren demonstriert. Später habe ich zusammen mit Flatau die phonographische Registrierung zur Untersuchung der Säuglingsstimmen verwandt; ebenso wie ich haben Flatau u. a. jene Registrierung für den Unterricht der Laryngologie angestrebt. Wenn bisher allen diesen Bemühungen ein durchschlagender Erfolg versagt blieb, so liegt dies nicht vorwiegend darin, daß die Aufnahmen — außer meinen ersten 1891 mit Berliner Schrift gemachten Platten — stets auf Wachs walzen erfolgte, deren Vervielfältigung nicht nur schwierig ist, sondern auch mancherlei Mängel der Wiedergabe hervorruft.

In neuerer Zeit stehen uns nun einfachere Wege offen. Wir können sowohl mit Berliner- wie mit Edisonschrift Plattenaufnahmen machen, von denen auf direktem Wege zahlreiche Kopien angefertigt werden. Diese auf Hartgummiplatten hergestellten Kopien sind billig zu erwerben (die einzelne Platte wird ca. 1 Mk. kosten). Einige derselben möchte ich Ihnen hier vorführen. Sie werden daraus erkennen, wie ich mir die Verwendung derselben für den Unterricht vorstelle. Man kann auf diese Weise nicht nur die Gehörsauffassung für die Erkennung und Differenzierung der Klangphänomene systematisch üben, sondern auch die Wirkung der Therapie recht überzeugend zur Darstellung zu bringen.

Demonstration: Stimme und Sprache 1. bei infantiler Pseudobulbärparalyse, 2. bei angeborener Gaumenspalte, 3. Stimme bei chronisch-heiserer Fistelstimme, 4. Stimme bei einseitiger Rekurrenslähmung und Therapie derselben.

Diskussion zu 22 bis 24. Herr Hopmann-Köln: M. H.! An den Ausführungen des Herrn Kollegen Katzenstein hat mich besonders als Rechtfertigung einer Sache, die mein Vater seit lange vertreten und auch in einem Artikel der D. M. W. 1908 Nr. 39 festgelegt hat, interessiert, daß die Ausübung und Ausbildung des Getastes auch gerade für unsere Spezialität in klinischer Beziehung außerordentlich wichtig ist. Zweitens möchte ich, was die phonasthenischen und ähnlichen Stimmstörungen betrifft, besonders darauf hinweisen, daß die psychische Beeinflussung der Patienten — das scheint mir ein springender Punkt zu sein — sehr wesentlich ist und auch zu einer einfachen Therapie führen kann. Obwohl ich nach der Richtung etwas angegriffen worden bin, muß ich nach meinen Erfahrungen sagen, daß die Phonastheniker, die Leute mit funktionellen Stimmstörungen, alle etwas neuropathisch sind.

Herr Goldmann-Iglau: Ich möchte nur ganz kurz als ätiologischen Faktor bei Stimmstörungen auf die Tonsille hinweisen. Die Anwesenheit einer chronischen desquamativen Tonsillitis mit Beteiligung der regionären Lymphdrüsen führt sehr häufig zu Stimmstörungen, die sofort nach Reinigung oder sonstiger entsprechender Behandlung, im Nottfalle nach Radikaloperation der Tonsille, schwinden. Ich habe auf diese Weise Sänger und Schauspieler von ihrem Leiden geheilt. Bönnighaus hat vor Jahren auf den oberen und unteren Laryngensdruckpunkt hingewiesen. Ich habe auf der Naturforscherversammlung in Wien mitgeteilt, daß diese Punkte höchstwahrscheinlich identisch sind mit einer bei der Tonsillitis beobachteten Lymphadenitis dieser Gegend d. i. der Most'schen Hauptdrüse und einer oder mehrerer paratrachealer Drüsen und daß diese Druckpunkte und mit ihnen die wahrscheinlich durch Rekurrensschädigung bedingten Stimmstörungen schwinden, wenn man kausaltherapeutisch vorgeht. In manchen Fällen habe ich auch als Ursache von funktionellen Stimmstörungen Schleimansammlungen im Nasenrachenraum sowie verschiedentlich Nasenaffektionen finden können.

Herr Bönnighaus-Breslau: M. H.! Ich habe mich mit den oberen und unteren Druckpunkten der Kehlkopfnerven sehr intensiv viele Jahre lang beschäftigt; meine Erfahrungen belaufen sich auf viele hundert Fälle. Ich kann sagen: Lymphdrüsen sind dabei ganz bestimmt nicht vorhanden, im Gegensatz zu dem Vorredner. Ich muß hinzufügen, daß ich bei diesen Druckpunkten mit großem Erfolge die äußere Massage angewendet, das auch schon vor 10 Jahren in einer Abhandlung im Archiv für Laryngologie beschrieben habe; es wird den meisten Herren bekannt sein. Herrn Katzenstein ist es nicht bekannt. Es sind die bekannten Druckpunkte am Laryngeus, die bei Phonastheniker immer vorhanden sind. Wenn man die äußerlich massiert, dann geht die Sache auch. Die meisten Phonastheniker sind Lehrer und sind gar nicht in der Lage, sich länger in unserer Behandlung auf-

zuhalten. Wenn man den Leuten das richtig beibringt und ihnen zeigt, wie sie sich massieren sollen, dann erzielt man wunderbare Resultate. Die Anwendung der kombinierten Massage unter Kokain aber ist immer ein großer Eingriff, namentlich bei psychopathischen Menschen. Ich möchte den Lehrer sehen, der sich — was doch schließlich notwendig ist — das täglich oder alle zwei Tage, ein paar dutzendmal hintereinander gefallen läßt. Ich kann mir das nicht vorstellen. In Breslau sind die Lehrer jedenfalls nicht der Art, daß sie sich das gefallen lassen. Vielleicht sind sie in Berlin anders, das weiß ich nicht. (Heiterkeit.)

Herr Katzenstein-Berlin (Schlußwort): M. H.! Die Psychotherapie spielt eine große Rolle. Ich gebe Herrn Hopmann durchaus recht, daß wir damit immer rechnen müssen. Die Tonsille müssen wir sehr stark beeinflussen. Wir suchen die Tonsille in jeder Beziehung zu behandeln. Ich werde später darauf zurückkommen, daß unsere operative Behandlung, unsere operative Behandlung bei Erkrankungen der Stimme, insbesondere auch die der Tonsille, eine andere ist, als die in der allgemeinen rhinolaryngologischen Praxis angewandte bekannt.

Was die Bemerkungen von Herrn Bönninghaus anlangt, so ist mir seine Arbeit sehr gut bekannt. Man kann in einem Vortrage nicht alles erwähnen. Die Lokalisation der Schmerzpunkte ist richtig. Lymphdrüsen habe ich an den Stellen nie gefunden. Hervorheben möchte ich noch einmal, daß die schweren peri- und endoneuritischen Veränderungen in dem Laryng. sup. und Rekurrens durch Anwendung der bimanuellen Massage oft noch gut beeinflußt werden, wenn die anderen Behandlungsarten keinen Erfolg mehr geben.

Herr Flatau-Berlin (Schlußwort): M. H.! Ich möchte mich doch dagegen aussprechen, daß, wie einer der Diskussionsredner es tat,* eine Diagnose auf eine funktionelle Störung gestellt wird, während entzündliche oder mechanische Veränderungen, Belastung der Gaumenmuskulatur und dergleichen, vorliegen, wie sie sich natürlich durch Behandlung der Tonsille ohne weiteres ausschalten lassen. Das nennen wir keine Phonasthenie. Die können Sie erst diagnostizieren, wenn Sie nach Ausschaltung aller mechanischen Störungen die funktionellen diagnostischen Methoden anwenden. Wenn es so einfach wäre, wie Herr Goldmann dargestellt hat, daß wir nur die Tonsillen herauszunehmen brauchen um eine Phonasthenie zu heilen, dann hätten wir uns die zwei Dezennien lange Arbeit, die uns zur diagnostischen funktionellen Therapie geführt hat, ersparen können.

Der Weg, den Herr Gutzmann eingeschlagen hat, mit einem Apparat Berliner Schrift sowohl wie Edisonschrift auf einer Platte aufzunehmen, ist mir sehr sympathisch. Ich habe dasselbe gemacht vor einer Reihe von Jahren und habe mir damals auch einen Aufnahmeapparat konstruieren lassen. Wenn ich gewußt hätte, daß mein Freund Gutzmann seinen Apparat vorstellen würde, hätte ich auch meinen Aufnahmeapparat mitgebracht. Mit meinem Aufnahmeapparat konnte man Edisonschrift auf Wachsplatten aufnehmen. Für die Berliner Schrift ist man auf die Herstellung der Matrizen angewiesen, um Vervielfältigungen zu haben. Man braucht also eine Fabrik

als Hilfe. Ich habe deshalb damals den Weg eingeschlagen, nur Edisonschrift aufzunehmen, weil man diese doch oft hintereinander abhören kann, ohne die Platte zu beschädigen. Für unsere klinischen Zwecke wäre es wohl sehr gut, wenn wir von der Matrizenbildung los kämen. Natürlich erkenne ich an, daß es wichtig ist, Aufnahmen, die man nur einmal haben kann, in möglichst unvergänglicher Weise darzustellen. Dazu dient die Matrize. Das frühere Kopierverfahren ist sehr unvollkommen. Wir haben wohl damals davon Gebrauch gemacht, als wir unsere Arbeit über die Säuglingsstimme anfertigten. Aber es wäre sehr angenehm, wenn wir einen Aufnahmeapparat hätten, den wir selbst und ohne Hilfe anderer Instanzen in unseren experimentell-phonethischen Laboratorien betätigen könnten.

Herr G u t z m a n n - Berlin (Schlußwort): Ich bedaure sehr, daß Herr Kollege F l a t a u nicht vor vielen Jahren seinen Apparat veröffentlicht hat; mir ist er unbekannt. Mir ist nur bekannt, daß das Plattenverfahren, das direkte Schreiben von der Wachsplatte seit wenigen Jahren besteht und daß der erste Apparat, der wirklich brauchbar auf Wachsplatte schrieb, derjenige ist, der in Wien für das Phonogrammarchiv gebaut wurde. Dieser kann aber auch gleichzeitig für Berliner Schrift angewandt werden. Die Apparate mit der fingerdicken Aufnahme-Wachsplatte existieren erst seit wenigen Jahren. Mir ist es unbekannt, daß sie früher schon bestanden hätten. Wenn also der gleiche Apparat schon seit 10 Jahren von F l a t a u gemacht worden ist, so bedaure ich, daß das nicht veröffentlicht wurde. Jedenfalls existiert darüber nichts in der Literatur. Meinen Aufnahmeapparat selbst mitzubringen, war nicht gut möglich. Ich selbst habe übrigens wesentlich früher als F l a t a u das Plattenverfahren angewandt. Ich habe 1891, also vor 23 Jahren, die Aufnahmen auf Metallplatten, die mit dünnem Wachs übergossen wurden, genau nach demselben Verfahren, wie die Gramphonengesellschaft es noch anwendet, gemacht. Diese Platten besitze ich noch, sie haben aber jetzt nur historischen Wert. Dann sind wir zu Walzen übergegangen. Jetzt aber haben wir die Möglichkeit, mit einem ganz einfachen kleinen Apparat zu arbeiten — den könnte ich eventuell zeigen, und ich bin gern bereit, diejenigen Herren, die mich in Berlin besuchen, mit diesem Apparat bekannt zu machen. Wir besitzen hier die Möglichkeit, sowohl Edison- wie Berliner-Schrift auf Wachsplatte zu machen. Für feinere Aufnahmen genügt der Apparat nicht. Er kann aber leicht vervollkommen werden, so daß er ohne weiteres für Plattenaufnahmen beiderlei Art in Berliner- wie in Edisonschrift gebraucht werden kann. Ich selbst kann jedenfalls gute Aufnahmen für beide Arten machen. Nur Matrizen herzustellen, lohnt sich nicht recht. Ein solcher kleiner Aufnahmeapparat, mit dem jeder Aufnahmen machen könnte, ist relativ billig, er kostet 50 *M.* Was aber teuer ist, das ist die Neuanschaffung der sehr schweren und sehr dicken Platten, die immer erst in der Fabrik besonders poliert werden müssen, damit sie für die Aufnahme die genügende Qualität besitzen; sie müssen auch erwärmt werden.

Herr F l a t a u - Berlin (zur Berichtigung): Wir dürfen eins nicht vergessen: wir können auch mit dem gewöhnlichen Walzenphonographen unsere

Aufnahmen ganz bequem und einfach herstellen, und wenn wir sie vervielfältigen wollen, so haben wir neben dem Duplizierverfahren die einfache Möglichkeit, auch davon einen galvanoplastischen Abzug in Röhrenform herzustellen und diesen beliebig oft abgießen. Dieses Gußverfahren hat eine große Verbreitung und Vervollkommnung erlangt und ist sehr einfach und billig. Ich habe mich bisher nicht davon überzeugen können, daß die Platten-Aufnahmen vor den Walzenaufnahmen einen Vorzug haben. Allerdings genügt die Prüfung nicht, die man hier vornimmt. Sollten sie einen Vorzug haben, werde ich das ohne weiteres anerkennen.

Herr Gutzmann-Berlin: Ich möchte doch entschieden betonen — ich will Ihnen eine ganze Reihe von „besten“ Walzen vorführen —, daß von einem Vergleich mit der Registrierung, die Sie hier hörten, keine Rede sein kann; die so gewonnenen Phonautogramme stehen turmhoch über den Walzenphonogrammen.

Lehrbuch der Tracheo-Bronchoskopie

(Technik und Klinik)

Von

Sanitätsrat **Dr. M. Mann**, Dresden,

Dirig. Arzt der Abteilung für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten
am Stadt Krankenhaus Dresden-Friedrichstadt.

1914. Lex. 8°, 14 Bg. mit 50 Abbildungen und 5 schwarzen Tafeln im Text, 10 farbigen
Tafeln im Anhang.

Preis broschiert Mk. 10.50, gebunden Mk. 12.50.

Prager medizinische Wochenschrift.

... allen, die sich eingehender mit der direkten Bronchoskopie beschäftigen wollen, einen unentbehrlichen Lernbehelf darstellen.

Schweizer Rundschau für Medizin.

... Dem Verfasser ist es gelungen, ein wirklich gutes Lehrbuch zu schreiben, das sowohl zur Einführung in diese Disziplin als zum Nachschlagen von grossem Werte ist. Die Technik wird ausführlich besprochen. ... Der Kasuistik wird ein breiter Raum gewährt. ... Zahlreiche gute Abbildungen und vorzüglich ausgeführte farbige Tafeln helfen den Text erläutern.

Berliner klinische Wochenschrift.

... Das Werk stellt eine vollständige Sammlung dessen dar, was auf den verschiedensten Gebieten der Tracheo-Bronchoskopie bisher geleistet wurde. Es wird darin zum ersten Male die gesamte Literatur kritisch verarbeitet. Sein spezieller Vorteil ist, dass es uns in allen Fragen durch seine übersichtliche Form sehr rasch und gründlich orientiert.

Wiener klinische Wochenschrift.

... Überall merkt man die persönliche Note und die reiche Erfahrung des Verfassers.

Handbuch der speziellen Chirurgie des Ohres und der oberen Luftwege

herausgegeben von Dr. Katz, Dr. Blumenfeld und Prof. Preysing.

Darf in keiner Handbibliothek der Hals-, Nasen- und Ohrenspezialisten fehlen.

Prospekte und Probehefte sendet der Verlag auf Wunsch kostenlos.

Es liegen in 2. ergänzter Auflage komplett vor:

Band I, 1. u. 2. Hälfte. Preis brosch. Mk. 70.—, in Halbfranz geb. Mk. 79.—,

Band III. Preis brosch. Mk. 38.—, in Halbfranz geb. Mk. 43.—,

Band IV. Preis brosch. Mk. 40.—, in Halbfranz geb. Mk. 45.—,

ausserdem vom **Band II, Lieferung 1/2.** Preis Mk. 9.50, 2 weitere Lieferungen erscheinen im Herbst 1914, der II. Band dürfte 1915 vollständig vorliegen. Das Gesamtwerk wird nach Fertigstellung ungefähr 2000 Seiten mit ca. 1700 zumeist farbigen Abbildungen umfassen.

Verlag von Curt Kabitzsch, kgl. Univ.-Verlagsbuchhändler, Würzburg.

Neue laryngo-rhinologische Literatur:

Jahresberichte über die Fortschritte der Laryngologie, Rhinologie und ihrer Grenzgebiete.

Erscheinen zwanglos, etwa 3—4 Hefte im Jahr, die einen Band bilden. Der I. Band umfasst die Literatur vom 1. IV. 1912 bis 1. IV. 1913, der II. Band wird die Literatur vom 1. IV. 1913 bis 31. XII. 1913 bringen. Die folgenden Bände laufen dann jeweils von Januar bis Januar.

Inhalt: I. Geschichte, Allgemeines, Anästhesie, Instrumente etc. II. Nase. III. Nebenhöhlen der Nase. IV. Kehlkopf. V. Äusserer Hals und Schilddrüse. VI. Sprache und Stimme. VII. Mundhöhle. VIII. Rachen. IX. Grenzgebiete. X. Tracheo-, Broncho- und Oesophagoskopie.

☛ Wichtig für alle jene, welche sich nur einen allgemeinen Überblick über das Gebiet schaffen und bewahren wollen.

Lehrbuch der Ösophagoskopie

Von Prof. Dr. Hugo Stark

Heidelberg-Karlsruhe

☛ Zweite grösstenteils neubearbeitete Auflage

Mit 110 Abbildungen und ausführlichem Literaturverzeichnis

Preis broschiert Mk. 8.—, gebunden Mk. 9.—.

Die Darstellung ist klar und bringt zahlreiche eigene Erfahrungen des Verfassers. Das Buch kann durchaus empfohlen werden. *Aerztliche Sachverständigen-Zeitung.*

Das Buch ist geschickt geschrieben und gut ausgestattet.

Berl. Klin. Wochenschrift.

Gut disponiert, fasslich geschrieben und entsprechend ausgestattet.

Therapie der Gegenwart.

Nicht nur der Anfänger, sondern auch der Geübtere wird hier alles finden, was er braucht. Hoffen wir, dass es dem ausgezeichneten Buche gelingen möge, die auch für die Praxis so wichtige Methode mehr und mehr einzubürgern.

Zentralblatt für Chirurgie.

Geschichte der Nasenheilkunde von ihren Anfängen bis zum 18. Jahrhundert

Von

Dr. med. Karl Kassel, Posen.

II u. 476 Seiten. Preis brosch. Mk. 10.—, geb. Mk. 12.—.

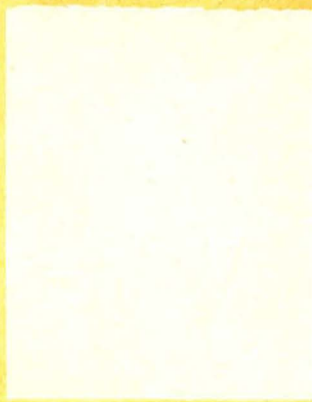
Wiener klinische Wochenschrift.

... gibt ein gutes Bild der Ärzte und der Lehren früherer Zeiten. Der Fleiss, mit dem der Autor das ins Riesenhafte gehende Material zusammengetragen, studiert und gesichtet hat, verdient die grösste Anerkennung.

Zeitschrift für Ohrenheilkunde.

Mit bewundernswertem Fleiss und Eifer hat der Verfasser alles zusammengetragen, was aus dem Gebiete der Nasenheilkunde uns von den alten Meistern der ärztlichen Kunst im Laufe der Jahrhunderte überliefert worden ist ... ein wertvolles Nachschlagewerk für jeden, der sich über diesen oder jenen Punkt aus der Geschichte dieses Faches zu unterrichten wünscht.

1914/3



ARCHIVES INTERNATIONALES
DE
LARYNGOLOGIE, D'OTOLOGIE
ET DE
Rhinologie
DIRECTEUR : C. CHAUVEAU
225, Boulevard St-Germain, PARIS
(Extrait)

SUR

LA PAROLE ARTICULÉE

DES

SOURDS-MUETS

PAR

Le professeur H. GUTZMANN

DIRECTEUR DE LA POLICLINIQUE POUR LES TROUBLES DE LA PAROLE
A L'UNIVERSITÉ DE BERLIN.

1914/3

SUR LA PAROLE ARTICULÉE DES SOURDS-MUETS

Par le professeur **H. GUTZMANN**
Directeur de la Policlinique pour les troubles de la parole
à l'Université de Berlin.

Dans le développement suivant, j'aimerais éveiller l'intérêt du lecteur sur les points qui, depuis que la question de la parole articulée des sourds-muets intéresse l'humanité, sont actuellement à l'ordre du jour.

I. — PSYCHOLOGIE DE LA PAROLE. PERCEPTION DE LA PAROLE.

Nous pouvons nous rendre compte des conditions psychologiques de la parole articulée des sourds-muets si nous sortons de la psychologie de la parole de l'homme avec l'ouïe normale. Pour la bien connaître, il faut observer le développement de la parole de l'enfant.

C'est par un cri que l'enfant nouveau-né salue la lumière du monde, et ce premier cri, quelque réjouissant qu'il puisse être pour les parents, n'a cependant rien de mélodieux en soi. C'est un cri entrecoupé, grincheux et piaillard qui pourtant doit servir de base au développement futur d'une faculté si compliquée telle que langage ou la parole. Le cri de l'enfant est sa première manifestation de la parole. Il dénote peu à peu différents degrés ; on reconnaît que l'enfant dans diverses circonstances crie différemment, et une mère ou une bonne experte saura fort bien ce que signifient ces différents cris. Lorsque la période des trois premiers mois est passée, il commence alors à se débattre des pieds, à saisir des mains et à trouver plaisir aux mouvements de son système musculaire. A ces mouvements se rattachent aussi ceux du système vocal, et le nourrisson trouve également plaisir dans l'émission de certains sons labiaux tels que « papapa », « bababa », « mamama », « nanana », etc. Cette première production phonétique du nourrisson ne signifie pas autre chose qu'une manifestation de joie et de bien-être, il prend plaisir à son entourage et réagit sur ce sentiment par l'émission propre de sons labiaux. De tous les temps le cœur d'une mère a donné une signification propre à ces premiers sons labiaux de l'enfant, et c'est ce qui fit que ces premiers sons, presque tous formés par les lèvres et la pointe de la langue, signifient dans presque toutes les langues du monde les mots « père » et « mère » : papa, baba,

mama, nana, ou quelque chose qui s'y rapproche. Nous trouvons « papa » et « mama » chez les Bakairi du centre du Brésil, on le trouve également chez les Bochimanes et les Hottentotes. Quelquefois les noms de père et mère sont monosyllabes, quelquefois il y a changement dans les voyelles devant exprimer les différents sexes, par exemple en langue manchourée : ama et ämä. Quelquefois aussi le papa s'appelle mama, et la mama, papa, etc.

Le babillage des nourrissons peut être désigné comme le premier degré du langage. Plus tard on remarquera bien vite combien le petit bambin éprouve de joie et de plaisir; nous voyons donc que ses propres émissions vocales éveillent en lui des sons positifs de sentiment, un sentiment de joie.

Par le développement ultérieur des sens, l'enfant commence à faire attention à son entourage, c'est-à-dire il écoute avec attention; il observe ce qui l'entoure, c'est-à-dire il regarde avec attention; à mesure que se développent davantage les sens et leur application, un besoin puissant et fort s'éveille bientôt, celui de l'imitation: l'enfant veut aussi imiter ce qu'il voit. Il va sans dire qu'il imitera tout d'abord les sons qui sont les plus faciles à former, et ainsi peu à peu se développera chez l'enfant la faculté de répéter.

Le côté intérieur proprement dit du langage, l'entendement de ce qui a été prononcé se développe chez l'enfant bien plus vite que la faculté de répéter, car un enfant de 8 mois — quiconque l'a observé pourra l'attester — comprend déjà beaucoup et réagit par un changement dans la direction du regard, souvent très distinct, aux paroles qu'on vient de lui prononcer. Peu à peu s'améliore également la faculté de répéter, et de cette période d'imitation se développe enfin la dernière période, qui conduit à la perfection, à l'énonciation spontanée: la parole devient alors l'expression de la pensée de l'enfant.

Si je viens de citer brièvement le développement de la parole de l'enfant, c'est pour se rendre mieux compte comment le langage s'édifie psychiquement. Nous avons d'abord le développement du centre sensorial de la parole, c'est-à-dire le centre où reposent les résonances vocales, de sorte qu'on peut toujours les reconnaître. L'enfant comprend déjà très tôt, comme nous venons de le dire, un bon nombre de mots; nous savons que parfois des petits enfants ne parlent pas encore seuls jusqu'à leur deuxième année, mais saisissent un assez grand nombre d'expressions et qu'ils reconnaissent ou distinguent aux modulations de la voix. Je désirerais fort qu'un savant psychologue se mit une bonne fois au travail, de recueillir ces mots que l'enfant comprend avant de pouvoir parler tout seul¹. Ce serait chose plus importante et plus précieuse que ces recueils des mots souvent publiés déjà, que l'enfant parle spontanément après un certain temps, par exemple vers la fin de sa deuxième année et qu'il emploie tout seul.

1. C. et W. Stern ont fait également la même remarque dans leur dernier ouvrage sur le langage de l'enfant.

Au son verbal viennent se joindre tout naturellement les représentations partielles des différentes idées : optique, acoustique, tactile, olfactif, gustatif, baresthétique, thermesthétique, etc., etc.

Prenons par exemple le mot « cloche ». Ce mot n'aura pour l'enfant aucune autre représentation partielle que l'acoustique parce que l'enfant a entendu tout d'abord le son. Il voit ensuite la cloche et en a alors la représentation optique. Il touche la cloche et en apprend maintenant la tactile et la thermesthétique ; en soulevant la cloche il en a la baresthétique. Peut-être qu'en touchant la cloche avec la langue il en aura aussi la représentation gustative.

C'est ainsi que se développe l'idée, non en une seule fois, mais peu à peu, toujours plus précisée par l'expérience. Aux représentations partielles de la conception, le son verbal ne tarde pas à se joindre plus ou moins fortement. Telle est la première grande association qui s'est formée quant à la langue, telles sont les voies qui ont été frayées le plus fortement chez chacun de nous. Quand nous entendons un mot, dont nous ne possédons aucune notion connue, alors notre conception s'éveille sans difficulté, pourvu que nous dirigeons surtout notre attention sur le son verbal.

L'enfant imite peu à peu le langage, c'est-à-dire qu'il se forme chez lui un centre moteur, il commence à exercer ses organes de langage d'après son modèle. Tout d'abord c'est un babil peut-être sans suite afin d'imiter ce qu'il a entendu prononcer, et par conséquent il n'a encore aucune liaison avec les représentations partielles des conceptions. Mais peu à peu, en comparant avec les représentations sonores, qu'il a acquises, il arrive à prononcer les mots exactement, et alors aussi il associe ces représentations motrices de langage avec les représentations partielles des conceptions. C'est ainsi que se forme tout le cours successif du langage. Lorsque l'enfant commence à parler de lui-même, on peut alors être incertain si le centre moteur est suscité directement par les représentations partielles des conceptions, ou indirectement au-dessus des représentations sonores. Bien des arguments plaident en faveur de cette dernière hypothèse. En particulier les voies qu'il est possible d'imaginer des représentations partielles des conceptions au centre moteur de langage, sont par elles-mêmes faibles et sans cohésion. En voyant un cheval dans la rue, c'est-à-dire lorsque la représentation de « cheval » est éveillée en nous, nous n'avons pas besoin absolument de penser en même temps au son ou à la prononciation du mot « cheval », car il nous suffit de voir le cheval. Mais si quelqu'un me parle d'un cheval, alors la représentation sonore du mot suscite nécessairement la perception du mot, et aussitôt que j'entends prononcer le mot « cheval », je me représente un cheval d'une façon plus ou moins nette. Loin de moi la pensée de vouloir représenter par ces centres des places déterminées de l'écorce cérébrale, je ne veux pas me laisser entraîner ici à la localisation. Mais il est bon de bien établir un schéma-type de ce genre, parce que l'on peut d'autant plus commodément embrasser d'un coup d'œil les anomalies multiples de la parole.

Si maintenant nous revenons encore une fois au centre sensorial du langage, il consiste naturellement en son essence principale dans les représentations sonores des mots, mais pas uniquement en elles, car l'enfant prête toujours attention et dans toutes les circonstances à la bouche qui lui parle ; il perçoit donc en lui aussi des *représentations optiques* des sons qu'il entend prononcer, et cette constatation que nous avons tous perçue ces représentations optiques, nous l'éprouvons dans bien des cas d'une façon surprenante, sans que nous ayons jusque-là eu conscience de ce phénomène. Nous voyons que nous comprenons bien mieux quelqu'un que nous avons devant les yeux, comme par exemple au théâtre, où nous comprenons bien mieux dès que nous dirigeons notre lorgnette sur la bouche de celui qui parle. Il se produit en même temps une aptitude lente à lire de la

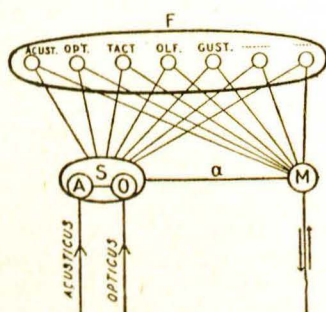


FIG. 1.

bouche ; la lorgnette, en nous rapprochant l'image nous permet de reconnaître les mouvements des lèvres et nous les traduisons en sons distincts. Il nous faut donc à proprement parler diviser le centre de perception du langage, et en constituer deux centres, l'un *centre auditif*, que nous appellerons A, et un centre visuel, que nous appellerons O, auquel conduisent deux voies : l'une par le nerf auditif, l'acusticus, et l'autre par le nerf visuel, l'opticus. Mais ce ne sont pas encore là toutes les voies périphériques impressives, car nous avons encore une autre voie très importante, peut-être même la plus importante de toutes. Elle est située sur la même voie périphérique impressives conduisant du centre moteur aux organes de la parole, seulement il convient de se la représenter comme voie périphérique impressives rétrograde. Nous l'avons exprimée sur la figure par une flèche dirigée vers le centre. Quand je parle, je n'ai besoin ni d'entendre ni de voir ce que je dis — on pourrait toujours se rendre compte de cette dernière chose dans un miroir — et pourtant je sais que je parle et ce que je dis. Si vous prononcez pour vous seul et tout à fait indistinctement le mot « bouche », vous sentez que tout d'abord vos lèvres s'approchent l'une de l'autre, puis votre bouche s'allonge pour la

prononciation de l'ou, et enfin les dents se resserrent pour le ch, l'air s'échappe en sifflant, tandis que les lèvres se portent légèrement en avant. Ce sont évidemment les sensations du toucher et les représentations cinesthésiques des organes articulatoires qui vous ont donné la notion de ce que vos organes de la parole ont réellement effectué. Il nous faut donc admettre de toute nécessité une voie périphérique impressive partant des organes de la parole et destinée à nous apprendre ce que nous faisons en réalité à chaque instant avec la langue, les lèvres, le palais, le larynx, etc. *Je prétends que cette voie est la plus importante de toutes, parce qu'elle constitue à proprement parler le contrôleur de notre langage.*

On peut toujours dire que l'ouïe sert de contrôleur à la parole. Assurément l'ouïe nous fournit la notion nécessaire pour nous rendre compte si ce que nous avons dit se trouve en concordance avec la langue de nos congénères. Mais l'ouïe n'est pas du tout le contrôleur, car son contrôle viendrait toujours trop tard, puisqu'il s'exerce

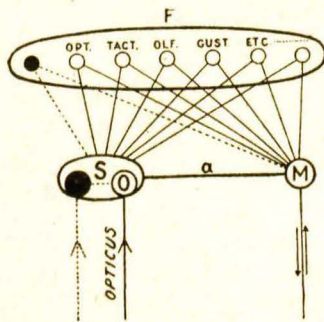


FIG. 2.

seulement après que l'on a parlé, et pas pendant que l'on parle. En parlant, pendant la parole même, nous n'avons d'autre contrôleur du mouvement que les différents modes de sensation que nous avons décrits précédemment, et qui constituent notre représentation de langage la plus intensive et la plus directe. Un engourdissement complet de la sensibilité des organes de la parole déterminerait un trouble grave du langage.

Comparons maintenant avec ce que nous avons trouvé les conditions qui existent dans le langage des sourds-muets. Si nous voulons nous faire une idée de son trouble vocal d'après notre schéma, le sourd-muet serait privé de la voie acoustique, et par suite nécessairement des représentations acoustique partielles. Mais il peut réédifier toute une série d'autres représentations partielles permettant très bien de former les conceptions, sauf les représentations acoustiques partielles.

On connaît le mode d'éducation du sourd-muet¹ : il apprend, au moyen des deux voies périphériques-impressives qui lui restent encore, la voie optique et la voie tactile, à développer son langage, de sorte, qu'au sortir d'un établissement de sourds-muets, il est en état de parler et de lire de la bouche de celui qui lui parle suffisamment pour se faire comprendre et pour devenir dans la vie un homme utile dans la pratique journalière.

Chez le petit enfant et même chez le sourd-muet qui se trouve à l'école, la psyché ne dénote des troubles qu'en très petit nombre. L'enfant n'a encore qu'une faible perception des sens qui lui manquent. Toutefois on remarque avec quelle joie un enfant sourd-muet prononce le premier mot dès qu'il en a appris la signification, car jusqu'à ce qu'il arrive à ce résultat, il exécute une foule d'exercices d'articulation purement mécaniques. Supposons qu'il s'agisse du mot « bouche ». L'enfant a appris à articuler la voyelle « ou », il a appris de même à articuler le « b » et le « ch », il ressent l'éclat qui se produit avec le « b », il a vu que les lèvres en le prononçant se ferment et s'ouvrent et il a ressenti les mouvements de l'articulation et de l'organe vocal en ou. Maintenant, non seulement il peut prononcer le mot « bouche », mais encore il peut le « lire » des lèvres du maître. Il ne lui manque donc plus que la combinaison du phénomène vocal mécanique avec la conception de « bouche ». Mais cette conception, il la possède déjà, et la combinaison sera effectuée au moyen d'une image ou d'une bouche véritable. Le maître montre la bouche et prononce « bouche ». L'enfant montre la bouche à son tour et répète le mot « bouche ». Alors ses yeux s'éclairent et l'enfant est heureux de ce qu'il vient d'apprendre. Il est heureux de pouvoir dire pour la première fois « Papa » et « Mama » et de pouvoir prononcer ces mots en sachant ce qu'il dit. Les sensations qui se manifestent là sont vraiment de fortes émotions positives et la joie de l'enfant se communique à ses parents.

Il en est autrement d'un sourd-muet adulte. Celui-ci s'aperçoit bien de la situation désagréable dans laquelle il se trouve par suite de son infirmité. Mais ce n'est pas le cas chez tous, et même il y a des sourds-muets qui se considèrent comme des hommes privilégiés et sont pénétrés de la conviction que ce qu'ils font est bien au-dessus de ce que peuvent atteindre les autres. Ils possèdent une certaine conscience d'eux-mêmes, fondée sur ce que malgré les sens qui leur manquent, ils sont cependant capables des mêmes efforts que ceux qui jouissent de toute la plénitude de leurs sens. Mais l'absence de la voiacoustique constitue une lacune importante pour les relations de société et le sourd-muet professe à cause de cela une sorte d'horreur pour le commerce avec les autres hommes. Il fréquente de préférence des sourds-muets, épouse très rarement une femme qui

1. Voir les excellents ouvrages de ZUND-BURGUET parus dans ces Archives.

entende, mais presque toujours une sourde-muette. Il est manifeste que la descendance se ressent de cette union. D'autre part le sourd-muet de naissance est loin d'en souffrir autant qu'un homme devenu muet ou sourd seulement après le développement complet du langage, car celui-ci a pu apprécier la valeur de l'ouïe et se rend parfaitement compte de la perte qu'il a éprouvée.

En considérant maintenant plus en détail les divers modes d'acheminement par lesquels le sourd-muet parviendra au langage, il nous faut nous occuper tout d'abord de l'ouïe.

Si nous examinons d'un peu près les enfants d'un établissement des sourds-muets, nous nous apercevons que chez un grand nombre d'entre eux il existe encore un *reste d'ouïe* en plus ou moins bon état, et cette observation a été confirmée de tout temps par les maîtres des sourds-muets. De même ces maîtres ont de tout temps distingué quatre degrés de surdité, établis d'après des considérations purement pratiques : les enfants tout à fait sourds, ceux qui perçoivent encore la voix ; ceux qui possèdent la perception des sons et enfin ceux qui perçoivent encore les mots et les phrases.

Cette classification purement pratique du pouvoir acoustique suffit entièrement au traitement d'instructions des enfants dans les établissements de sourds-muets en général. Même les enquêtes très minutieuses de Bezold ¹ n'ont rien pu démontrer en fin de compte si ce n'est qu'un grand nombre d'enfants sourds-muets entendent encore les sons dans une certaine mesure. Si ces sons restent dans les limites du langage de la parole, il existe des chances pour que ce langage soit encore perçu ; si ces sons perceptibles sont hors de ces limites, ils n'ont alors que peu de valeur pour l'enfant sourd-muet. Dans les établissements de sourds-muets que j'ai appris à connaître personnellement, *le reste d'ouïe constaté selon le cas chez l'enfant sourd-muet a toujours été soigneusement utilisé pour le développement du langage* ². Le maître des sourds-muets qui agirait autrement, se priverait par là même d'un avantage excessivement important pour le développement du langage. C'est pourquoi il faut repousser le reproche de certains médecins-auristes lors des séries d'enquêtes sérieuses entreprises ces derniers temps sur les enfants sourds-muets, accusant les professeurs des sourds-muets d'avoir négligé ce reste d'ouïe chez les enfants, jusqu'à ce qu'eux-

1. BEZOLD. Le pouvoir acoustique des sourds muets, etc. Wiesbaden, Bergmann, 1896.

2. Je dois insister sur ce point malgré la contradiction expresse avec Bezold, Urbantschitsch et aussi Schwendt et Wagner.

mêmes, médecins auristes, fussent intervenus. En tout cas, ce reproche ne saurait s'appliquer à tous les établissements de sourds-muets. Seulement on a cherché depuis les temps les plus reculés à perfectionner et à rendre plus intensif par n'importe quel moyen les restes d'ouïe constatés chez les sourds-muets. Dès le commencement de ce siècle, Itard a fait à l'Institut des Sourds-muets de Paris une série d'expériences en vue d'éveiller le nerf auditif engourdi et de renforcer chez les enfants leur reste d'ouïe. Les expériences furent finalement abandonnées, après un nombre d'années dépassant une période de 15 ans, *parce que le résultat ne répondait pas aux espérances fondées*. Aussi les premiers succès apparents avaient suscité alors des espérances enthousiastes. Plus récemment, cette question a été reprise par Urbantschitsch dans son premier article « sur la possibilité d'obtenir au moyen d'exercices acoustiques des résultats auditifs surprenants même chez des sourds-muets considérés jusque-là comme incurables » ne se sont certainement pas réalisées ainsi qu'on peut l'affirmer maintenant. Ce fait est expressément constaté dans presque toutes les critiques récentes du travail d'Urbantschitsch. En tout cas Urbantschitsch a le mérite d'avoir par Urbantschitsch dans son premier article « sur la possibilité d'obtenir au moyen d'exercices acoustiques des résultats auditifs surprenants même chez des sourds-muets considérés jusque-là comme incurables » ne se sont certainement pas réalisées ainsi qu'on peut l'affirmer maintenant. Ce fait est expressément constaté dans presque toutes les critiques récentes du travail d'Urbantschitsch. En tout cas Urbantschitsch a le mérite d'avoir dirigé l'attention des médecins sur le reste auditif des sourds-muets ¹. La question des exercices acoustiques, leur utilité et les effets qu'on peut en obtenir dans différents cas, est une question encore pendante à l'heure actuelle. Mais les enquêtes prudentes et judicieuses de Bezold, que sont venu corroborer les expériences de Passow, de Schwendt et de beaucoup d'autres, nous donnent pour l'avenir la garantie qu'on saura utiliser à fond le reste d'ouïe existant encore chez les enfants sourds-muets, en l'améliorant autant que possible au moyen d'exercices acoustiques. Toutefois, je désirerais mettre en garde contre *une* conclusion que, *d'après mon avis*, Bezold tire aussi, à savoir que les sourds-muets déclarés susceptibles d'instruction par l'oreille à la suite de l'examen au moyen de sa série de sons continus, devraient être instruits surtout par l'oreille. J'estime une semblable conclusion fautive pour des raisons pratiques et uniquement propre à priver beaucoup trop ces sujets d'un moyen important de perception du langage, c'est-à-dire celui de l'œil ². *Aussi longtemps que chez*

1. Pour les lecteurs français voir également le grand ouvrage de Roussetot : Phonétique expérimentale et surdité. *La Parole*, 1903.

2. Pour les détails, voir la conférence de Bezold : « Le Pouvoir auditif des sourds-muets et l'instruction du langage par l'ouïe qui en découle », discours tenu à l'assemblée des médecins auristes allemands et des pro-

les enfants examinés par Bezold et présentés au congrès des professeurs des sourds-muets et des médecins auristes de Munich, on ne pourra obtenir que le langage de conversation ordinaire dans un espace clos soit perçu uniquement par l'oreille, aussi longtemps, dis-je, on ne pourra renoncer au mot de perception par l'œil, qui doit même être placé au premier rang comme le plus important. La perception par l'œil demeurera dans tous ces cas le mode d'acheminement principal vers la conversation ultérieure pour un langage complètement formé, et pour cette raison on ne devra jamais perdre de vue dans l'instruction des sourds-muets que les exercices de lire de la bouche, une fois que le langage aura été d'abord ébauché dans ses premiers éléments, devront être énergiquement poursuivis même chez les sourds-muets que l'on appelle sourds-muets qui entendent. (Voir, sur cette question, le travail récemment paru de Nager, Zürich).

Mon intention n'est point de traiter ici en détail la question des exercices acoustiques; il a paru un si grand nombre de traités spéciaux sur cette question, et moi-même j'ai dû si souvent m'efforcer de modérer en quelque sorte dans des brochures de polémique, que je me contenterai de renvoyer brièvement mes lecteurs à ces travaux.

La seconde voie de la perception du langage de la parole est l'œil; ce moyen est le plus important pour les sourds-muets. Malheureusement il se trouve parmi ces derniers un grand nombre d'enfants atteints de maladies des yeux. Le docteur-oculiste berlinois Erich Maschke donne les résultats suivants provenant d'observation faites sur 321 enfants sourds-muets :

321 enfants en tout furent soumis aux observations. De ce nombre 171 (53%) seulement possédaient une acuité visuelle des deux yeux de $\frac{4}{4}$ ou $\frac{5}{5}$; parmi eux, 93 (23 %) jouissaient d'une vue emmétrope et 78 (24 %) d'une vue hypermétrope. 31 (9,6 %) garçons et filles témoignèrent d'un degré assez élevé d'hypermétropie joint à de l'amblyopie, tandis que 3 (0,9 %) étaient emmétropes et amblyopes. 4 (1,2 %) étaient myopes avec acuité visuelle normale, et 9 (2,8 %) des enfants observés furent reconnus comme ne possédant pas une acuité visuelle complète

fesseurs des sourds-muets à Munich, le 16 septembre 1899. Voir également les rapports sur cette assemblée dans : *La Revue clinique de l'appareil vocal*, 1899, et dans les *Archives pour l'otologie*, par Denker-Hagen. Finalement je renvoie le lecteur au travail de Bezold (Le pouvoir auditif des sourds-muets à l'usage des médecins et des professeurs des sourds-muets). Supplément-Fascicule 35, édité spécialement comme extrait de la *Revue d'otologie* (Bergmann, Wiesbaden, 1900).

après compensation de l'anomalie réfractaire au moyen de verres. Une construction irrégulière (astigmatisme) avec faculté visuelle normale s'est rencontrée chez 11 (3, 4^o/_o), et avec faculté visuelle normale atténuée chez 34 (10, 6^o/_o).

28 (8, 7^o/_o) avaient une acuité visuelle inégale des deux yeux, et 12 (3, 7^o/_o) une réfraction inégale des deux yeux. Comme causes particulièrement importantes d'amblyopie on trouve des opacités préminentes de la cornée chez 5 (1, 5^o/_o) tandis que chez 7 (2, 2^o/_o) le résultat objectif de l'examen n'a fourni aucune explication pour l'abaissement de l'acuité visuelle, de sorte qu'on doit admettre l'amblyopie comme provenant de naissance.

3 (presque 0, 5^o/_o) étaient aveugles des deux yeux. 4 (1, 2^o/_o) des enfants souffraient d'ophtalmies aiguës tandis que 2 (0, 6^o/_o) étaient affectés de strabisme.

Chez une série d'enfants, on put constater que la surdité et l'amblyopie provenaient d'une seule et même maladie fondamentale, soit de syphilis native chez 3 (0, 9^o/_o), de scrofule chez 1 (0, 3^o/_o), de méningite chez 1 (0, 3^o/_o). Un des enfants était d'esprit si débile qu'on ne put même pas parvenir à déterminer son acuité visuelle, quelques-uns des plus petits et des plus faiblement doués fournirent des données tellement incertaines et hésitantes, qu'on ne pouvait garantir avec une certitude quelconque l'exactitude des résultats obtenus. Mais en général les enfants témoignèrent assez d'intelligence et se prêtèrent suffisamment à la chose pour qu'il fût possible de procéder aux recherches sans grandes difficultés.

Les chiffres donnés ci-dessus ont leur éloquence. Tandis que par exemple sur 50.000 enfants de Breslau examinés quant à leurs facultés visuelles, H. Cohn n'en a trouvé que 10^o/_o ne jouissant pas d'une acuité visuelle normale ($S < 1$), il existait, il y a quatre ans, parmi les garçons et les filles de l'Institut municipal des sourds-muets de Berlin, 47^o/_o de ces enfants dont le pouvoir visuel était inférieur à la normale ($S < 1$).

C'est là une proportion effrayante, qui donne d'autant plus à réfléchir que la santé des yeux, le maintien d'une bonne faculté visuelle sont, pour un enseignement fructueux des enfants sourds-muets à l'école et pour leur avenir dans la vie, d'une importance encore beaucoup plus grande que pour les enfants jouissant de tous leurs sens.

Et maintenant, *comment le sourd-muet pourra-t-il se servir de ses yeux pour percevoir les mots prononcés devant lui ?*

Au commencement de ce travail, j'ai déjà attiré l'attention de mes lecteurs sur l'importance de la vue pour la perception des

mots parlés. J'ai constamment insisté sur *rôle capital que joue déjà la vue dans la manière d'apprendre aux enfants à parler*, et j'ai fait tout particulièrement ressortir que les enfants aveugles de naissance, toutes choses égales d'ailleurs, apprennent cependant plus tard à parler, et que l'enfant, prompt à l'imitation observe avec la plus grande attention la bouche de celui qui parle ; j'ai dit cela et autres choses encore. Il est donc tout simplement naturel qu'en cherchant à imiter, l'enfant témoigne une prédominance excessive des *sons labiaux et dentaux*. Cette affirmation, que j'ai toujours soutenue et sur laquelle j'ai constamment insisté, contestée ou du moins restreinte par d'autres psychologues de l'enfance tels que Tracy et Ament par exemple, a été également mise en avant par Wundt, qui cependant ne connaît pas mes travaux antérieurs. Voici ce qu'il dit à ce sujet : « Tout d'abord l'origine première des mouvements articulaires imitatifs ne provient pas nécessairement de ce que les sons ont été entendus, mais surtout de ce que les mouvements pour les articuler ont été vus. Par suite les enfants aveugles de naissance commencent à imiter la parole beaucoup plus tard que ceux jouissant de la vue, et dans la plupart des cas dits de mutisme auditif, dans lesquels le développement du langage fait défaut, malgré l'existence d'une faculté auditive et un degré d'intelligence suffisant en apparence, on constate des irrégularités de la vue, du moins comme facteurs contributants. Ces irrégularités visuelles nuisent, il est vrai, à l'imitation de la parole pour d'autres motifs encore. Elles empêchent l'association entre le mot, le geste et l'objet. Mais un côté essentiel de cette influence rétrograde ne devra jamais être oublié, c'est que l'impulsion provenant des mouvements articulaires aperçus fait complètement défaut ici. Dans la première période de formation des mots, on peut observer précisément, surtout lors de ce qu'on appelle le langage à écho, que l'enfant lit attentivement chaque mot sur la bouche de celui qui parle, avant de le répéter. Il imite donc en même temps l'impression acoustique et l'impression optique du mot, cette dernière surtout d'abord avec une perfection absolue, parce que le mouvement articulaire aperçu exerce une influence beaucoup plus forte pour le mouvement imitatif que le son entendu par l'oreille. Ainsi s'explique sans autre forme la prépondérance marquée des sons labiaux et dentaux dans le langage de l'enfant. *L'enfant imite de préférence les consonnes des mouvements sonores qui frappent sa vue* ».

De même Wundt fait ressortir que l'inexactitude des perceptions auditives est la cause essentielle pour laquelle l'enfant persiste

si longtemps dans des articulations défectueuses et que chez l'enfant on observe seulement dans une mesure plus forte ce que nous remarquons sans cesse dans la conversation d'un adulte, quand celui-ci veut imiter des sons auxquels son organe linguistique n'est pas habitué : « Les représentations des mots auxquels nous sommes habitués sont des complications de sensations sonores et de sensations articulatoires, et les impressions produites par les mots ne sont relativement perçues avec quelque fidélité qu'à partir du moment où les sensations sonores correspondantes d'impressions précédentes analogues viennent s'assimiler à elles, et où elles s'associent de même immédiatement avec les sensations articulatoires qui leur conviennent. C'est pourquoi nous ne pouvons entendre exactement que les sons vocaux que nous pouvons produire exactement nous-mêmes. Quiconque confond en parlant l'r lingual avec l'r guttural, ou les tenues avec les médianes, ne saura pas la plupart du temps distinguer leurs différences en entendant les sons. Il en est absolument de même lorsqu'il s'agit de s'approprier une langue étrangère, et c'est pourquoi dans le caractère sonore d'une pareille langue, on en module toujours les sens courants d'après le son même de sa propre langue. »

Cet exposé de Wundt vient compléter d'une façon heureuse pour moi ce que je n'ai cessé de prétendre déjà à maintes reprises et mes essais de la première partie de ce travail. Pour la thèse que j'ai à soutenir ici dans la deuxième partie, en vue de délimiter la perception de l'œil pour le langage de la parole le dit exposé me sera d'un précieux secours et servira à expliquer bien des phénomènes. Peut-être Wundt exagère-t-il l'influence de l'œil dans la méthode du langage, ainsi que le pense Paul Barth dans ses « *Éléments d'une méthode d'éducation et d'instruction* » (Leipzig, 1906, p. 449). Mais Barth s'élève avec raison contre J.-M. Baldwin (« *Le développement de l'esprit chez l'enfant et dans la race* », traduction allemande par E. Orthmann, Berlin, 1898, p. 365), lequel ne veut absolument pas admettre la participation de l'œil à la perception linguistique dans la période d'imitation chez l'enfant.

Afin de déterminer maintenant les limites de la perception optique, il faut nous créer une idée bien claire de la quantité de mouvements linguistiques que notre œil est surtout capable de percevoir, c'est-à-dire quels mouvements sont surtout perceptibles sur le visage de quelqu'un qui parle.

Grâce à l'emploi systématique de la photographie instantanée, je

suis parvenu il y a déjà plus de 15 ans (La Photographie dans le langage et son utilisation pratique. Conférence faite le 18 décembre 1895) à distinguer exactement à trois places d'observation les mouvements du langage extérieur visible, et à démontrer ces différences par des photographies lors d'une conférence faite à la Société de médecine. Ces trois places molles des *joues et des lèvres* et à l'*arcade inférieure*, aux parties molles des *joues et des lèvres* et à l'*arcade buccale*. Sur la figure ci-contre, j'ai indiqué par des traits différents



FIG. 3.

les trois places d'observation. Une ligne simple, une ligne brisée et une ligne ponctuée. On peut y voir qu'un grand nombre de sons déterminent la même position, et même un mouvement identique. Ainsi un mouvement de la mâchoire inférieure vers le haut, sans qu'il se produise en même temps de mouvement des lèvres, est typique pour les sons de : *d, t, n*. Si les lèvres viennent à se fermer, alors le mouvement est typique pour *b, p, m*. Lorsque la mâchoire inférieure se porte en avant, on peut, en maintenant pendant ce temps les lèvres et les joues immobiles ou en les retirant légèrement en arrière, être certain que l'on prononce un *s*; mais si les lèvres et les joues se portent en même temps en avant, alors ce mouvement combiné ne donnera autre chose que *ch*. Le mouvement de la mâchoire inférieure vers le bas sans que les lèvres exécutent de mouvement spécial, donne un *a*. Les mouvements des lèvres et des joues sont modérément prononcés en avant dans l'*au*, un peu plus fortement en avant dans l'*ou*, directement en arrière dans l'*e*, et dans une direction oblique d'arrière en haut pour l'*i*.

A l'arcade buccale, nous remarquons deux mouvements principaux ; un mouvement de l'arcade buccale antérieure vers le bas qui correspond à l'*l*, et un second un peu plus en arrière à l'angle du maxillaire inférieur vers le haut qui correspond à la prononciation de *g* (devant *a, o, u*) *k* et au son nasal *ng* (dans les mots allemands « Lange », « Menge »).

Tels sont tous les mouvements essentiels que nous pouvons

aisément percevoir avec les yeux en voyant parler quelqu'un. Les sons doubles produisent naturellement aussi des mouvements doubles qui se succèdent comme les sons doubles et les mouvements combinés et *simultanés* comme dans le *ch* et aussi dans l'*s*, tel qu'il a été mentionné déjà. Les sons dont la perception optique présente souvent de grandes difficultés sont l'*r*, l'*l* mouillé (p. ex. feuille) et l'*h*. C'est ainsi que celui qui lit de la bouche devra toujours, pour chaque mot commençant par une voyelle, penser que cette voyelle peut bien être encore précédée d'un souffle. L'*r*, selon qu'il est prononcé devant ou derrière un mot, se confond tantôt avec *l*, *d* ou *t*, et tantôt avec la voyelle *a*.

On voit que de cette manière le nombre des mouvements caractéristiques, c'est-à-dire pour la perception optique, le nombre des consonnes, se réduit dans des proportions très sensibles. Seulement les similitudes qui causent cette réduction ne sont pas acoustiques comme pour la perception acoustique, mais ici de nature purement optique. On ne comprendrait pas que des gens durs d'oreille ou devenus muets lorsqu'ils apprennent à lire des lèvres, arrivent parfois à une aussi fabuleuse rapidité d'intelligence des mots qui leur sont dits, qu'ils puissent suivre sans difficulté non seulement la conversation d'une seule personne, mais encore de plusieurs, et même qu'ils parviennent à bien comprendre des pièces de théâtre qui leur sont complètement inconnues, si les expériences relatées au premier chapitre et concernant les limites de perception de ce qui vient frapper l'ouïe, n'avaient donné une réduction tout à fait semblable du nombre des consonnes. Depuis un grand nombre d'années, j'ai déjà attiré l'attention sur ce fait, et Kroiss, dans son travail célèbre et si recommandable « De la Méthodique de l'instruction auditive » a également insisté sur ce que la différence lors de l'audition n'est pas aussi tranchée que nous le supposons généralement. Cette considération a été également cause que j'avais fait depuis longtemps déjà des expériences téléphoniques, auxquelles Kroiss lui aussi a songé dans son travail évidemment sans connaître mes propres expériences. De ces expériences faites par moi au téléphone, il ressort que nous comprenons à merveille dans une conversation téléphonique selon toute évidence pour la raison justement que nous combinons rapidement et d'une façon parfaite les sons acoustiques ayant entre eux une résonance semblable. Il n'y a donc aucun motif de ne pas admettre qu'une personne dure d'oreille ou devenue muette, apprenant à lire de la bouche n'arrive pas à apprendre égale-

ment une telle combinaison électrique du même genre, surtout si on lui fait bien remarquer d'avance qu'un seul mouvement peut avoir trois ou quatre significations et si elle se représente constamment *la signification multiple d'un seul mouvement*. Dans les exercices pratiques de lecture de la bouche, je procède toujours de telle sorte que la personne dure d'oreille, lorsque je prononce la syllabe simple *ba*, doit me donner trois réponses : *ba, pa, ma*. Les difficultés qu'éprouve celui qui lit de la bouche, proviennent principalement de ce qu'il a négligé la liaison optique des mouvements du langage avec ses propres représentations du langage. Nous employons tous cette liaison optique et nous nous rendons compte quelquefois de cet emploi, par exemple ainsi que je l'ai déjà mentionné plus haut, lorsqu'au théâtre nous ne pouvons pas comprendre un acteur ou une cantatrice, et que l'usage de la lorgnette de spectacle nous fournit immédiatement l'intelligence qui nous manquait. Mais la liaison optique ne joue évidemment jamais qu'un rôle très faible pour les personnes qui entendent et même ne joue absolument aucun rôle chez beaucoup de gens. Les personnes très myopes spécialement sont surtout réduites d'avance au seul usage de l'ouïe, de sorte qu'avec le temps leur peu de liaison optique disparaît totalement chez elles et qu'elles ne trouvent même pour les impressions acoustiques ordinaires du langage aucune association avec la représentation optique du mouvement de la parole¹. Un jour que je présentais à un médecin-auriste connu ma série de photographies des mouvements de la parole, il confondit deux positions de la bouche aussi caractéristiques pourtant que celle du *ch* et de l'*f*. De telles personnes, si elles deviennent sourdes, n'apprennent qu'avec les plus grandes peines à lire de la bouche et souvent même ne l'apprennent pas du tout malgré des efforts de longue durée. A mon avis c'est à cette différence du développement d'association qu'il convient d'attribuer principalement la différence des résultats de l'instruction de la lecture de la bouche chez les personnes dures d'oreille ou devenues sourdes. Par suite, on doit s'efforcer d'obtenir une association aussi étroite que possible entre les représentations kinesthétique du mouvement de la parole. J'ai indiqué à maintes reprises dans des travaux précédents les divers moyens de parvenir à ce but, et parmi les essais récents, je citerai spécialement

1. Je distingue les phénomènes physiques qualifiés en principe de représentations du mouvement de la parole en tant que kinesthétiques, des représentations *optiques* du mouvement dont il est ici question.

un travail de Kobrak où il recommande un exercice d'écriture qui reproduit la position des sons à reconnaître sur le visage de celui qui parle, la direction des mouvements, ainsi que l'amplitude de ces mouvements. Une lecture systématique de ces signes écrits permet en effet de susciter plus facilement l'association qui fait défaut; afin de rendre les représentations du mouvement aussi claires que possible à celui qui lit de la bouche ou qui a l'oreille dure, j'ai donné moi-même une écriture dont les signes reproduisent d'une façon caractéristique, par des traits et des courbes, les représentations du mouvement des instruments du langage pour les différents sons, et qui sert effectivement à l'exercice systématique des représentations cinesthétiques du mouvement de la parole, surtout les premiers temps où le sujet est encore obligé, en transcrivant chaque signe reproduisant un son, de bien réfléchir à la façon dont il s'écrit et pourquoi il s'écrit de telle ou telle manière¹. C'est pourquoi je recommande spécialement aussi cette écriture dans le traitement des aphasiques par l'exercice. En combinant cette écriture avec la représentation du mouvement de la parole avec l'écriture mimique de Kobrak, on obtient la liaison désirée entre la représentation optique et la représentation cinesthétique du mouvement de la parole².

Le troisième mode d'acheminement vers la perception de la parole est celui des *sensations du toucher*. Ce système est pour le développement du langage phonétique des sourds-muets d'une importance aussi grande, si ce n'est encore plus sérieuse, que le système optique.

C'est pour nous aujourd'hui un fait absolument naturel qu'un mouvement volontaire ne peut s'effectuer complètement sans une excitation centripète. Il faut qu'une excitation sensible aussi faible soit-elle d'ailleurs, parvienne au centre moteur cortical, car autrement aucun mouvement ne pourra se produire par l'impulsion volontaire ou il ne se produira que d'une manière incomplète. Pour mouvoir nos membres, il faut que nous les sentions; et, si nous ne pouvons les sentir, il faut que nous puissions au moins les voir. Le sujet privé du sens musculaire, ne peut remuer aucun de ses membres s'il a les yeux fermés. La notion claire de cette relation entre l'excitation sensible et le mouvement volontaire vient de Charles Bell³, et les cliniciens

1. Voir les *Archives de Psychiatrie*, vol. 1896, Berlin.

2. Voir le travail de Sinell, *Der Verkehr mit Silverhiörgen*, Hambourg, 1909; voir le travail de Legrand dans ces *Archives*; voir enfin les livres récemment parus de Rötzer, Hartmann, Wollenberg, etc.

3. V. Charles Bell, *The hand*, etc., London, 1834

connaissent maintenant un nombre suffisant de cas où ce rapport singulier entre les excitations centripètes et la faculté du mouvement du corps s'est manifesté ¹. Ce qui est vrai pour l'ensemble du corps, est naturellement vrai aussi pour le langage, qui, pris antérieurement au sens exact du mot, n'est en réalité autre chose qu'un mouvement. Notre aptitude de la parole repose en première ligne, ainsi que Kreibitz le déclare expressément, sur une faculté en partie native, en partie acquise par l'expérience et l'exercice, de distinguer exactement surtout nos sensations motrices dans le larynx et dans la bouche, et d'en conserver le souvenir. On sait que Goldscheider a divisé le domaine du sens musculaire en 4 catégories : 1^o Sensation du mouvement passif, 2^o Sensation du mouvement actif, 3^o Perception de la position et de l'attitude, 4^o Sensations de la gravitation et de la résistance. Pour le mouvement de la parole c'est la sensation du mouvement actif qui entre en première ligne en considération, puis la perception de la position et de l'attitude. A cela s'ajoutent encore sans aucun doute un grand nombre de sensations du toucher, sensations tout particulièrement fines en partie au bord des lèvres, à la pointe de la langue et au palais. J'ai déjà mentionné dans mon introduction les expériences de Klünder concernant la finesse excessive des sensations articulaires dans le larynx. Il a comparé les vibrations marquées par un tuyau d'orgue aux vibrations produites par un homme qui en répercute les accents toniques, et d'après la différence des vibrations au commencement de la reproduction tonique et pendant le cours de celle-ci, il a pu déterminer aussi bien l'influence de l'ouïe sur l'amélioration du registre de la voix que les fautes provenant du larynx lui-même. Pour les autres parties de notre parole il n'existe malheureusement aucun moyen d'enquête afin de mesurer la finesse de la perception dans ces sortes de reproductions toniques.

La seule possibilité de transporter la méthode aux sensations de mouvement et de position de la langue consisterait peut-être en ceci : Nous savons, que nous produisons nos sons aigus, lorsque nous sifflons avec les lèvres, en formant deux petites ouvertures, la première, qui franchit l'air exprimé en sifflant, a son siège entre le dos de la langue et le palais ; la seconde entre les lèvres. L'espace creux compris dans le milieu est formé par suite de ce que la langue s'appuie contre les dents d'en bas, et se creuse dans son milieu (Grützner). Nous modifions la hauteur des tons

1. Comp. Duchenne, De l'électrisation localisée, 3^e éd. Paris, 1872.
H. GUTZMANN. 2

en relevant le dos de la langue, ainsi que nous pouvons même le sentir très facilement. Plus il est relevé, plus les sons que nous sifflons, résonnent sur un ton aigu. Grütznér dit à ce propos : « Ce qui est maintenant d'un puissant intérêt, ce sont la facilité et la sûreté avec lesquelles nous pouvons modifier la hauteur des sons. Cela s'effectue en diminuant par le relèvement de la langue contre le palais dur, aussi bien dans son diamètre sagittal que vertical, l'espace creux dont l'air est mis en vibration constante. L'ouverture des lèvres n'est pas ou n'est qu'à peine modifiée, et la force du courant ne l'est pas davantage. Il est surprenant de voir avec quelle sûreté et quelle facilité nous atteignons chaque grandeur possible de l'espace creux qui donne le son voulu, selon que l'on souffle d'une façon ou d'une autre. En introduisant le petit doigt dans un coin de la bouche, de manière qu'il repose sur la partie antérieure de la langue, puis siffler, ce qui est facile à faire, on pourra tout d'abord éprouver facilement comment dans les sons plus aigus la langue se meut de bas en haut (dans ses parties antérieures) et d'arrière en avant, dans ses parties postérieures, et rétrécit l'espace creux ; mais en outre on pourra encore se persuader avec quelle exactitude nous trouvons pour chaque son la grandeur de l'espace creux. Si l'on hausse l'échelle des sons (stacatto) et que l'on presse un peu sur la langue avec le petit doigt, l'espace se rétrécit alors d'un atome et cet atome suffit à augmenter sensiblement la gravité du son, ou, si l'on n'a pas placé d'avance le petit doigt, à produire un son différent de ce que l'on avait attendu. Les sons que l'on produit en sifflant de la sorte varient à peu près de c^2 à c^5 ¹ ». Pour la même expérience, je recommande d'employer au lieu du petit doigt un crayon mince ; non seulement ce procédé est plus commode, mais encore il permet de contrôler et de modifier plus facilement l'acuité des sons. En nous basant sur cette explication de Grütznér, et en reconnaissant en effet que par le relèvement et l'abaissement du dos de la langue, nous déterminons avec une exactitude surprenante la hauteur des sons, on sera tenté de répéter maintenant les expériences de Grütznér avec le sifflet et de tirer une nouvelle conclusion concernant la finesse de la sensation de position, d'après la différence du son du sifflet et d'un son donné par le diapason lequel sera en même temps enregistré sur le cylindre enduit de suie. Il est évident d'ores et déjà qu'il ne s'agit pas ici seulement de la sensation de position, mais aussi, la langue venant s'appuyer contre les dents, d'une sensation de

1. C'est-à-dire ut₄ — ut₇

résistance et d'une sensation de toucher c'est-à-dire d'un sentiment assez complexe. Néanmoins on parviendrait pour la première fois peut-être à se faire ainsi une image de la finesse du sens musculaire ou du moins d'une partie très importante de notre appareil vocal.

C'est pour moi un devoir bien agréable de relever ici que ce sont des explorateurs français : Féré, Auguste Boyer, Zünd-Burguet qui ont reconnu un développement systématique du sentiment cinesthétique chez les sourds-muets.

La seconde sensation importante que nous éprouvons lors de la production de notre voix ou de notre langage, est ce qu'on appelle *la sensation vibratoire*. Il n'est pas douteux qu'en parlant nous soyons susceptibles de percevoir les vibrations, bien qu'ordinairement nous n'y fassions guère attention, étant donné qu'elles se produisent sous forme d'excitation habituelle et permanente pendant que nous parlons. Mais si l'on prononce par exemple un *m* ou un *v* avec un bourdonnement prolongé, on sent alors très distinctement que les ondes sonores de l'air sont frappées au bord des lèvres, et l'on éprouve même un chatouillement. De même, en portant notre attention sur ce phénomène, nous sentons aussi en parlant très distinctement la vibration de notre thorax, ainsi que la vibration, au point de sa production dans le larynx ou au larynx. Si nous voulons encore nous faire une idée plus exacte de la vibration, il suffit de sentir et de toucher avec la pointe des doigts. De même que nous autres médecins employons le *fremitus pectoralis* comme un symptôme diagnostique important, et pouvons tirer certaines conclusions de son absence ou de son renforcement, de même il est bien explicable que le degré, l'amplitude de la voix, provoquent différents degrés de vibrations, qui peuvent être perçus, outre l'oreille, avec la pointe des doigts ou avec tous les creux du corps servant à la parole. On a essayé de déterminer la sensation de la vibration comme une sensation spéciale, et cette tentative a été inaugurée tout d'abord par Treitel. Mais Rumpf a été avec Valentin le premier qui ait recherché systématiquement la faculté de différencier par la sensation les vibrations du diapason. Valentin s'est servi tout d'abord d'une roue à dents émoussées afin de rechercher la sensation de vibration, et il a éprouvé l'impression d'un bord lisse, lorsque les dents effleuraient la peau à des intervalles de $1/480$ à $1/610$ de seconde. De même Valentin a déjà employé 14 diapasons pour son enquête. Dans ses expériences, Rumpf a constaté que nous étions susceptibles de différencier à la pointe des doigts les vibrations du diapason jusqu'à 660, et même jusqu'à 1000 vibrations.

Des places moins sensibles confondent les suites de l'excitation qui sont éprouvées d'une façon interrompue par les places plus sensibles. Goldscheider proteste avec raison contre l'idée de considérer le sentiment vibratoire comme un qualité spéciale de la sensation. Dans sa récapitulation, il résume comme suit : « Le sensation vibratoire n'est nullement une sensation spécifique. C'est plutôt l'expression d'une sensation, d'une excitation oscillatoire mécanique par suite interrompue. Ce sentiment n'est pas limité à certains nerfs déterminés, ni aux nerfs de la peau, ni aux tissus profonds, ni même aux nerfs osseux, mais il est propre aussi bien aux nerfs compressifs de la peau qu'aux nerfs sensibles plus profonds ; tous ces nerfs peuvent s'associer à la production du mouvement vibratoire. »

Les autres conclusions finales ont trait spécialement à la localisation du mouvement vibratoire aux os et sont pour nous ici d'un intérêt secondaire. Par contre il est bon de mentionner les expériences de Schwaner, qui a poursuivi plus loin les essais de Rumpf. Ses diapasons donnèrent les nombres de vibrations suivantes : 13, 35, 66, 92, 122, 180, 246, 300, 375, 480, 570, 660, 800, 1000. Ainsi que Rumpf l'avait indiqué déjà, quelques parties isolées du corps témoignèrent d'une finesse variable pour le sentiment vibratoire. Les surfaces dorsales du bras attestèrent déjà de 92 à 480 vibrations, les grands muscles du dos de 92 à 377, les pointes des doigts par contre de 800 à 1000 seulement pour la fusion. Sergi a trouvé les mêmes résultats. Je ne veux pas entrer ici dans les détails de tout ce qui a été publié ailleurs sur le sentiment vibratoire, et je me contenterai d'insister en quelques mots sur les expériences que Lazarus a faites avec des sujets rendus insensibles au moyen de l'anesthésie lombaire de Bier ; ces expériences ont démontré que dans beaucoup de cas les sensations de la température, du toucher et de la douleur sur la peau avaient disparu, tandis que le sentiment de position et la sensation vibratoire s'étaient conservés. Lazarus en tire une conclusion relative à la nature spécifique de la sensation vibratoire, ce qui d'après moi n'est pas absolument admissible. La voix humaine, en parlant, se meut dans une tonalité moyenne variant de la note la_1 jusqu'au mi_3 , la voix des hommes allant de la_1 au mi_2 , celle des femmes et des enfants de la_2 au mi_3 . Naturellement la voix dépasse ces limites d'une manière très sensible, en dessus, lorsque l'on appelle ou que l'on crie, en dessous toujours, aussi de quelques tons, pour les voix d'hommes très profondes. Supposons donc que la voix humaine ait, en parlant tranquillement, une extension allant de la_1 au mi_2 , cela signifie

qu'en ce qui concerne le nombre de vibrations, la voix se maintient en parlant entre 108, 75 et 325, 881 vibrations doubles à la seconde. Supposons en outre que chez les tout petits enfants et chez les nourrissons, la voix monte en criant jusqu'au la_3 , l'autre limite des vibrations doubles serait alors de 435. Tels sont les nombres de vibrations qui peuvent être facilement perçues en tant que vibrations par le toucher avec les doigts, et dans le domaine desquelles une fusion ne s'accomplit pas encore en toute sûreté. Donc la possibilité de tirer du nombre des vibrations certaines conclusions concernant l'acuité de la voix, ne saurait être contestée, si nous nous appuyons sur les chiffres de Rumpf, Schwaaner, Sergi, chiffres que nous avons cités plus haut. Mais les expériences faites jusqu'ici sur le sentiment vibratoire se sont beaucoup plus occupées de la question névropathologique que de la parole. On a bien, il est vrai, tenté des expériences sur le sentiment vibratoire chez les sourds-muets, et ces expériences sont dues à Ostino, ainsi que me l'a communiqué le professeur Gradenigo. Mais elles n'ont rapport également qu'à la mesure de la durée de la sensation vibratoire, par conséquent à une méthodique semblable à celle adoptée jusqu'à présent pour la recherche du sentiment vibratoire. Par contre, autant que j'ai pu m'en convaincre moi-même par les publications parues, il me semble qu'aucun des auteurs n'a eu l'idée d'établir la sensibilité différentielle pour ce qu'on appelle le sentiment vibratoire. Mais cette sensibilité différentielle, c'est-à-dire la faculté de reconnaître les différents diapasons des sons aux différentes sensations vibratoires, à leur accélération ou à leur ralentissement, est précisément d'une importance capitale pour la connaissance du rôle que joue le sentiment vibratoire dans la perception de la parole même. L'importance pratique d'une pareille recherche ressort déjà de ce que les gens très fortement durs d'oreille ou devenus muets, de même que les sourds-muets de naissance, emploient le sentiment vibratoire en vue d'améliorer leur propre parole, comparativement à la parole d'autres personnes, afin d'apprendre à mieux discerner le diapason et la force des sons. C'est ainsi que nous savons que des sourds-muets, sourds de naissance, grâce à des exercices systématiques sous le contrôle du sentiment vibratoire, sont en état d'habituer leur voix à des acuités de sons déterminées correspondant aux timbres de la voix de la parole ordinaire, que nous avons déjà mentionnées plus haut. Cela se fait pour commencer par un attouchement du doigt qui perçoit la vibration de celui qui a parlé auparavant aussi bien que la vibration propre. Cette der-

nière est perçue par le larynx même, l'autre vibration, la vibration étrangère, au larynx de l'autre personne au moyen du toucher avec le doigt. Lors de l'enseignement articulaire aux enfants sourds-muets, on peut constamment se convaincre que le toucher à son propre larynx peut très rapidement être abandonné, et que la vibration, selon sa hauteur et sa profondeur, selon sa force et sa faiblesse lors de la production propre, est évidemment perçue et distinguée par les sensations d'atouchement à l'intérieur même de l'organe vocal. Quant aux conclusions résultant d'une enquête exacte sur le sentiment vibratoire par rapport à la sensibilité différentielle en vue de la production d'acuités toniques dans l'instruction des enfants sourds-muets et durs d'oreille, je les ai exposées tout au long dans une conférence devant la Société otologique de Vienne lors de sa dernière assemblée annuelle, et je renvoie aux développements que j'ai donnés et qui ont paru lors des débats au sein de la Société.

Par contre je me permets de donner ici un court aperçu de la méthode employée par moi : j'ai employé pour mes expériences

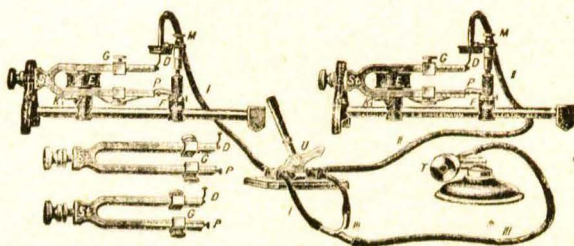


FIG. 1.
Diapasons mus par l'électricité, construit par H. GUTZMANN.

deux diapasons mus par l'électricité, dont les curseurs pouvaient être facilement déplacés et qui transmettaient leurs vibrations sur un système de capsules recouvertes de caoutchouc. De chacune des deux capsules à air, qui recevaient les vibrations des deux diapasons portait un tuyau aboutissant à un tube en T. Le troisième embranchement du tube en T aboutissait à une troisième capsule à air pourvu d'une pelote. C'est sur cette pelote que reposait le doigt de la personne à examiner. Un système de leviers disposé convenablement me permettait de fermer en le pressant, tantôt l'un, tantôt l'autre tuyau, de sorte que le doigt percevait tantôt les vibrations du diapason la_1 tantôt celles du diapason si_1 .

En ce qui touche maintenant à l'importance de ce sentiment

vibratoire pour la formation de la voix chez les sourds-muets et les personnes dures d'oreille, il est connu que le défaut principal de la formation de la voix chez ces personnes ne réside pas dans l'articulation, mais bien plutôt dans l'emploi de la voix, et que *le moyen le plus simple pour éviter les sons affreux de la voix des sourds-muets, consiste dans l'usage habituel des tensions et de la puissance du soufste de l'organe vocal, correspondant à de certaines hauteurs*. Si les personnes dures d'oreilles possèdent encore la perception des sons, le meilleur moyen est de recourir à des *exercices chantés d'imitation des sons* au moyen de l'harmonica d'Urbantschitsch, et si ces exercices sont poursuivis d'une façon suffisante, on arrive en effet à ce que le diapason et la force des sons soient perçus plus distinctement, et à ce que la voix, primitivement privée d'éclat et devenue terne, s'améliore dans des conditions très sensibles. Mais s'il n'est plus possible d'employer ce procédé, si l'homme est complètement dépourvu de son sens auditif, ou s'il est sourd de naissance, dans ce cas *la hauteur et la force des sons doivent être contrôlés ou moyen du sentiment vibratoire*, et tous d'abord avec l'extrémité des doigts, ainsi que nous le savons par l'enseignement des sourds-muets. L'emploi de l'extrémité des doigts pour ce contrôle se justifie absolument par ce qui a été dit plus haut au sujet de leur sensibilité vibratoire extraordinairement fine. Si nous admettons avec cela que la sensibilité intensive de la peau à gauche soit beaucoup plus basse qu'à droite, nous pouvons recommander tout spécialement pour le contrôle vibratoire l'emploi de la *main gauche* chez les personnes habituées à l'usage de la main droite.

Une autre question est celle de savoir *quel modèle il convient d'adopter pour la perception de la vibration*. Il semble absolument clair que l'âge et le sexe de celui qui enseigne sont ici essentiellement déterminés par les conditions du larynx chez le sujet devenu sourd ou chez le sourd-muet. On devra donc s'efforcer que l'enfant sourd-muet *déploie dès les premiers exercices vocaux un ton correspondant à son âge*, et il est naturel que *la perception de la vibration doit répondre à ce ton*. Comme nous avons vu que la sensibilité différentielle pour la vibration est suffisamment grande pour reproduire le diapason à peu près avec la possibilité de déféctuosité d'un son entier, *le meilleur modèle pour un enfant sourd-muet serait sans contredit un enfant du même âge que lui jouissant de son sens auditif*, car il représenterait *son modèle aquédat*. Si cette condition n'est pas réalisable, il y aurait lieu en tout cas de préférer une maîtresse

à un maître pour la formation de la voix des enfants. Nous éprouvons des difficultés tout à fait analogues lors des premières leçons de chant, lorsqu'elles sont données par un maître. J'ai pu me convaincre dans un grand nombre d'examens d'amplitude des sons que les enfants cherchent à imiter la voix profonde de l'homme par un grondement profond : quelquefois ils ne sont pas en état tout d'abord *d'effectuer même l'élévation nécessaire d'une octave*. La même chose se manifeste lors du développement de la voix dans l'instruction des sourds-muets ; très souvent, les enfants cherchent à produire des sons bas et grondants, au lieu de sons plus aigus répondant à leur larynx, quand le maître exécute devant eux des exercices de la voix. D'ailleurs le maître des sourds-muets pourrait fournir également un modèle adéquat, s'il parlait en fausset une octave plus haut. Cela a seulement quelques désagréments incommodes.

Plus tôt l'on commence à former la voix chez les enfants sourds-muets, mieux elle se développe, et plus ses accents deviennent mélodieux et doux dans la suite. Cela est prouvé par de nombreuses expériences personnelles et par d'autres encore. Le maître des sourds-muets a même poussé l'expérience assez loin pour procéder du moins chez les enfants à des exercices vocaux déjà avant la période obligatoire de l'école et à aviser à toutes les dispositions nécessaires pour cela, soit *dans un jardin pour enfants sourds-muets*¹ soit dans des classes préparatoires. Au cours des nombreuses expériences que j'ai faites moi-même depuis de nombreuses années déjà sur les enfants sourds-muets, soit occasionnellement, soit systématiquement, j'ai toujours constaté un résultat bien déterminé, c'est que pour la voix humaine on peut sentir dans certaines limites : 1^o la hauteur, 2^o la force, 3^o les modes d'émission.

En ce qui concerne la hauteur, les enfants sourds-muets, par exemple, s'ils sont en réalité complètement sourds, n'arrivent pas, ainsi que me l'affirmait un de leurs maîtres il y a des années, à percevoir ni à imiter convenablement la triple résonance de l'ut majeur. Les expériences que nous avons décrites au commencement plus en détail montrent que les différences de sons, déjà même avec les diapasons, où il ne s'agit pourtant que de simples vibrations de sinus, sont perçus par la peau avec un

1. Il y a à Berlin de tels jardins depuis plus de 10 ans. D'après les dernières nouvelles d'Amérique, il semble qu'on veuille suivre là-bas cet exemple. Comparer les travaux de Mary et Emma S. GARRET. — Philadelphie : Report of the Home for the training in speech of deaf children before they are of school age.

ton entier de différence défectueuse. Le défaut ne sera assurément pas moindre pour la perception de la vibration vocale au larynx. La difficulté provient d'une enquête systématique au larynx même provient uniquement de ce que nous modifions la plupart du temps aussi la position de notre larynx avec la hauteur du son et de ce que ce changement étant bien entendu perçu de même par le toucher des doigts du sourd-muet, le résultat de l'expérience est faussé. C'est là le motif principal pour lequel, chez les sourds-muets, j'ai cherché à déterminer la sensibilité différentielle pour la vibration avec les diapasons, mais *pas directement* au larynx humain.

La force du son est de même perceptible avec certitude dans certaines limites au moyen de l'attouchement des doigts. Je n'ai pas encore été à même jusqu'à présent d'établir à cet égard ces expériences exactes. Il n'a été même constaté jusqu'à présent que peu de choses concernant la sensibilité différentielle de la force du son pour l'ouïe. A part des travaux de Quix et Zwaardemaker et autres, nous ne possédons sur ce sujet que des travaux de Max Wien, et malgré toutes les mesures de précaution il y a lieu d'admettre que le défaut vraisemblable des différentes constatations de la force du son au cours de ses expériences, limitées à 3 sons, peut être évalué en tout cas à 25-20 pour cent. Avec le dispositif d'expérience que j'ai indiqué, il serait assurément possible de régler l'amplitude en réglant la force du courant, mais il me paraît toutefois problématique que l'on obtienne là une exactitude suffisante pour parvenir à une excitation comparative constante. Peut-être avec le dispositif de Richard Ewald au moyen de la force de courant d'air aspirant, est-il possible d'arriver à un réglage plus précis de l'amplitude.

Dans ce cas nous serions en droit d'attendre des résultats également utiles pour la sensibilité différentielle des forces vibratoires, et nous pourrions alors aussi tirer de ces résultats des conclusions touchant les limites vraisemblables de la perception de la force vocale au moyen de l'attouchement des doigts. Jusqu'à présent une expérience de ce genre nous fait complètement défaut.

Finalement on peut, au moyen de l'attouchement avec les doigts, percevoir *les modes d'émission*, du moins les deux modes d'émission les plus ordinaires dans la langue allemande : le commencement *doux* et dur (coup de glotte). L'h devant une voyelle en allemand est facile à percevoir, en tenant la main devant la bouche ouverte, à côté du doigt qui procède à l'attouchement du larynx; de cette façon on fait percevoir avec la main l'exhalation marquée qui précède la vibration de la parole

sur les lèvres et on donne à l'enfant sourd-muet la conscience parfaite de ce phénomène.

L'émission dure (coup de glotte) est sûrement perceptible par la vibration qu'elle produit. La perception tactile de l'émission douce est beaucoup plus difficile.

Tout l'exposé qui précède n'a eu trait qu'à la perception de la vibration. Mais afin de mettre sous un jour exact l'importance des expériences pour l'instruction pratique des sourds-muets, il est encore nécessaire de rechercher *la reproduction* de cette sensation, c'est-à-dire de se demander *jusqu'où s'étend la faculté du sourd-muet pour reproduire à l'aide de son propre appareil vocal la vibration perçue avec l'extrémité de ses doigts, et quelles fautes il commet en pareil cas*. J'ai déjà mentionné brièvement que les facultés des sourds-muets sous ce rapport ont été exagérées considérablement quelquefois, et quelles sont les limites dans lesquelles il nous est permis d'attendre la reproduction. Bien entendu, *la faculté de reproduction ne peut se vérifier que par la voix même*, mais pas avec des diapasons, et comme ici plusieurs défauts inévitables doivent nécessairement se produire, ainsi qu'il a été expliqué plus haut, les résultats ne sont donc pas absolument concluants. Mais un fait est néanmoins très facile à constater au moyen d'une expérience pratique, c'est que *le timbre de la voix de l'enfant sourd-muet, reproduit, ressemble beaucoup à celle qui a servi de modèle*, si des voyelles sont exprimées à un sourd-muet sur un rythme allongé et traînant par *un autre enfant jouissant de ses facultés auditives*, tandis que l'enfant sourd-muet contrôle par attouchement les deux vibrations. Mes propres expériences à cet égard ont même démontré que très souvent un diapason semblable a été obtenu même dans des cas de surdité complète. Peut-être convient-il d'attribuer ce résultat parfois surprenant à ce que l'enfant sourd-muet, lors des vibrations successives et rapprochées a également perçu *les tremblements vibratoires* qui se produisent et dont on peut très facilement constater l'existence, en frappant deux diapasons à faible différence tonique et en les plaçant l'un près de l'autre sur le doigt au toucher. Naturellement cela supposerait un sentiment d'une excessive finesse, c'est-à-dire un emploi très minutieux du sens tactile.

Dans la plupart des autres cas, le diapason dans les voix des sourds-muets est exagéré. Il dépasse sensiblement la moyenne des diapasons des enfants du même âge possédant le sens auditif, et d'autre part, la force de ces voix des sourds-muets est souvent surfaite à dessein, dans l'espoir d'amener l'organe à une

production meilleure au moyen d'exercices vocaux énergiques. Généralement le résultat est tout opposé de ce qu'on attendait. Finalement, des fautes persistantes sont souvent commises lors des émissions de voix. Il me semble que si l'on prenait chez les enfants sourds-muets la vibration d'un autre enfant du même âge jouissant de l'ouïe et pris comme modèle adéquat, il serait possible de *donner plus nettement conscience à l'enfant sourd-muet* de la vibration simultanée des cavités de la tête et de la poitrine déterminée par la production de la voix chez le sourd-muet comme chez nous, c'est-à-dire *de la vibration qui se produit à l'intérieur de l'organisme vocal*; de même cette vibration pourrait régler d'une façon constante le diapason et la force de la voix, ainsi que le fait l'oreille chez un homme jouissant de tout son sens auditif. Plus tôt l'on commencera avec *cette éducation du contrôle des vibrations*, plus le succès couronnera l'instruction donnée aux sourds-muets.

II. — PRODUCTION DE LA PAROLE ARTICULÉE.

En traitant des voies de la perception chez le sourd-muet dans la première partie de cet article, nous avons appris à connaître une foule de moyens par lesquels il est possible d'améliorer la formation de la parole articulée du sourd-muet. Si nous considérons maintenant d'un peu plus près les instruments du langage chez le sourd-muet, c'est parce que pour la production de la parole articulée, ses facultés sont plus ou moins limitées, non seulement par l'organisation défectueuse de l'instrument du langage, mais encore par manque d'exercice. J'espère démontrer d'autre part que ces défauts peuvent être supprimés au moyen de mesures convenables, en supposant que l'examen des fonctions des instruments du langage soit fait avec des instruments exacts et pas seulement relaté en termes généraux. Nous parlerons donc tout d'abord des instruments du langage chez le sourd-muet lui-même en tant qu'ils s'écartent des conditions normales et pour cela nous examinerons en détail les fonctions de ces instruments.

a) Organes de la parole.

1) *Organes respiratoires.* — Jusqu'à présent, il n'a pas été fourni de preuves objectives relativement à une fréquence plus grande de vices pulmonaires chez les sourds-muets. On connaît

la communication de Meissner, qui prétend qu'à l'autopsie il a généralement trouvé des poumons moins développés chez les sourds-muets, et beaucoup ont affirmé, comme par exemple von Schmalz, que la tuberculose était fréquente chez ces sujets. Les mêmes affirmations se retrouvent chez Kussmaul. Mais il ne faut pas oublier que cette mortalité plus grande par suite de tuberculose doit être ouvertement attribuée à d'autres causes qu'à la surdi-mutité. Toutefois il est intéressant de constater que les fonctions de la respiration, ainsi que nous le verrons plus tard, peuvent être améliorées au moyen d'exercices déterminés et que les mensurations spirométriques, dues en premier lieu à H. Schmalz, lesquelles ont démontré dans les poumons des enfants sourds-muets une capacité vitale inférieure en moyenne à celle des enfants normaux, de même que cette capacité vitale est moindre chez les sourds-muets de naissance que dans la surdi-mutité acquise, permettent en réalité de conclure d'après le mode d'exécution ancien, que le développement des poumons des enfants sourds-muets est favorisé considérablement par un exercice progressif, surtout par la parole, mais aussi par une gymnastique appropriée des poumons. Kussmaul a insisté avec juste raison sur cette importance de la méthode orale.

Un examen approfondi et exact à cet égard a été fait tout d'abord par Albert Gutzmann, qui l'a relaté dans son ouvrage sur « L'éducation physique des sourds-muets ». Il est exposé surtout dans cet ouvrage que la gymnastique est d'une importance toute spéciale pour les sourds-muets, et il y est démontré que par suite de l'influence de la gymnastique, l'extension de la poitrine, la capacité vitale, etc. augmentent, de sorte que le développement heureux de la respiration est favorisé non seulement par l'exercice de la parole articulée, mais encore par une gymnastique spéciale adaptée aux exigences actuelles. L'auteur s'exprime à peu près en ces termes :

Il importe de procéder de temps en temps à des examens consistant à mesurer la force et l'habileté, à constater la moyenne des efforts produits, etc., et, autant que possible, à établir une comparaison avec celles des personnes possédant leur pleine faculté auditive.

Qu'il me soit permis de citer ici simplement à titre d'*encouragement* à des observations et à des recherches analogues, les quelques résultats que j'ai moi-même constatés dans ce sens.

En 1873, des mensurations de la poitrine et des poumons ont été faites sur 42 élèves de gymnastique de l'école des sourds-muets de notre ville, et elles ont donné les résultats suivants :

NOMBRE des élèves	AGE moyen	TAILLE moyenne en mètres	CIRCONFÉRENCE MOYENNE du thorax		FORCE expansive du poumon en mètres
			après l'expiration en mètres	après l'aspiration en mètres	
1	15	1,59	0,71	0,77	0,06
10	13,3	1,43	0,67	0,72	0,05
10	11,3	1,33	0,60	0,64	0,04
10	9,8	1,24	0,58	0,62	0,04
11	8	1,14	0,56	0,58	0,04

Il est très opportun de se rendre compte aussi de temps en temps des résultats obtenus dans le travail continu d'éducation. Bien que cela soit plus difficile que pour l'instruction, où il ne s'agit que d'une matière positive, il est loisible cependant de déterminer les fruits de l'éducation, non seulement dans un résultat final, mais encore dans les différentes phases à parcourir pour atteindre ce but. Pour l'éducation physique de l'homme, c'est chose possible à obtenir par l'examen de l'augmentation des forces et de l'habileté, en constatant la capacité de fonctionnement de certains organes particulièrement importants. Si cela n'est encore que rarement pratiqué en général à l'égard des gens jouissant de la plénitude de leurs sens, c'est là un tort que nous n'avons pas à discuter ici ; mais en ce qui concerne les sourds-muets, l'importance de cet examen repose de préférence dans la comparaison avec le travail et condition physique de ceux qui jouissent de tous leurs sens, formant en ceci la règle normale.

Malheureusement le résultat de ces mensurations n'a pu être comparé avec celui obtenu sur des enfants du même âge jouissant de leur sens auditif ; de même il n'avait été procédé à aucune constatation semblable lorsque l'instruction de ces enfants avait commencé, mais au dire des hommes de l'art, le résultat ci-dessus n'est nullement défavorable, tandis qu'en revanche un examen de la force des poumons pendant le mouvement (course prolongée) a fourni un résultat moins favorable.

Des 42 élèves, 16 fournirent une course prolongée de 15 minutes, 10 une course de 10 minutes, les autres une course variant entre 5 à 9 minutes.

D'après ma propre expérience, ce sont là des résultats sensiblement inférieurs à ceux des élèves de gymnastique du même âge, jouissant de la plénitude de leurs sens. En établissant une comparaison entre les résultats des deux examens, on a la preuve que la force du poumon pendant le *mouvement du corps* ne se maintient pas en proportion régulière avec la circonférence du thorax constatée et la force expansive du poumon, car toutes deux faisaient espérer un

effort beaucoup plus grand pendant la course de durée. Ce fait montre que la capacité du corps dans le *mouvement et les efforts* ne correspond pas à l'organisme, ce qui permet de conclure à un manque de mouvement suffisant au cours des années précédentes.

En mars 1884, j'ai procédé aux constatations gymnastiques suivantes sur la première classe de gymnastique des garçons de l'École des sourds-muets de notre ville :

La classe comptait 37 élèves, dont les 3 plus âgés avaient 17 ans et le plus jeune 10 ans ; l'âge moyen était de 14 ans.

L'élève le plus lourd pesait 56 kilos, le plus léger, 25.

Le poids moyen était de 38 kil. 1/2. La taille la plus élevée était de 1^m 62 en position commode, de 1^m 64 dans la position régulière; la plus petite taille, de 1^m 19 et 1^m 20 dans les mêmes conditions : la moyenne de taille était de 1^m 31 et 1^m 43 selon l'un ou l'autre cas.

La plus grande circonférence du thorax était de 0^m 79 en position commode, de 0^m 83 en position régulière ; la plus faible circonférence de 0^m 56 et 0^m 59; la circonférence moyenne de poitrine était de 0^m 63 et 0^m 67 selon l'un ou l'autre cas.

Les élèves faisaient en moyenne de la gymnastique 2 heures par semaine depuis 5 ans 1/4.

Les exercices de gymnastique se décomposèrent de la façon suivante :

a) Rétablissement à la barre fixe parlant de l'allongement des bras jusqu'au placement du menton sur la barre ; le nombre de fois le plus haut fut de 15 fois, le plus bas d'une seule fois, soit 6 fois 1/2 en moyenne.

b) Flexion des bras en se soutenant aux barres parallèles : nombre de fois le plus élevé, 25 fois ; nombre le plus bas, 2 fois ; soit 11 fois en moyenne.

c) Course prolongée en plein air : durée la plus faible, 2 minutes 1/2 ; durée la plus longue, 20 minutes ; soit une durée moyenne de 10 minutes environ.

Par conséquent, un garçon de 14 ans, d'un poids de 38 kil. 1/2, d'une taille de 1^m 43 et d'une circonférence de poitrine de 0^m 67, après avoir fait de la gymnastique pendant 5 ans 1/4, ne peut faire que 6 rétablissements 1/2 à la barre fixe, 10 flexions de bras aux barres parallèles et fournir seulement une course de 10 minutes de durée ! (Voir tableau, page suivante.)

C'est à peine la mesure des résultats que j'ai obtenus dans un temps plus court, dans des conditions gymnastiques très défavorables, chez des enfants plus jeunes en moyenne (jouissant de leur sens auditif) aux écoles de Bülow.

J'ai fait une troisième expérience semblable, spécialement en vue du présent travail, avec 31 membres actifs de la Société de gymnastique Frédéric. Ce nombre comprend les plus petits et les plus grands, les plus jeunes et les plus âgés, et d'autre part, d'autres membres se trouvant quant à l'âge et à la taille entre les deux extrêmes des gymnastes sociétaires (tous sourds-muets). C'est pourquoi les mensura-

tions, même sur un nombre aussi restreint de sujets, ont toujours leur valeur.

Groupe	Nom de l'élève	Age en années		Taille en cent.		Circonférence de poitrine en cent.		Jeu de la poitrine en cent.			Diamètre sagittal			Distance frontale			Capacité vitale
		18	155	79	84	5	sup.		14	18 $\frac{1}{2}$	20	24	30	18	3250		
							Expr.	Aspir.									
I.	1. Fiedler	18	155	79	84	5											
II.	2. Arndt	17	160	76	83	7	12 $\frac{1}{2}$	16	17	28	30	18	3300				
	3. Planeta	20	161	79	86	7	13	17 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{2}$	19	29	18	3500				
	4. Seibelt	22	161	80	84	4	12 $\frac{1}{2}$	18	20	26	28 $\frac{1}{2}$	17	3100				
	5. Franke	23	161	74 $\frac{1}{2}$	80	5 $\frac{1}{2}$	13	17	17 $\frac{1}{2}$	28	29	19	3100				
	6. Voss	23	161	80	86	6	11 $\frac{1}{2}$	16	18	27	30	19	3350				
	7. Gottweiss	19	162	79	84	5	13	18	19	21 $\frac{1}{2}$	26	18	3100				
	8. Ranhut	22	162	77	82	5	13	17	18	22	27	16 $\frac{1}{2}$	2500				
	III.	9. Göritz	18	163	84	89 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	13	20	19	27 $\frac{1}{2}$	29 $\frac{1}{2}$	19	3700			
10. Petsch		23	163	80	86	6	12 $\frac{1}{2}$	17 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{2}$	23	29	18 $\frac{1}{2}$	3500				
11. Diesener		26	163	82	90	8	13	18	19	27	27	19	3400				
12. Bugge		26	163	82	89	7	13 $\frac{1}{2}$	18	18 $\frac{1}{2}$	26 $\frac{1}{2}$	31	19 $\frac{1}{2}$	3500				
13. Tütch		18	164	78	84	6	13	17 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{2}$	27	28	16 $\frac{1}{2}$	3550				
14. Oppenheimer		20	164	78	85	7	12 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{2}$	20	23	27	8	3800				
15. Zech		23	165	86	94	8	14	19	20 $\frac{1}{2}$	29	32	20 $\frac{1}{2}$	4500				
16. Baumgarten		24	165	77 $\frac{1}{2}$	85	8 $\frac{1}{2}$	12	16	17	27	32	18	2900				
17. Bielke		29	165	83	91	8	13	18	20	26	30	20	3500				
IV.	18. Hilger	20	166	80	87	7	13	16 $\frac{1}{2}$	18	24	29	17	3800				
	19. Fahi	17	167	80	86	6	13	17 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{2}$	25	29	18	3000				
	20. Kaiser	22	167	84	89	5	13 $\frac{1}{2}$	18	19 $\frac{1}{2}$	25	30	18 $\frac{1}{2}$	3000				
	21. Kühlhorn	22	168	83	90 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	12	20	21	29	30	20	3450				
	22. Lummert	22	169	77	84	7	13 $\frac{1}{2}$	17	18	26	31	19	3000				
	23. Wilke	18	170	81	89	8	13	16	18	26	29	20	4000				
V.	24. Grunow	20	171	78	82	4	14	17 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{2}$	26 $\frac{1}{2}$	30	18	2500				
	25. Semwitz	21	172	81	90	9	13	17 $\frac{1}{2}$	21	28	28 $\frac{1}{2}$	18	4100				
	26. Buschbeck	21	172	89	94	5	15	14	20 $\frac{1}{2}$	26	32	20	4100				
	27. Domke	26	172	78	84 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	13	17	16	27	33	17 $\frac{1}{2}$	3400				
	28. v. Domarus	28	173	89	96	7	14 $\frac{1}{2}$	20	22	26 $\frac{1}{2}$	31	21 $\frac{1}{2}$	4800				
	29. Nischewsky	22	174	84	91	7	13	18 $\frac{1}{2}$	20	24	28	17 $\frac{1}{2}$	4500				
	30. Quaas	20	176	83 $\frac{1}{2}$	90 $\frac{1}{2}$	5	13	16 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	31	32	18	4000				
	VI.	31. Kullmann	23	181	83 $\frac{1}{2}$	91 $\frac{1}{2}$	8	14	19	20	31	36	22	5300			
Moyenne																	
I.			155	79	84	5	14	18 $\frac{1}{2}$	20	24	30	18	3250				
II.			161	78	83,5	5,5	12,5	17	18	24,5	28,5	18	3135				
III.			164	81,2	88,2	7,2	13	18,1	19	26	24	18,1	3438				
IV.			167,8	81	87,5	6,5	13	17,5	19	26	29,8	19	3375				
V.			171,1	83,5	89,7	6,2	13,6	17,1	17,8	27	30,6	17,2	3886				
VI.			181	83,5	91,5	8	14	19	20	31	36	22	5300				

Il y a lieu de remarquer encore que la plupart des sujets soumis à l'expérience avaient 8 années d'école et que pendant ce temps ils avaient pris part aux leçons de gymnastique. La Société de gymnas-

tique Frédéric existe depuis 1888, ses jeunes membres ont donc pu se remettre à la gymnastique immédiatement après leur sortie de l'école et continuer à la pratiquer jusqu'à l'heure actuelle.

Le tableau ci-dessus — les sujets y sont classés par rang de taille — fournit les appréciations générales suivantes. Nous divisons les 31 sujets en 6 groupes : le premier n'est représenté que par un seul individu dont la taille est de 1^m 53; le second groupe comprend les tailles de 1^m 60 à 1^m 62; le troisième, celles de 1^m 63 à 1^m 65; le quatrième, celles de 1^m 66 à 1^m 70; le cinquième, celles de 1^m 71 à 1^m 76, et enfin le sixième ne comprend lui aussi qu'un seul individu d'une taille de 1^m 81. Si maintenant l'on opère sur tous ces groupes le calcul des moyennes obtenues pour la circonférence de poitrine, les divers diamètres thoraciques et la force de la respiration, ces résultats sont déjà fournis pour le I^{er} et le VI^e groupe, puisqu'ils sont représentés chacun par un individu seulement. Ces deux groupes répondent entièrement aux exigences imposées pour l'admission du soldat prussien comme bon pour le service.

Le II^e groupe, de 1^m 60 à 1^m 62 de taille comprend 7 sujets; ici encore le résultat de la mensuration ne diffère pas de celle d'un homme normal; seule, la force de respiration reste au-dessous de la normale, laquelle, au dire unanime de presque tous les auteurs, est de 3.400 à 3.550¹.

Dans le III^e groupe, on constate partout des conditions normales, qui seraient même meilleures encore si l'on écartait un sujet de 2.900 de force de respiration seulement.

Dans le groupe IV, les autres conditions normales existant d'ailleurs, la force de respiration reste en dessous de la normale, qui est de 3.540 à 3.600. Le groupe V témoigne comme le groupe III de conditions absolument normales.

Par conséquent, ces mensurations ont donné en général des résul-

1. On emploie comme règle normale les résultats des mensurations opérées chez des hommes jouissant de tous leurs sens par Fetzer, Wintrich et Arnold. La circonférence de poitrine fut obtenue dans la position d'expiration la plus profonde et d'aspiration la plus haute au moyen d'un mètre en ruban non élastique, passé au-dessus des mamelons, les bras pendants. La différence entre les deux nombres représente le jeu de la poitrine. Le diamètre sagittal est établi au moyen d'un compas, à l'aide duquel on mesure la distance du sternum à la colonne vertébrale pendant une pause de respiration. Les 3 points : extrémité supérieure du sternum, extrémité inférieure de celui-ci près du passage à l'appendice xiphoïde, et le milieu entre ces deux points, forment, avec les points de la colonne vertébrale situés horizontalement vis-à-vis, les 3 diamètres sagittaux. La distance frontale supérieure est représentée par la distance des deux apophyses coracoïdes entre elles, la distance frontale moyenne ou distancia interaxularis, par la distance de l'extrémité inférieure des deux plis antérieurs de l'aisselle entre eux, et la distance frontale inférieure ou distancia intermam-malis, par la distance des pointes des deux mamelons entre elles (Fetzer). La force de respiration s'obtient à l'aide du spiromètre d'Hutchinson.

tats tout à fait favorables, bien que dans certains groupes, la force de respiration soit restée en dessous de la normale. Mais j'ai la conviction qu'une mensuration sur une plus vaste échelle de tous les sourds-muets adultes donnerait un tout autre résultat, certainement plus mauvais, et je suis d'avis d'attribuer à la gymnastique le mérite principal des bons résultats constatés.

De l'étude des faits précédents Albert Gutzman donne les conclusions suivantes :

I. — L'enfant *sourd-muet* se trouve dans un état d'infériorité physique très marqué, qui compromet sa vie et ses facultés futures de travail.

II. — Pour balancer ce défaut, et même le faire complètement disparaître en partie, il importe de procéder le plus tôt possible à l'éducation physique de l'enfant sourd-muet dans la famille et à l'école, et de continuer systématiquement cette éducation au delà de la période scolaire.

III. — Les moyens les plus parfaits d'éducation physique des sourds-muets sont la pratique *des exercices de la parole articulée et de gymnastique*. Cette dernière constituant le système d'éducation le meilleur pour le corps humain devra occuper dans le programme d'étude des sourds-muets un temps et une place en rapport avec son importance.

IV. — Il y a lieu de procéder convenablement et aussi assez fréquemment chez les sourds-muets à des mensurations opportunes et à des examens scientifiques, exécutés comparativement avec les conditions physiques et les progrès obtenus chez des sujets sains et jouissant de tous leurs sens.

2) *Larynx*. — L'examen de l'organe vocal est d'un intérêt tout particulier pour le sourd-muet, car rien ne contribue autant à différencier le langage du sourd-muet de celui de l'homme jouissant de son organe auditif, que la voix rauque, affreuse à entendre, absolument dépourvue d'harmonie. On a cru naturellement autrefois devoir attribuer ce phénomène à la disposition du larynx, mais il convient d'admettre en général que personne aujourd'hui n'attache plus aucune créance à une pareille anomalie du larynx chez les sourds-muets. Et si un auteur a même prétendu avoir constaté chez deux sourds-muets l'absence de cordes vocales, il est permis à juste titre avec Hartmann de mettre fortement en doute cette constatation. Par contre, le manque de coordination dans l'usage de la voix chez des personnes ayant bien parlé autrefois, produit comme on sait au bout d'un temps relativement court des atrophies provenant du défaut d'exercice. En pareil cas, on voit apparaître la forme en arc des cordes vocales, ainsi que Prinz et d'autres l'avaient pressenti et

qu'Ames Bliss l'a démontré. En 1892, Ames Bliss a communiqué une statistique de la transformation organique qu'il a constatée chez 415 sourds-muets. Il divisa les 415 sujets examinés en trois groupes, dans le premier desquels 303 élèves ne reçurent seulement que l'instruction du langage par signes, tandis que le second groupe (91 élèves) n'apprenait uniquement que l'usage de la parole articulée, et que le troisième groupe se composait des élèves chez qui l'instruction par la parole articulée avait été d'abord tentée, mais qu'on rattacha ensuite (21 élèves) au premier groupe, après que les tentatives faites eurent échoué. Dans le premier groupe, il ne se trouva que 83 élèves chez qui les cordes vocales montraient une apparence normale quant à la couleur et au mouvement. Chez la plupart des enfants de ce groupe, les cordes vocales affectaient une couleur gris-rouge, et de plus elles étaient courbées ou ondulées à leur bord libre ou bien si minces et si étroites, qu'elles étaient presque cachées par les cordes sigmoïdales. On constata également que dans les essais pour faire vibrer la voix, les adductions ne possédaient pas une capacité de fonctions suffisante. En revanche, Ames Bliss trouva dans le second groupe plus de 2 tiers des enfants avec des cordes vocales normales. La configuration générale du larynx ne montra également d'anomalies nombreuses que dans le premier groupe. C'est ainsi que chez 14 élèves, l'épiglotte témoignait un abaissement extrêmement prononcé, tandis que deux élèves, âgés de plus de 14 ans, avaient une épiglotte infantile. Il importe de faire remarquer de suite ici que cette constatation aux lèvres vocales a été faite également et dans les mêmes conditions par moi et par d'autres qui se sont occupés en détail de la laryngologie des sourds-muets, de sorte que l'on peut regarder comme caractéristiques pour le larynx des sourds-muets, les symptômes d'inaction qui se manifestent dans l'atrophie des cordes vocales.

3) *Instruments du langage.* — Ames Bliss a encore observé spécialement de la même façon les instruments d'articulation des sourds-muets. Il trouve un grand nombre de difformités des cavités nasales, une quantité assez considérable de végétations adénoïdes, ainsi que des grossissements correspondants des amygdales, puis des modifications chroniques du gosier par suite de catarrhe, mais en revanche peu de modifications sur la langue et au palais. En résumé et dans l'ensemble, les découvertes d'Ames Bliss concordent avec celles publiées par Uchermann qui, après avoir soumis les différentes circonstances à un minutieux contrôle, arrive il est vrai à ce résultat que les affections du

nez et du pharynx ne jouent qu'exceptionnellement un rôle dans le développement de la surdi-mutité et se rencontrent un peu plus fréquemment chez les sourds-muets tardifs que chez les sourds-muets de naissance. Uchermann fait d'ailleurs observer avec juste raison que les découvertes des différents auteurs se contredisent en partie d'une façon extraordinaire. Tandis que Roosa-Berd, par exemple, constate des modifications du gosier chez 67 % de tous les sourds-muets, Schmaltz ne les établit que chez 13 % ; il n'existe pas plus de concordance entre les communications des découvertes faites par Lemcke, Wroblewsky, Frankenberger, Krebs, Denker, W. Meyer, Doyer, Schmiegelow, Kafemann, etc. On est donc autorisé à dire que l'instrument d'articulation chez les sourds-muets, tant chez les sourds-muets de naissance que chez ceux ayant acquis plus tard seulement la surdi-mutité, n'offre dans son ensemble aucun point d'appui déterminé et qu'il faut chercher ici la cause de l'articulation s'écartant de la normale. D'autres auteurs, surtout les maîtres des sourds-muets eux-mêmes, ont fait remarquer que les mouvements de la langue et des lèvres chez les sujets sont embarrassés et désharmonieux; et qu'ils peuvent en même temps revêtir une forme atavique. Kerr-Love démontre de même à cet égard que chez les sourds-muets les mouvements respiratoires sont mal coordonnés sans pouvoir néanmoins apporter de preuve convaincante à l'appui. Dans un ouvrage qui se recommande, Feré a démontré aussi les mouvements d'articulation faibles et lents des sourds-muets, et Feré avec Boyer ont donné en conséquence certains appareils au moyen desquels les instruments de l'articulation doivent être exercés encore avant de passer aux exercices d'articulation eux-mêmes. De même manière M. Zünd-Burguet a construit des instruments pour l'enseignement de la parole aux enfants sourds-muets : le Phonoscope, le Rectophone ou Pistolet vocal, le Glossoscope¹. Nous verrons plus loin comment il est possible de constater exactement tous les troubles dans les fonctions de tous les instruments du langage. Selon toute évidence, il faut attribuer les troubles constatés, lesquels ne peuvent échapper à quiconque suit attentivement les mouvements du langage chez les sourds-muets à un défaut d'innovation centrale, provenant d'un manque d'exercice et pouvant être réparé également par l'exercice. Rosenbach fait observer avec raison qu'il se manifeste dans tous les mouvements des sourds-muets une

1. V. *Archives*, 1907, et *Die neueren Sprachen*, 1909, p. 149 : Contrôle et correction de l'émission vocale par ZÜND-BURGNET.

impulsion exagérée, qu'il ramène en tout cas à une cause centrale. Mais tous ces symptômes appartiennent plus ou moins déjà à la fonction des instruments du langage, dont nous allons maintenant nous occuper.

b) Fonctions des instruments du langage.

1. *Fonctions de la respiration.* — Dans un travail précédent pour ces Archives, travail relatif aux mouvements respiratoires et à leur examen à l'aide du pneumographe, j'ai prouvé et démontré que toute une série de troubles vocaux ne peuvent être

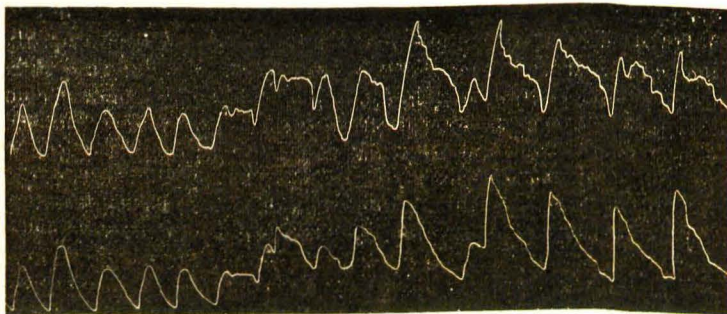


FIG. 5.

appréciés convenablement que par une observation attentive des défauts respiratoires, et comment on ne peut remédier à ces défauts que par un exercice de la respiration véritable. Les explications qui suivent sont principalement basées sur des constatations graphiques pratiquées sur des sourds-muets, et les lecteurs de cet article, en relisant mes précédents travaux pour ces Archives, pourront se faire très aisément une image de l'aspect des courbes. Il faut avoir soin de se pénétrer préalablement de ce que la respiration des sourds-muets au repos ne diffère en rien du mouvement de respiration des personnes normales. Ce n'est que dans la courbe de respiration en parlant que des différences frappantes se manifestent. Tandis que chez l'homme parlant normalement, la respiration s'effectue de telle façon qu'une courte inspiration soit suivie d'une expiration très lente, j'ai constaté par exemple chez un enfant sourd-muet de 14 ans, devenu muet à l'âge de 5 ans à la suite d'une fièvre scarlatine, et dont le développement vocal s'était effectué normalement jusqu'à cette

maladie, un trouble surprenant dans l'exercice de la parole. En parlant, la respiration était continuellement interrompue par de nouvelles inspirations, de sorte que la courbe normale, lente, de l'expiration ne put pas être obtenue du tout. Bien plus, l'inter-ruption se produisit dans quelques cas de courbe si fréquemment que le sourd-muet inspire encore plus souvent en parlant qu'au repos. De cette façon, l'image d'une courbe de respiration en parlant a l'aspect exactement contraire de celui d'une courbe de respiration normale lors de la parole. La courbe ne montre qu'en partie le type caractéristique de l'expiration en parlant, laquelle s'effectue avec beaucoup plus de lenteur que l'inspiration, et



FIG. 6.

cette irrégularité est très frappante au début du discours. Mais elle se modifie d'une façon caractéristique, quand on fait répéter assez souvent à l'enfant la phrase qu'il a une fois prononcée, et en outre plus l'enfant parle longtemps. Il semble presque qu'il ait à vaincre au début de la conversation une sorte d'engourdissement, et qu'après l'avoir secoué, il recouvre facilement sa façon de parler au temps où il n'était pas encore muet. Tandis qu'ici l'écart était déjà très sensible, il est naturellement encore beaucoup plus prononcé chez les sourds-muets de naissance. C'est ainsi que dans la courbe d'un sourd-muet de naissance de 13 ans qui parlait relativement assez bien, les écarts de la normale pendant la respiration en parlant furent si frappants, que le mouvement de va-et-vient continu de l'aiguille indicatrice n'offre plus aucune espèce de similitude avec la courbe de respiration normale en parlant, tandis que chez le sourd-muet dont j'ai parlé en premier lieu, la ressemblance avec le type normal existait encore distinctement. Alors que chez les sujets parlant normalement, le nombre des inspirations de celui qui parle est encore excessivement petit, et que chez l'enfant atteint de surdi-mutité acquise, la rareté relative des inspirations en parlant correspondait encore à la respiration au repos, du moins dans le courant de la con-

versation, nous trouvons dans le cas présent un affaiblissement de l'inspiration par rapport à la respiration au repos. La respiration aux places noires affecte encore, du moins dans sa forme, le type normal de la respiration en parlant, mais par contre l'écart est énorme, puisque tout le tracé de la courbe produit l'impression d'une ataxie complète. Quelquefois l'enfant faisait déjà une nouvelle et petite inspiration après deux syllabes. Dans l'ensemble et en général, il parlait mieux que l'enfant dont il a été question avant et atteint de surdi-mutité acquise, en tant que sa façon de parler du moins se rapprochait par moment davantage de celle de l'homme normal. Mais sous ce rapport il y

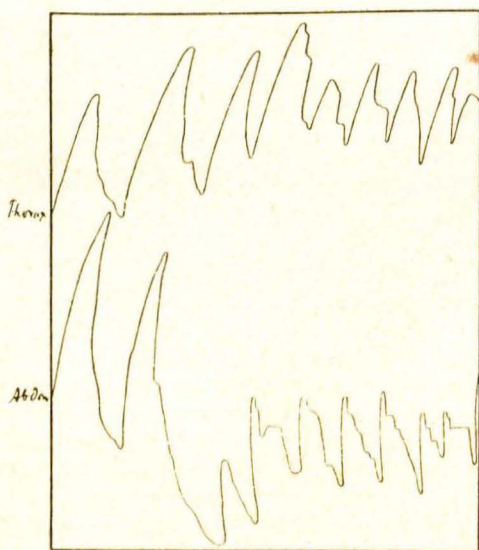


FIG. 7.

eut également de grands écarts, ce que l'on put constater encore dans d'autres mouvements sur lesquels je reviendrai tout à l'heure. Il importe de faire expressément ressortir ici que la courbe de la respiration au repos montre un tracé absolument régulier et normal, preuve que l'enfant n'avait éprouvé aucune surexcitation particulière par suite de l'examen auquel il avait été soumis.

Une autre courbe de respiration, provenant d'un enfant de quatorze ans, sourd-muet de naissance, montre également des

conditions absolument normales dans la respiration au repos. Mais dès que l'enfant commence à parler, la respiration devient beaucoup plus fréquente qu'au repos. Il ne peut prononcer que deux ou trois, quatre syllabes au plus avec une certaine précipitation et certains efforts, et les sons qu'il articule montrent une profusion manifeste dans les expirations. Mais on peut dire qu'il parle bien, relativement à la façon dont s'expriment ordinairement les sourds-muets. Dans un grand nombre de cas, la courbe de respiration indique très nettement si la syllabe commence et quand elle se termine, de sorte que la courbe descendante présente des séries successives en forme d'escalier. Comme on le voit, d'après cette répétition des mêmes symptômes chez les

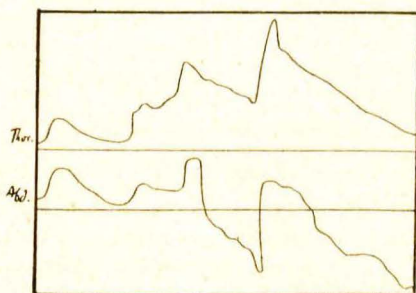


FIG. 8.

sourds-muets de naissance, les conditions de la respiration sont en réalité typiques.

Je désire reproduire encore brièvement quelques autres des nombreuses courbes dont j'ai obtenu le tracé chez des sourds-muets. La courbe d'un enfant de quatorze ans, devenu sourd-muet à l'âge de trois ans et demi, témoignait encore d'une profusion nettement exprimée des mouvements respiratoires. J'entends par là, comme je l'ai exposé dans des travaux précédents, une expiration directe suivant la respiration et employée pour le langage. Sur la courbe, elle apparaît sous forme d'un trait dirigé en pente raide. Ces signes de profusion respiratoire existent donc de même chez l'enfant, mais l'ensemble de la courbe d'expiration attestait déjà un mouvement beaucoup plus calme. Les zigzags très marqués, rappelant les marches d'un escalier, commencent à disparaître et à plusieurs endroits la courbe présente déjà de grandes analogies avec la courbe normale. Il est très caractéristique que les enfants sourds-muets possédant encore quelque reste de faculté auditive, même s'ils

sont affectés de ce défaut depuis leur naissance, présentent des courbes ayant déjà une ressemblance beaucoup plus grande avec la courbe des personnes qui parlent normalement. Il est tout

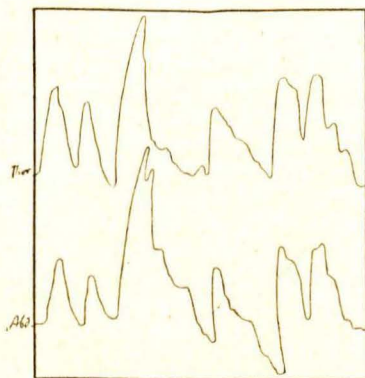


FIG. 9.

naturel également que la courbe de respiration des sourds-muets en parlant se rapproche de plus en plus de la normale, plus la surdi-mutité a été tardivement acquise. Les différences de courbe chez les sourds-muets de naissance et chez ceux atteints de surdi-mutité tardive sont d'une telle régularité, que l'on peut

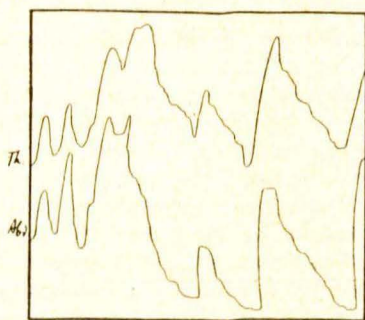


FIG. 10.

presque poser le principe suivant : Il est possible de reconnaître *à priori*, d'après la courbe respiratoire d'un enfant sourd-muet, s'il est sourd-muet de naissance, si, atteint de ce défaut depuis sa naissance, il entend encore un peu, ou si finalement il n'a acquis que plus tard seulement sa surdi-mutité.

Il est d'une importance excessive de bien observer que ces conditions changent du tout au tout, si l'on procède à des exercices systématiques de respiration avec l'enfant sourd-muet. Je n'en donnerai comme preuve qu'une seule courbe, provenant d'une petite fille de onze ans, qui, malgré des efforts extraordinaires, parlait très imparfaitement et dont la courbe respiratoire était absolument mauvaise. Sur mon conseil on se livra avec cette enfant à un exercice systématique de respiration, en quoi il faut spécialement remarquer que l'expiration s'effectuait aussi lentement, aussi rarement et aussi régulièrement que possible. Une amélioration sensible de la respiration en parlant s'étant produite, on procéda au tracé d'une courbe, laquelle montra

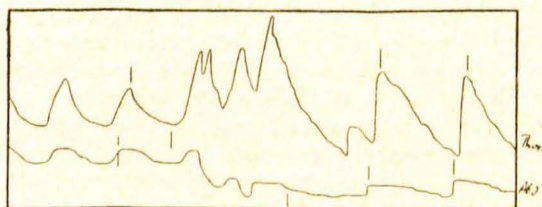


FIG. 11.

qu'au début de la conversation surtout, les mouvements respiratoires étaient presque identiques à ceux de la respiration normale. Je considère cet exemple comme une preuve que même chez un enfant sourd-muet de naissance, comme cette petite fille de onze ans, dont un examen minutieux fit constater la surdité complète sans aucun vestige éloigné de sens auditif, un exercice bien compris peut néanmoins produire une amélioration importante des fonctions de la respiration en parlant. Naturellement ces exercices doivent être de temps en temps l'objet d'un contrôle graphique bien exact de leurs résultats, car c'est précisément les tracés graphiques qui permettent de se procurer des tableaux d'ensemble fidèles. J'ai apporté tous mes soins à ce que les instruments importants pour les tracés graphiques soient construits d'une manière si simple et dans de telles conditions de bon marché, que chaque médecin s'occupant de ces questions ait toute facilité pour se les procurer.

Mais il n'est même pas nécessaire de recourir uniquement aux tracés graphiques. Car le calcul des syllabes produites lors de chacune de ces expirations permet de se rendre clairement compte de la grande disproportion existant entre le mouvement respiratoire du sourd muet de naissance quand il parle et sa parole elle-

même. Pour procéder à des examens de ce genre sur une assez vaste échelle, une expérience graphique serait toujours quelque peu compliquée. C'est pourquoi on devra se contenter de noter pour chaque enfant la fréquence des inspirations au cours de la lecture dans le texte par tous les enfants, d'un morceau choisi dans le livre de lecture ordinaire, afin de calculer le chiffre des syllabes prononcées lors des expirations. Un calcul détaillé auquel je me suis livré sur un certain nombre d'enfants sourds-muets parlant relativement bien, a donné pour les sourds-muets de naissance, possédant encore quelque vestige de sens auditif, une moyenne de trois à quatre syllabes par expiration. Cela veut dire que la masse de l'air dont on dispose, ainsi que les courbes le démontrent facilement, répond absolument aux conditions normales, car les hauteurs d'inspiration sont en proportion régulière sous ce rapport avec les conditions normales, de sorte qu'une profusion énorme d'air respirable, ainsi que la force des muscles respiratoires, exécutent leurs fonctions pendant la conversation des sourds-muets. Mais aussi longtemps que la parole articulée ne peut être pratiquée par le sourd-muet qu'à l'aide d'une dépense excessive de force que le mouvement respiratoire a seul permis de constater, il faudra en éviter l'emploi autant que possible. Nous ne deviendrons pour le sourd-muet un bon maître de langage que si nous avons soin d'obtenir par l'exercice que les mouvements deviennent plus harmonieux, plus semblables aux mouvements normaux, et qu'il n'y soit fait aucune dépense extraordinaire d'énergie. Toutefois la méthode de recherche graphique devra quand même intervenir toujours pour certaines manifestations du mouvement. Il se produit souvent, surtout dans la courbe d'un sourd-muet, que la position du milieu, de laquelle et dans laquelle s'effectue le mouvement respiratoire, soit très différente pour la respiration de la poitrine et pour celle du ventre. Ainsi il peut arriver que tout le cours de la respiration en parlant se déroule à la hauteur d'inspiration dans la courbe de poitrine, tandis qu'elle exécutera ses mouvements dans la position d'expiration la plus basse pour la position d'expiration. Il peut arriver encore qu'il ne se produise que des mouvements thoraciques ou abdominaux, tandis que dans le premier cas, les mouvements abdominaux sont si faibles qu'ils sont représentés sur la courbe presque sous forme d'un trait horizontal avec quelques faibles différences de niveaux. En outre, il existe, lors de la respiration des sourds-muets en parlant, des mouvements rapides comme l'éclair, exécutés avec une vitesse telle, que les yeux et le toucher sont incapables de les percevoir

au cours de l'examen, et d'en suivre même la marche. En pareil cas, un tracé exact de courbe graphique du mouvement respiratoire en parlant est le seul moyen d'observer avec un œil attentif ces mouvements anormaux.

Il me semble donc important que tous les médecins s'occupant du perfectionnement de la parole articulée chez les enfants sourds-muets, se familiarisent assez avec la méthode d'examen physiologique pour être en état non seulement de procéder au tracé de cette courbe respiratoire, mais encore d'en donner une explication bien claire. Pour cela, bien entendu, il faut en premier lieu une instruction en physiologie ou en phonétique expérimentale donnée par des professionnels, et, en second lieu, une expérience personnelle suffisante.

2. — *Les fonctions de l'organe vocal* dans le langage articulé du sourd-muet peuvent être envisagées de différents points de vue. Ainsi il importe surtout de porter son attention sur le diapason de la voix en parlant, car il est plus ou moins anormal chez le sourd-muet; en outre, il faut bien observer le passage d'une tonalité à une autre, l'anomalie dans le timbre de la parole, puis il est bon de ne pas négliger les mouvements propres irréguliers qu'exécute le larynx du sourd-muet, parce que ces mouvements sont justement très légers (au besoin on les contrôlera au toucher), et parce qu'ils expriment en même temps la position des intonations des sourds-muets, anormale et sujette à de rapides variations. J'ai pu démontrer dans ce travail que les mouvements, tant verticaux qu'horizontaux, sont à peu près égaux dans la respiration au repos, et que le larynx ne s'abaisse et ne remonte que dans une inspiration et une expiration profondes. J'ai pu également prouver que le mode des inflexions de la voix, leur diapason et leur puissance dans le diapason et la puissance de la parole ordinaire n'ont que très peu d'influence sur la position du larynx, mais que par contre les mouvements articulaires, sans production de son articulé, comme par exemple ceux d'ouvrir la bouche, de remuer la mâchoire inférieure en avant et en arrière, les mouvements de la langue, etc., exercent une influence remarquable sur l'état du larynx. Il a été établi que dans ces mouvements, le larynx a un mouvement purement passif conjointement avec les organes articulaires. En somme et dans l'ensemble, le larynx se comporte donc assez tranquillement au cours d'une exécution normale de la parole.

Les conditions sont toutes différentes pour l'examen des sourds-muets, ainsi que nous le verrons plus loin.

On peut très facilement assigner des limites approximatives aux recherches sur le diapason de la parole des sourds-muets, car il ne saurait être question ici d'une influence de l'oreille, en cherchant à reproduire doucement avec les sons d'un harmonium la parole ou la lecture d'un sourd-muet. Il est naturellement possible aussi de procéder à des recherches plus exactes par la méthode graphique et nous verrons tout à l'heure combien cela est facile.

Il y a quelques années déjà, j'avais entrepris de me livrer à un examen exact et minutieux des mouvements défectueux dans les instruments d'articulation de sourds-muets pouvant parler, et dans ce travail, j'avais non seulement démontré en partie les anomalies des mouvements respiratoires que j'ai signalées plus haut, mais j'avais encore signalé et analysé les mouvements du fond de la bouche, ceux des lèvres, les mouvements de la mâchoire inférieure et finalement les mouvements du larynx. Les recherches que je fis plus tard et dont j'ai transcrit en partie les résultats dans un travail publié tout récemment, ne font que confirmer mes précédents travaux sur le fait que nous rencontrons chez les sourds-muets presque toutes les variétés possibles de positions défectueuses et de mouvements irréguliers du larynx. On constate aussi bien un déplacement vertical inaccoutumé qu'un abaissement anormal du larynx, ce dernier plus rarement toutefois. On peut observer que pendant toute la conversation, le larynx se déplace convulsivement en hauteur et se maintient dans cette position anormale juste au-dessous de l'os hyoïde, jusqu'à ce que la conversation soit terminée ; mais on peut dire que le larynx s'élève et s'abaisse avec chaque syllabe prononcée. C'est surtout le cas chez les sourds-muets dont la voix semble aboyer en prononçant les syllabes. Il se produit également parfois un fort mouvement en avant et en arrière du larynx, et cela dans une étendue telle qu'on a rarement occasion d'en constater une semblable. Il est difficile de se représenter un mouvement anormal du larynx qui ne puisse être observé chez un sourd-muet en train de parler. Je désirerais attirer ici l'attention sur une particularité spéciale, c'est l'incapacité plus ou moins grande des sourds-muets de maintenir le ton une fois pris au diapason approchant. C'est avec une rapidité et une facilité surprenantes que le sourd-muet s'écarte du ton de voix qu'il a d'abord adopté, et cela aussi bien en hauteur qu'en profondeur. Même pour la parole normale, le ton de voix a de continuel écart en hauteur dans un sens ou dans l'autre. Mais ces transitions se succèdent toutefois à la fin plus ou moins progressivement, tandis que chez

les sourds-muets, les transitions se produisent d'une façon si affreuse et si retentissante que la voix ressemble souvent à un hurlement.

Tandis que ceci se rapporte à l'instruction musicale de la parole, l'effort que fait le sourd-muet pour employer l'accent dynamique exercera chaque fois une influence sur le diapason. Le sourd-muet, en tant du moins qu'il s'agit de la parole, n'est pas à même de rendre un seul et même son à voix basse et à haute voix. Chaque fois qu'il renforce la voix, celle-ci prend immédiatement malgré lui une intonation en hauteur plus forte, et dans ce cas nous voyons et nous observons chaque fois un bond très prononcé du larynx vers le haut. De même dans la parole de l'homme normal, il se produit très fréquemment une élévation du diapason lors d'un renforcement d'intonation, mais la mesure dans laquelle ce phénomène se produit est de beaucoup plus restreinte. Et il en est toujours ainsi. Il y a quelque temps, j'observais une petite fille sourde-muette de douze ans, dont l'éducation vocale n'avait amené que de très médiocres résultats. L'enfant manifestait de telles vascillations dans la voix que l'on pouvait déjà, rien qu'avec l'oreille, établir pour chaque syllabe la différence bien au delà d'un octave et demi. La voix descendait continuellement du diapason le plus élevé aux intonations les plus basses possibles, et le langage de l'enfant faisait une impression à peu près analogue à celle d'un chien qui aboie. D'accord avec cet affreux organe, le larynx montrait au commencement de chaque syllabe une position élevée tout à fait extraordinaire, et à la fin de chaque syllabe, l'abaissement le plus bas qu'il soit en état de fournir. En tâtant avec précaution avec la face interne de la main (méthode que j'ai décrite très longuement), on sentait ce mouvement de va-et-vient du larynx dont j'ai déjà fait mention, alors qu'au repos le larynx de l'enfant occupait une position assez élevée. Malheureusement, la faible proéminence du cartilage thyroïde m'empêcha de procéder à une reproduction graphique, mais ce qui va suivre, ainsi que les images d'une reproduction graphique du même genre, permettront de s'en faire facilement une idée. Je renvoie ici à la courbe que j'ai publiée dans un précédent travail pour ces archives.

Dans la plupart de mes recherches sur des sourds-muets, la tonalité de la voix a été bien constatée, comme je l'ai déjà dit, au moyen d'un harmonium ou d'un diapason. Toutefois, j'ai également procédé, bien entendu, à des constatations graphiques rigoureusement exactes, et comme le mode de ces constatations

est en général peu connu, que surtout les nouveaux instruments employés à cet effet sont ou totalement inconnus ou manifestement dépréciés dans leur emploi, je voudrais dire ici quelques mots de cette méthode de recherche. Il s'agit surtout de deux procédés, l'un employé par Krüger-Wirth, du laboratoire Wundt à Leipzig, l'autre par Marbe à Francfort-s.-le-Mein. L'appareil de Krüger représente dans son essence une capsule de dimension excessivement petite, recouverte d'une membrane en caoutchouc très fine. L'aiguille enregistreuse se compose d'une soie de porc qui peut se déplacer sur une petite lame en tôle d'aluminium fixée sur le milieu de la membrane en caoutchouc, de sorte qu'un mouvement tantôt plus long, tantôt plus court de la soie de porc enregistre les mouvements de la membrane. Cette petite capsule est reliée par un tuyau de caoutchouc à un petit entonnoir également recouvert d'une membrane en caoutchouc. Si l'on applique alors l'entonnoir dans le voisinage du larynx, latéralement au cou, la vibration de la voix se transmet à la membrane de la capsule servant à l'enregistrement et la soie de porc la retrace en belles courbes sur le papier noirci du cimographion. La partie la plus importante de l'appareil consiste évidemment dans la petite capsule enregistreuse munie de la soie de porc. Car je ne suis pas enchanté du petit entonnoir de la membrane d'émission; il arrive en effet qu'il soit mal assujéti et qu'il exerce une pression tantôt trop forte, tantôt trop faible sur la face supérieure du cou. J'ai donc, à cause de cela, relié à la petite capsule enregistreuse la capsule exploratrice indiquée par Zünd-Burguet. Le petit instrument de Zünd-Burguet est très élégant, très facile et très commode à appliquer au cou. Comme il a deux capsules d'émission pour la vibration, il s'ensuit que les communications de la soie de porc de l'appareil Krüger-Wirth s'effectuent plus énergiquement. La courbe ci-jointe donnera une image de la délicatesse et de la beauté avec lesquelles les intonations de la voix peuvent être ainsi reproduites. Je suis allé jusqu'à imprimer d'abord à la soie de porc enregistreuse un mouvement de vingt-cinq oscillations doubles à la seconde; j'y suis parvenu en mettant cette soie en communication avec un chronographe d'Engelmann. En même temps, j'ai mis la capsule enregistreuse en communication avec l'appareil de Zünd-Burguet, ce qui est facile à faire au moyen d'un tube en T. Quand le sujet sur lequel on opère ne parle pas, alors cela est indiqué sur la courbe par des ondulations dont il se produit vingt-cinq en une seconde, mais dès que la voix retentit, nous trouvons dans ces grandes ondulations de petits crochets correspondant

aux vibrations de la voix, et d'après leur nombre il nous est facile de calculer le diapason du son parlé ou chanté. Dans l'image ci-contre, les grandes ondulations marquent $1/25$ de seconde.

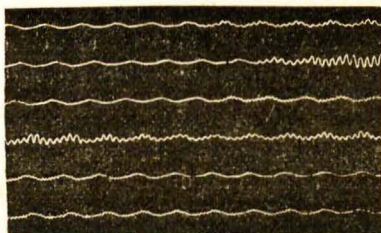


FIG. 12.
Courbes de Krüger-Wirth avec le chronographe de Engelmann.
Compos. par H. GUTZMANN.

En procédant comme il vient d'être dit avec l'appareil Krüger-Wirth, on peut très facilement enregistrer sur le cimographion des phrases complètes et des morceaux de lecture entiers; les intonations de chaque syllabe sont déterminées avec une exactitude parfaite.

Le second procédé, celui de Marbe, repose sur l'emploi de la flamme de König, alimentée avec le gaz acétylène au lieu du gaz d'éclairage ordinaire. La flamme produit ainsi de la suie, et si



FIG. 13. — Courbes de Marbe.
a) avec vibrations. — b) sans vibrations.

l'on fait passer alors une bande de papier devant l'extrémité de cette flamme de König ainsi noirçissante, les vibrations de la voix s'y dessinent sous forme de petits anneaux très joliment marqués. Si à côté de cela on enregistre au moyen d'une deuxième flamme König un diapason de cent vibrations en lui faisant dessiner ses cercles, il est très facile alors de constater les intonations à chaque moment, et à chaque endroit de n'importe quelle syllabe parlée.

J'ai employé l'un et l'autre de ces procédés dans mes recherches sur la voix des sourds-muets. Je me contenterai d'en citer ici

quelques-unes qui permettront de reconnaître facilement l'importance que présente une pareille constatation exacte des fonctions de la voix chez les sourds-muets.

Le diapason du son fut d'abord éprouvé chez un garçon de treize ans, très éveillé, très intelligent et parlant d'une façon parfaitement compréhensible. Si déjà l'examen de la hauteur du son n'est pas toujours chose commode pour les enfants normaux dans l'adolescence, la tâche devient excessivement difficile lorsqu'il s'agit de la voix des sourds-muets. Afin de pouvoir filer un son par l'intermédiaire d'un sourd-muet, il faut d'abord établir le premier son venu que l'enfant donne de lui-même, et de ce premier son pousser aussi loin en haut et en bas que faire se peut. Comme dans la première partie de mon travail, j'ai démontré que le tact vibratoire suffit absolument à percevoir les changements dans les intonations, du moins d'une façon grossière, au moyen du toucher, il faut donc faire placer au sourd-muet à examiner, une de ses mains sur le larynx d'un enfant normal qui doit exécuter préalablement l'intonation, et l'autre main sur son propre gosier à lui, ainsi que cela se pratique de tout temps aux exercices de la parole articulée dans les classes d'articulation des instituts de sourds-muets. La seule différence de mon procédé consiste uniquement en ce que pour les enfants sourds-muets, je me sers autant que possible d'un enfant du même âge jouissant de son sens auditif, de sorte que le sourd-muet a pour l'imitation de la voix un modèle aussi conforme qu'il se peut. Après plusieurs essais, on parvient, même avec des enfants complètement sourds, à amener le son à imiter au même diapason exactement que celui qui a servi de modèle. Cela provient de ce que le sourd-muet, en tâtant avec la main, perçoit comme battements des vibrations les mouvements vibratoires produits des sons inégaux, mais cependant rapprochés les uns des autres, et cherche à les rendre égaux en s'essayant avec sa propre voix jusqu'à ce que les battements aient disparu. Lorsqu'on a ainsi obtenu un son à un diapason déterminé, on en augmente de plus en plus la hauteur jusqu'à ce qu'on trouve finalement la limite où un son peut encore être imité par l'enfant sourd-muet. L'amplitude du son vers le bas se détermine exactement de la même façon et l'on établit par plusieurs examens toujours renouvelés, si les phénomènes constatés se reproduisent bien uniformément chaque fois. Un détail d'une grande importance et qui, à ma connaissance, n'a encore été mentionné nulle part, est celui-ci : de même justement que certaines parties de l'échelle tonique appartiennent à la faculté auditive des sourds-muets et

que d'autres doivent être de nouveau perçues, de même dans l'amplitude du son de la production vocale, il existe certaines parties de l'échelle tonique, mais ayant entre elles des lacunes plus ou moins considérables, dans lesquelles on ne peut produire la voix. Ce phénomène n'apparaît toujours sûr que chez les enfants en état de mutation, nous le rencontrons encore çà et là une fois la nuance terminée et aussi chez des enfants sourds-muets de six à sept ans. La description des recherches sur l'amplitude du son prouve déjà combien il est difficile de percevoir minutieusement les fonctions de la voix des sourds-muets, et quelles nombreuses influences empêchent de recueillir une série plus considérable d'expériences.

Revenons maintenant à l'enfant sourd muet dont j'ai parlé tout à l'heure, chez qui l'amplitude du son était excessivement faible. Il ne possédait pas du tout de voix de poitrine, tout ce qu'il disait portait d'une voix flûtée. L'amplitude du son quant à la tonalité se maintenait sans interruption d'ut à ut mineur. En lisant et en parlant, sa voix restait sur la mineur, pour les syllabes accentuées, et sur fa pour celles non accentuées. Sa parole tout entière ne sortait pas des limites de cette tierce, de sorte qu'elle donnait dans son ensemble un résultat monotone. L'intonation ne présentait que des variations insignifiantes, et malgré cela, ainsi que je l'ai dit déjà, sa manière de parler était bonne. Si nous comparons le diapason moyen de la voix de la femme et de l'enfant quand ils parlent, lequel varie de la à mi, avec l'intonation de voix constatée ici, nous trouvons que la parole de notre sujet était d'une octave plus haute que chez les femmes et les enfants normaux.

Il ne fut pas possible d'enregistrer par la méthode graphique le mouvement du larynx, parce que celui-ci occupait la position indifférente de l'âge enfantin, c'est-à-dire qu'à la position de repos, il se trouvait placé presque exactement dans l'angle entre le fond de la bouche et la partie antérieure du cou. Mais grâce à la méthode d'observation dermatographique de l'état du larynx que j'ai indiquée, on put constater que les mouvements de ce dernier, en parlant et en lisant, étaient relativement faibles, et ne dépassaient pas dans tous les cas 1 centimètre.

Il en est tout autrement d'un second sourd-muet, qui fut également examiné quant à l'amplitude du son et au diapason moyen de la voix. A l'inverse du premier sujet ci-dessus nommé, l'amplitude du son chez le second était assez facile à vérifier; elle variait de mi à si. De même cet enfant, âgé de treize ans comme le précédent, avait en parlant une modulation assez

bonne. Mais la voix marquait des variations très sensibles, sa position moyenne était, lorsque le sujet parlait tranquillement, ut; l'intonation s'élevait jusqu'à la, surtout lorsqu'il s'agissait d'articuler une syllabe fortement accentuée. Bien qu'au cours de la parole, la modulation fût assez bonne ainsi que je l'ai dit, il arrivait cependant que les variations du son manifestassent çà et là ce caractère de hurlement que j'ai dépeint plus haut comme un trait particulièrement frappant dans la voix des sourds-muets. Si l'on demandait à l'enfant son nom, il prononçait son prénom Franz, assez fortement, en parlant sur l'intonation la mineur; puis c'est avec une voix relativement basse et profonde en proportion qu'il prononçait son nom de famille. Malheureusement la force d'articulation diminuait ici également, de sorte que le nom de famille était moins facile à comprendre que le nom de baptême. Chez cet enfant, le larynx à l'état de repos se trouvait à une largeur d'un doigt environ au-dessous du fond de la bouche, En faisant avaler l'enfant, afin de constater la mobilité du larynx, on voyait comment l'ombre du cartilage thyroïde passait légèrement sur les traces dermatographiques de 1,5 cm. de longueur environ, marquées à la partie antérieure du cou. Tandis que chez l'homme normal, lors de la parole, le mouvement exécuté par le larynx en avalant surpasse dans une énorme proportion l'étendue des mouvements qu'il fait en parlant, c'était l'inverse dans le cas qui nous occupe ici. En parlant l'étendue des mouvements était au moins de centim., par conséquent beaucoup plus considérable qu'en avalant. Si l'on cherchait à se rendre compte du mouvement du larynx lors de la parole, en tâtant avec la surface interne de la main, ainsi que je l'ai recommandé, on ne le sentait pas avec une force de beaucoup aussi grande qu'en examinant les traces obtenues par le procédé dermatographique. J'ai cru pouvoir conclure de là avec raison que déjà la pression légère inhérente au contact de la main, exerçait une action calmante sur le mouvement du larynx. Il était en effet frappant de voir comment, pendant ce toucher, la tonalité de la voix de l'enfant sourd-muet en parlant affectait beaucoup plus d'uniformité et de profondeur.

On avait toute facilité dans ce cas pour procéder à un enregistrement graphique du mouvement du larynx à l'aide du laryngographe de Zwaardemaker. Je reproduis ici la courbe ainsi obtenue comme un exemple d'un mouvement extraordinairement accentué du larynx que l'on rencontre parfois chez les sourds-muets pendant qu'ils parlent. Ainsi que cette courbe permet de le constater, le larynx sortait fortement, vers le haut surtout,

de sa position indifférente, laquelle est indiquée par le trait horizontal, et vers le bas même avec assez de force aussi, de sorte que le larynx ne cessait de se mouvoir continuellement en haut et en bas autour de sa position indifférente. Sur la courbe, trois endroits sont marqués par un *fr* inscrit entre parenthèse. Ce sont les endroits où l'enfant a prononcé son prénom Franz. On peut voir que le mouvement du larynx est chaque fois d'un type identique, bien que l'élévation du son émis ne soit pas toujours égale. On pourra également observer que l'amplitude de la courbe augmente sensiblement, sans doute par suite des efforts plus grands de l'enfant pour parler le plus distinctement

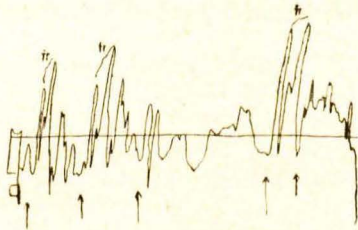


FIG. 14.

possible. Les examens particuliers du mouvement du larynx lors de la prononciation d'une voyelle et d'une consonne spéciales ont attesté également chaque fois une tendance manifeste à atténuer les efforts. Tandis que chez une personne parlant normalement, ainsi qu'on l'a vu plus haut, le larynx ne s'écarte que très peu de sa position de repos, la prononciation de l'a a déterminé ici un écart visible du larynx autour de sa position indifférente, d'abord vers le haut, puis ensuite vers le bas. Lors de la prononciation de la voyelle o, le larynx restait à peu près à la même hauteur et ne s'écartait en ce cas que très peu de la position de repos; pour l'u, la distance de la position de repos vers le haut déjà un peu plus grande de même que pour l'e; mais l'élévation la plus forte se produisait dans la prononciation de l'i, car elle n'était pas moins d'un centimètre. Pour la prononciation des tenues (p, t, k) les mouvements du larynx s'effectuaient de même vers le haut à chaque articulation lancée. Pour ceux de mes lecteurs qui ne connaissent pas mon travail détaillé sur « la position et le mouvement du larynx dans les cas normaux et pathologiques du langage parlé » je rappellerai ici que l'examen des positions du larynx, surtout lors de la prononciation de sons

articulés isolés, peut être fait avec une exactitude absolue par l'inspection et par la palation, et qu'il n'est pas besoin à cet effet d'un examen graphique. Il existe même des cas où l'emploi de la méthode graphique pour la recherche des phénomènes pédagogiques du langage parlé n'est nullement une garantie plus sérieuse d'exactitude, ou si l'on s'en sert discrètement à l'occasion sans y joindre le contrôle de la méthode clinique de l'inspection et de la palation, plus simple et beaucoup moins irritante pour le patient.

Un troisième enfant sourd-muet de treize ans, que j'examinai et qui était atteint de mutité complète émettait en parlant un hurlement plus prononcé de haut en bas. Dans les syllabes non

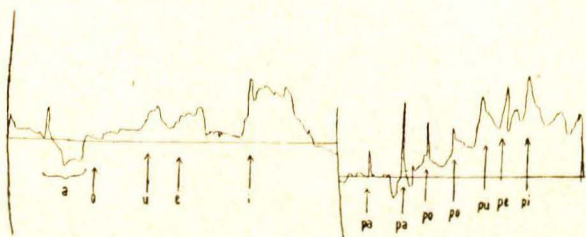


FIG. 15.

accentuées, il faisait toujours retentir l'h en descendant vers l'e. Cela est d'autant plus étonnant, qu'à l'examen de l'amplitude du son, on constata qu'il était difficile à l'enfant de prononcer sans difficulté les sons chantés de la majeur au si, lorsqu'il contrôlait la vibration avec une main. Mais par contre il ne pouvait ni répéter ni maintenir les sons du sol au si majeur, c'est-à-dire une gamme de l'étendue d'une quinte mineure. Nous trouvâmes donc ici dans la série des sons une lacune du genre de celle dont j'ai parlé précédemment. Malgré cela pourtant il prononçait justement les sons existant précisément dans cette lacune. Mes aides et moi nous parvîmes même, non seulement à déterminer les sons sans autre forme avec l'harmonium, mais nous avons encore pu faire constater ces tons au moyen de l'appareil de Marbe. Il était d'une grande importance que le sourd-muet n'ait employé qu'accidentellement les sons les plus bas et presque pas du tout en parlant, bien qu'il fût en état d'imiter très bien ses vibrations avec le contrôle du larynx.

Ici encore le larynx à l'état de repos se trouvait à environ 1 cent. du fond de la bouche. La méthode dermatographique nous permit de constater que le mouvement moyen du larynx

était d'environ 2 cent. De même en remuant le palais, la largeur d'une vibration était excessivement petite. Néanmoins le laryngographe de Zwaardemaker indique des déplacements de position surprenants. Seulement, ces déplacements ne se reproduisaient pas vers le haut comme dans les cas précédents, mais ils étaient au contraire très accentués vers le bas. Une chose étonnante était la façon très prononcée dont le larynx s'abaissait ici. Comme exemple, je ne reproduis ici qu'une seule courbe,

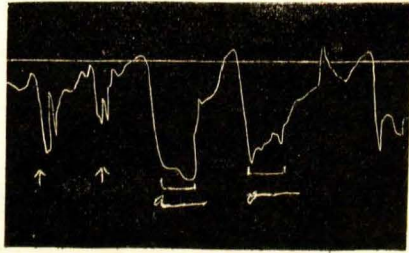


FIG. 16.

aux deux endroits marqués d'une flèche, le sourd-muet prononça son nom et l'on voit que les courbes ne sont pas identiques, mais se retrouvent pourtant absolument semblables. De même la courbe montrait les mouvements du larynx lors du maintien d'un a long ou d'un o. Le larynx avait constamment un mouvement très prononcé vers le bas. Dans la prononciation des tenues également, un fort abaissement du larynx vers le bas se manifesta. Si l'on faisait prononcer successivement au sujet les syllabes pa, pe, pi, po, le larynx conservait encore la position basse pendant la pause marquant l'intervalle entre deux syllabes; il en était de même pour la prononciation du t non accentué. Pour l'examen de la consonne k, il y eut chaque fois soulèvement du dos de la langue, et par suite il se produisit aussi des déviations vers le haut en partant de la position indifférente. L'examen du larynx à l'aide du laryngoscope nous donne dans ce cas relativement peu de résultats. Par contre l'examen des fonctions de la voix n'a pas encore été fait jusqu'à présent chez les sourds-muets d'une façon systématique. La description que je donne ici a pour but de susciter chez mes collègues le désir de procéder à des examens semblables, lesquels conduiront infailliblement sur d'autres points à des résultats intéressants.

Un autre motif qui m'a poussé à appeler l'attention sur ces

choses, ce sont les conclusions finales que nous pouvons en tirer pour l'amélioration de la voix des sourds-muets. Déjà l'examen de l'amplitude du son, ainsi que vous l'avez vu plus haut, démontre qu'en employant dans ce but des modèles convenables, les sourds-muets sont à même de saisir exactement des sons déterminés et de contrôler la hauteur des sons qu'ils émettent au moyen du contact de la vibration. Bien qu'il se produise maintenant des différences relativement grossières, différences dont la palation variait selon leur hauteur, l'enfant sourd-muet peut cependant retenir sans peine un son une fois trouvé, grâce à l'observation des battements. C'est en ceci que

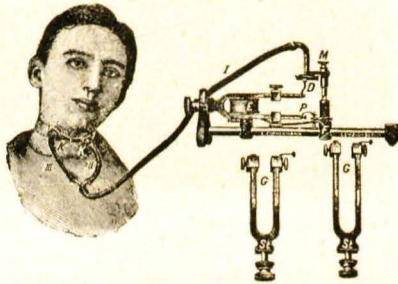


Fig. 17.

réside le point qui fait, il est vrai, dans l'ensemble l'objet de recherches en ce qui concerne l'instruction des sourds-muets, mais dont à mon avis le perfectionnement systématique n'a encore jamais été entrepris. Ainsi chez le troisième enfant sourd-muet dont j'ai parlé, il a été facile au moyen de quelques exercices d'éveiller la conscience de l'existence et de la prononciation articulée de ses tons bas, et c'est d'une façon absolument étonnante et merveilleuse que le caractère de son langage s'est modifié tant dans la conversation que dans la lecture, lorsqu'il employait ces tons bas en parfaite connaissance de cause. Il semble ressortir à mes yeux de mes recherches que le développement pédagogique de l'enseignement de l'articulation a épuisé tous les moyens possibles que la nature avait mis à sa disposition. De même que cela était le cas pour la respiration, comme nous l'avons déjà vu plus haut, de même c'est également le cas ici pour le mouvement de la voix. On voit en outre qu'une simple marche prudente suffit à calmer en même temps qu'à tempérer l'accélération dans le larynx et les mouvements désordonnés de cet organe, et il est clair qu'on peut contribuer par là à obtenir

un mouvement plus tranquille, plus mélodieux de la voix. Le résultat de ces expériences purement scientifiques en apparence est donc un point de vue éminemment pratique, dont nous devons laisser naturellement l'utilisation aux pédagogues.

3. — *La fonction de l'organe de l'articulation* a paru de tout temps aux maîtres des sourds-muets d'une anomalie démesurée. C'est ainsi que Vatter s'exprime en ces termes : « Il faut blâmer en premier lieu la tendance du sourd-muet à exécuter trop précipitamment les mouvements de la mâchoire et à négliger par suite ce qu'il a produit avec une émission rythmique, ce qui est constamment le propre du mouvement exécuté naturellement. Il en résulte des ouvertures trop grandes de la mâchoire. Si au mouvement vertical de la mâchoire vient s'ajouter encore un déplacement horizontal, ainsi que cela arrive chez beaucoup de gens, on serait alors presque tenté de croire que le sourd-muet doit préparer l'articulation en la mâchant. L'effrayable déclanchement de la bouche, les contractions inquiétantes des côtés du visage dans le voisinage de l'os malaire, bref tout ce spectacle répugnant disparaît en raison du soin apporté à l'articulation de la langue. »

Les mouvements défectueux cités ici sont si généralement connus et si faciles à observer lorsque les sourds-muets parlent, qu'il est à proprement dit surprenant que dans le développement de la parole pendant la période d'enseignement, on n'ait pas cherché à combattre ce mal plus qu'on ne l'a fait jusqu'à présent. Les auteurs français, en particulier Feré et Boyer ainsi que d'autres encore ont donné toute une série d'instruments destinés à fortifier les organes d'articulation chez les sourds-muets. Mais d'après moi, on a moins besoin ici d'un fortifiant que d'un plus grand ralentissement de l'énergie avec laquelle les instruments d'articulation sont activés, et je ne puis que me ranger à l'opinion citée plus haut de Rosenbach en ce qui concerne les mouvements d'articulation du sourd-muet. Ce spirituel médecin s'est de même rendu très exactement compte des tentatives faites. Si l'on enregistre les mouvements de la parole à l'aide de l'appareil de Zwaardemaker ou des nombreux appareils de Marrée et Rosenfeld, on arrive tout naturellement à une comparaison avec le mouvement démesurément accentué des instruments d'articulation. Dans ce cas, la méthode graphique n'a peut-être ici d'autre valeur que de rendre plus manifeste que par la simple inspection, le genre et la façon des divers mouvements dans les mêmes conduits articulaires et leurs rapports

entre eux. J'ai également recueilli à ce sujet de nombreuses courbes dont la description ici nous conduirait beaucoup trop loin. La correction des mouvements défectueux et démesurés ne peut guère s'effectuer qu'avec l'emploi systématique du miroir, toujours adopté dans les écoles de sourds-muets, du moins pour la période d'articulation. On arriverait très facilement à ce que dans le langage scolaire des enfants, la réponse fût toujours donnée, même dans les hautes classes, sous le contrôle du miroir, ce qui fait disparaître d'eux-mêmes les mouvements irréguliers. Bien entendu, le contrôle devra être fait plus tard dans le courant de la vie, non plus par l'œil, mais par le sentiment musculaire, et peut-être est-ce là encore l'origine d'un nouveau point de vue pour une gymnastique systématique du sourd-muet qui apprend à parler. En tout cas le sens musculaire de notre instrument de langage n'a pas fait encore jusqu'à présent l'objet d'une enquête approfondie et les petites recherches auxquelles je me suis livré moi-même pour constater le fait, sont loin de suffire pour donner une image de la capacité de ce sens dans notre appareil de la parole. La science a donc encore en ceci une lacune considérable à combler.

LES
ARCHIVÈS INTERNATIONALES
DE LARYNGOLOGIE, D'OTOLOGIE

ET DE

RHINOLOGIE

Directeur : C. CHAUVEAU

PARAISSENT TOUS LES DEUX MOIS

ABONNEMENTS :

20 francs pour la France.

22 francs pour l'Étranger.

Prix d'un numéro : **3 fr. 50**

Adresser toutes communications au D^r C. Chauveau,
225, boulevard St-Germain. — Téléphone : 725-27.

MAGON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS.

37. gobédo	56. anna	75. hasche	94. maxaúfa
38. sesimóla	57. er	76. tatá	95. waraúfa
39. badíge	58. mukuriki	77. ehadó	96. sossipóru
40. tafapélo	59. enna	78. keu	97. la
41. at	60. jápótó	79. seu	98. eks
42. sa	61. duwimei	80. haudégei	99. aus
43. geidebéni	62. massakiwo	81. dogaube	100. wawátsauhe
44. sei	63. iseh	82. auch	101. jeberet
45. dasébi	64. hella	83. ju	102. wo
46. hap	65. báge	84. tapúk	103. gaudobéda
47. ji	66. rokowódo	85. mifízux	104. kapé
48. reli	67. ihr	86. haká	105. namaúgona
49. ok	68. hech	87. seife	106. januzoscha
50. takápa	69. wazípifo	88. anga	107. zeischeúche
51. hache	70. zexa	89. rumádhawu	108. fanozáf
52. petekí	71. rú	90. sache	109. zózess
53. rá	72. segilébau	91. schato	110. zezich
54. dabegá	73. wá	92. daféscheks	111. meischúng
55. schä	74. eus	93. seiwója	

I. Versuchsperson. (Versuch im Freien.)

Beispiele der französischen Abweichungen:

1. n'aller. 6. s'acher. 8. épugau. 32. aller. 55. chez. 72. sepelébeau.
91. chateau. 102. beau.

Verzeichnis aller Abweichungen:

1. n'aller	39. patike	66. procohowo	92. tafetext
3. aparo	40. apalelo	68. ech	94. paesalibu
4. pei	43. calapeni	69. pacipivo	95. balabo
6. s'acher	45. dasepi	70. sexa	97. pla
8. épugau	46. ap.	72. sepelébeau	100. baveileau
11. dei	49. op	75. maché	101. liberei
15. usuwei	50. jacapa	76. ata	102. beau
19. en	51. café	77. éhato	103. autobega
21. beisser	52. épliki	80. atagei	104. trabet
28. nétépa	54. tabeca	81. togopé	105. mannabaga
30. baganna	55. chez	84. apoc	106. salouzoha
31. e	58. aporiki	84. mifisouc	107. zazeuche
32. aller	62. machahipo	86. aka	108. fanoxa
36. apa	64. ella	91. chateau	110. majung
37. copeco			

Hier fanden im Ganzen 80 falsche Einsetzungen statt. Darunter wurden eingesetzt:

p 15 mal	d 1 mal
b 6 "	t 9 "
w 1 "	f 1 "
f 1 "	s 2 "
m 1 "	z 2 "
Laute des I. Artik.-Gebietes: 24 mal	sch 1 "
	l 5 "
	n 5 "
	Laute des II. Artik.-Gebietes: 26 mal
g 3 mal	h 4 mal
k 6 "	coup de glotte = ! . . . 15 "
j 2 "	Kehlkopflaute: 19 mal
Laute des III. Artik.-Gebietes: 11 mal	

Ausgelassen wurden am Schluss: f = 1 mal, am Anfang h = 2 mal, m = 1 mal.

Zusätze traten 5 mal ein bei den Nummern: 66, 52, 92, 97, 104.

Wie oft die einzelnen Laute falsch gehört wurden, ist unten bei der Berechnung der Nichtperzeption gezeigt (s. S. 14).

II. Versuchsperson. (Versuch im Zimmer.)

Verzeichnis aller Abweichungen:

6. sachez	28. itepa	72. schilebau	91. chato
(französisiert)	46. ab	73. bä	92. dafechex
8. bädübo	51. pache	74. reus	94. waxalipu
15. pussoweich	64. ella	75. asche	100. babälauch
18. pis	66. dokomodo	77. pehado	106. januzöcha
23. bache	69. macipipo	86. aka	108. anozap

Ueberhaupt wurden nur 26 Fehler gemacht. Labiale wurden 14 mal falsch eingesetzt, dentale nur 1 mal. Von den Mediae wurden b und g 2 mal verwechselt, relativ oft dagegen w = 6 mal, h = 7 mal, sch = 3 mal. Das h wurde allein 5 mal durch ! ersetzt.

III. Versuchsperson. (Versuch am Telephon.)

Verzeichnis aller Abweichungen:

3. tatao	26. Katz	50. kakata	78. toi
5. dies	28. Hiteta	51. hasche	80. hardegai
6. schasche	30. takanga	52. pedeki	81. dogarde
9. scho	31. te	56. anga	82. dasch
11. tjei	34. eus	58. ukuriki	84. tatuk
12. ji	37. obedo	60. ketöto	85. mischissuks
13. asch	38. selimola	61. dusemaj	89. rumakeago
14. Kaffee!	39. bakege	62. makakiwo	97. lar
15. ussoweich	40. bapapelo	64. ella	100. wawelan
16. weiche	41. kat	66. okorodo	101. schieberei
19. teuch	42. sja	68. isch	104. paket
20. kerra	43. geidideli	69. rakatifo	108. janotsasch
22. che	45. dasedi	70. chekeha	109. zozeff
23. sache	46. pat	72. chikuleban	111. neichong
24. che	49. ott	77. ewado	

Im Ganzen wurden hier 78 Fehler gemacht. Dentale wurden 19 mal eingesetzt, besonders oft t, Labiale 5 mal, Gutturale 14 mal, Dentale also so viel wie Gutturale und Labiale zusammengenommen. Ueber das Verhören der einzelnen Laute siehe Tabelle auf S. 246.

IV. Versuchsperson. (Versuch am Telephon.)

Verzeichnis aller Abweichungen:

3. Cacao	30. gaponda	61. dumemei	91. zato
5. isch	31. e	62. massekido	92. Dafeziks
6. Tasche	34. Eis	63. gisch	93. seimoja
7. ral	36. dada	65. Dame	94. Lazalibo
8. deldügo	37. Kopedo	66. Kokorodo	95. zarabo
10. Klara	39. gadige	68. Tisch	100. jafelaus
14. Tasche	40. Kaschapelö	69. Gazipifo	101. jederei
15. nicht so	41. ab	70. Ziekzaek	102. so
weich	43. geidepeti	71. Reh	103. Augodeda
16. Leiche	45. gasedi	73. weh!	104. kadisch
17. Bart	47. See	74. eisch	105. mangaleba
18. Gisch	51. Kaffee	77. emado	106. januzissa
21. laufe	52. dekети	80. Gardegei	107. zeizeusche
22. See	54. Gardeka	84. sapuk	108. samosasch
23. Bache	55. Schnee	85. Nischizux	109. proecess
26. batsch	58. Kokoriti	87. teische	110. zezisch
28. tepeta	59. Emma	88. Anna	111. malschun
29. Anna	60. Eketo	89. Romadebaru	

6-11-15 unklar

Setzen wir die falsch perzipierten Laute in den Zähler, die gesamten Laute in den Nenner, so ergibt sich für die Falschperzeption der einzelnen Laute bei dieser Person:

$$\begin{aligned}
 b &= \frac{11}{17} & p &= \frac{7}{15} & m &= \frac{5}{10} & w &= \frac{14}{18} & f &= \frac{6}{10} \\
 d &= \frac{3}{15} & t &= \frac{6}{12} & n &= \frac{4}{7} & r &= \frac{1}{13} & s &= \frac{4}{10} & z &= \frac{4}{10} & x &= \frac{1}{5} & sch &= \frac{5}{10} \\
 g &= \frac{4}{11} & k &= \frac{4}{14} & ng &= \frac{4}{5} & j &= \frac{2}{8} & ch &= \frac{2}{5} & ch \text{ (poster.)} &= \frac{2}{5} & ! &= \text{coup de glotte} &= \frac{6}{23}
 \end{aligned}$$

Eingesetzt wurden: $\left\{ \begin{array}{l} \text{Dentale} \quad . \quad . \quad . \quad 52 \text{ mal} \\ \text{Labiale} \quad . \quad . \quad . \quad 15 \quad " \\ \text{Gutturale} . \quad . \quad . \quad 20 \quad " \end{array} \right.$

Berechnung der Nichtperzeption siehe umstehende Tabelle.

Dabei vermied ich, wie aus der Zusammenstellung sichtbar ist, zusammengesetzte Konsonanten mit Ausnahme des Z und X völlig, um das Resultat der Untersuchungen nicht zu vieldeutig zu machen. Ich vermied es aber nicht, verschiedene Vokale in die Silbenverbindungen aufzunehmen, was ja freilich das Reizmittel etwas komplizierter macht, da wir wissen, dass die verschiedenen Vokale eine verschiedene Beeinflussung der vor oder nach ihnen auftretenden Konsonanten für das Gehör verursachen, was aber andererseits die sinnlosen Worte doch den gewöhnlich gesprochenen etwas ähnlicher macht. Gleichwohl ist der vorwiegende Vokal a, der in meinen vorgesprochenen Silben 78mal vorkommt. Der Vokal e, der sonst im Deutschen der häufigste ist, kommt 47mal vor, o 29, u 12, i 27, ei 16, au 8, eu 6, ä 6, ö 3, ü 1mal vor. Das sind zusammen 233 Vokale, die den 233 Silben naturgemäss entsprechen. Die Konsonanten, auf die es ja bei den Versuchen vorwiegend ankommt, wurden gleichmässiger verteilt. Es wurden zur Silbenbildung verwendet 17 b, 15 d, 11 g, 15 p, 12 t, 14 k, 10 m, 7 n, 5 ng, 12 e, 16 r, 10 z, 5 x, 18 w, 13 s, 8 j, 10 sch, 10 f, 10 ss, 5 vordere ch, und 5 hintere ch. Letztere müssen von einander getrennt werden, da ja das vordere ch mit dem hinteren ch akustisch nur sehr wenig Ähnlichkeit hat und beide auch in bezug auf die Tonhöhe, wenn man dieselbe als besonders wesentlich ansieht, sicherlich ausserordentlich verschieden sind. Bei physiologischem Vorgehen müsste naturgemäss auch die verschiedene Art des Stimmeinsatzes berücksichtigt werden. Ich habe infolge dessen den gehauchten Stimmeinsatz 11mal und den festen Stimmeinsatz, den ich mit einem ! bezeichnen will, 23mal in Anwendung gebracht. Alles dies lässt sich aus der Prüfungstabelle leicht herauslesen, es mag auch noch darauf hingewiesen werden, dass ich bei mehr als zweisilbigen Prüfungsworten die Silben, welche beim Vorsprechen betont wurden, besonders bezeichnet habe, da naturgemäss die Nähe der betonten Silben, wie ja auch Oskar Wolf mit Recht hervorgehoben hat, die benachbarten Konsonanten in bezug auf ihre Perzeption günstig beeinflusst.

Berechnung der Nichtperzeption.

(Hier steht, um den Vergleich mit Wolf zu ermöglichen, im Zähler die Anzahl der falschen, im Nenner die der richtig perzipierten Laute.)

HERMANN GUTZMANN,

	b	d	g	p	t	k	m	n	ng	l	r	w	f	j	f	s	ch (vor- deres)	ch (hin- teres)	z	x	sch	h	!			
	Zahl der Laute:	17	15	11	15	12	14	10	7	5	12	16	18	13	8	10	10	5	5	10	5	10	11	23		
Versuchsperson I	$\frac{7}{10}$	$\frac{11}{4}$	$\frac{8}{3}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{6}{6}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{9}{9}$	$\frac{0}{13}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{0}{10}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{8}{3}$	$\frac{0}{23}$			
Versuchsperson II	$\frac{2}{15}$	$\frac{0}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{0}{15}$	$\frac{0}{12}$	$\frac{0}{14}$	$\frac{0}{10}$	$\frac{0}{15}$	$\frac{0}{15}$	$\frac{0}{12}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{0}{13}$	$\frac{0}{8}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{0}{10}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{0}{23}$			
Versuchsperson III	$\frac{4}{13}$	$\frac{2}{13}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{10}{5}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{3}{11}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{0}{12}$	$\frac{0}{16}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{7}{3}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{7}{16}$			
Prozente bei I .	70	275	266	66	100	55,5	11	40	66	9	6,6	100	0	60	11	0	25	0	43	66	66	266	0			
„ „ II .	13	0	13	0	0	0	0	0	0	0	6,6	50	0	0	11	0	0	0	11	0	43	175	0			
„ „ III .	31	15,4	37,5	200	33	27	43	40	0	0	0	80	44	33	233	43	66	25	43	25	11	83	44			
Bei Wolf's II. Gruppe	37	(Bei Wolf werden Mediae und Teneus zusammengefasst unter der Bezeich- nung B-Laut, K-Laut, T-Laut.)				20	48	44	19	—	10	48	23	5	Bei Wolf ist der S-Laut zu- sammen- gefasst			27	—	—	—	—	—	6	71	—
Bei Wolf's III. Gruppe der Schwerhörigen	64					78	77	30	34	—	37	60	171	0				46	—	—	—	—	—	2 $\frac{1}{2}$	86	—

Das Vorsprechen selbst wurde nun stets in der Weise ausgeführt, dass in der gewöhnlichen Unterhaltungsstärke gesprochen wurde. Diese Stärke sicher herauszubekommen, ist durchaus nicht so schwer, wie es zunächst den Anschein hat, es gehört dazu nichts weiter, als dass man sich zunächst mit der Versuchsperson ruhig über irgend einen gleichgültigen Gegenstand unterhält, und dann mit dem Vorsprechen beginnt. Zwischen den einzelnen vorgesprochenen Silbenfolgen muss man mehrfach Fragen an die Person richten, z. B. ob sie verstanden habe, ob sie mit der Niederschrift fertig sei und anderes mehr, sodass man jederzeit beim Vorsprechen seine Stimmstärke in Vergleich mit der gewöhnlichen Sprechtonstärke stellen kann. Dabei sollen aber die Silben deutlich vorgesprochen werden, ohne dass diese Deutlichkeit über den Grad der Deutlichkeit bei dem gewöhnlichen Sprechen hinausgeht. Auch das lässt sich durch die eben genannte Kontrolle einigermassen erreichen.

Wesentlich ist bei den Vorsprechversuchen, dass die Versuchsperson den vorsprechenden Mund nicht sieht; sowie nämlich der Mund des Vorsprechenden betrachtet werden kann, würden naturgemäss die Unterscheidungen von P, T und K ausserordentlich leicht sein. Zwei Sinne perzipieren eben mehr und schärfer als ein Sinn. Deswegen macht ja auch der Ohrenarzt bei der Hörprüfung die Anordnung stets derart, dass der Patient den vorsprechenden Mund nicht sehen darf.

Die Versuche wurden im Zimmer, im Freien und beim Telephonieren angestellt. Im Zimmer wurden die Verhältnisse so gewählt, dass die Versuchsperson am Tische sitzend, mit abgewendetem Kopf die Silben perzipierte, und auch unmittelbar zu Papier brachte. Ich habe mit Absicht vermieden, die Silben wiederholen zu lassen und aus dieser akustischen Kontrolle die Fehlerzahl zu erschliessen, denn auf diese Weise wären ja meine eigenen Perzeptionsfehler eventl. ausser Rechnung geblieben. Durch Diktat ist die Prüfung zweifellos exakter; wie mir scheint, auch für unsere ärztlichen Untersuchungen. Durch die bereits erwähnten Zwischenfragen und Unterhaltungssätze wurde jederzeit kontrolliert, dass die Versuchsperson die gewöhnliche Unterhaltung tadellos und ohne irgend eine Schwierigkeit verstand. Die Entfernung des Diktierenden von der Versuchsperson betrug im Zimmer nicht mehr als 3 m, bei dem Versuch im Freien wurde die Entfernung der beiden Personen auf 2—1½ m herabgesetzt. Die Versuchsperson sass in einem weit offenen Leinwandzelt am Tisch und schrieb, der Prüfende sass vor der weiten Zeltöffnung mit abgewendetem Gesicht. Auch hier wurde nach je 3 oder 4 Silben stets durch Zwischenfragen und leichte Unterhaltung festgestellt, dass die Versuchsperson die Unterhaltungssprache durchaus fehlerfrei verstand. Die Telephonversuche endlich, die von mir zuerst bereits vor 14 Jahren angestellt wurden, und die eigentlich der erste Antoss zu diesen Untersuchungen gewesen sind, wurden in letzter Zeit so angestellt, dass die diktierende

und die Empfangsperson durch zwei Telephone verbunden wurden, die ungefähr 40 m auseinander in zwei verschiedenen Häusern gelegen waren. Auch hier wurde die Prüfung auf die Leichtverständlichkeit der Unterhaltungssprache stets zwischen die einzelnen sinnlosen Silben eingeschaltet.

Gerade beim Telephonversuch finden ja Erscheinungen statt, die wohl allgemein bekannt sind. Es ist bekannt, dass die gewöhnlichen Unterhaltungen am Telephon, vorausgesetzt, dass der Apparat gut funktioniert, ganz tadellos von statten gehen, dass wir aber, sowie ein sinnloses Wort die Unterhaltung unterbricht mehr oder weniger ratlos zu sein pflegen. Derartige sinnlose Worte sind besonders Eigennamen von Personen. Natürlich sind die gewöhnlichen weit verbreiteten Namen, Müller, Schulze usw. leicht durch das Telephon perzipierbar, weil sie im allgemeinen bekannt sind. Schwieriger wird dies schon, wenn weniger bekannte Namen genannt werden. Nach telephonischen Bestellungen, die ich selbst bei mir unbekanntem Lieferanten machte, lauteten die Adressen trotz ausdrücklichen Buchstabierens des Namens mehrfach statt „Gutzmann“, „Butzmann“ und „Dutzmann“. Es wurden also die drei Mediae miteinander verwechselt. Als ich einmal im telephonischen Gespräch einem Freunde die Adresse meines Stenographen, des Herrn Kelch nannte, schrieb dieser an den Betreffenden unter der Adresse: „Pelz“. Er hatte also durch das Telephon K mit P und das vordere ch mit dem z eingetauscht. Auch als ich ihn später wieder durchs Telephon auf seinen Irrtum aufmerksam machte, erkannte er den Namen Kelch noch nicht. Erst als ich ihm sagte, dass der Name nicht einen Pelz bedeute, den man im Winter anlegt, sondern, dass er an den Kelch des Leidens und derartiges denken müsse, verstand er „Kelch“, d. h. erst als eine Reihe von assoziativen Hilfsvorstellungen erweckt wurden, wurde die Perzeption richtig gemacht. Derartige Beispiele wird wohl jeder in der Telephonpraxis erlebt haben, und die Art und Weise der Verwechslungen der Laute gibt ja den besten Anhaltspunkt dafür, wie man diesen Verwechslungen wirksam begegnen kann. In jedem Telephonbuch ist deshalb auch eine Tabelle mitgegeben, eine genaue Buchstabiertafel zu deren Gebrauch es heisst: „Kann bei der Uebermittlung von Eigennamen, einzelnen Buchstaben usw. durch den Fernsprecher genügende Sicherheit auch durch gewöhnliches Buchstabieren nicht erreicht werden, so empfiehlt es sich, die Uebermittlung in der Weise zu wiederholen, dass jeder einzelne Buchstabe nach Anleitung der nachstehenden Uebersicht durch ein Wort ausgedrückt wird.“⁴ Derartige Hilfs Worte der Perzeption sind z. B. A — Albert B — Bertha, C — Caesar usw.

Beim Telephonieren ist offenbar der Abstand zwischen der einfachen Perzeption ohne jegliche Kombination und der Perzeption der gewöhnlichen Unterhaltung, bei der Kombination und Assoziation eine ausserordentliche Rolle spielen, weitaus am grössten. Bei den Versuchen im Freien ist dies, da ja der Schall der vorg gesprochenen Silben sich etwas verliert und nicht so konzentriert das Ohr des Empfängers trifft wie im Zimmer, jedenfalls auch noch in mässigem Grade der Fall, und am geringsten wird die Differenz bei den Versuchen im Zimmer sein. Das liess sich bereits à priori annehmen, und die angeführten Versuche haben es auch im grossen und ganzen bestätigen können.

Aus der grossen Zahl von Versuchen nun, die ich in der geschilderten Weise mit möglichstem Ausschluss der Fehlerquellen gemacht habe, wird die genauere Anführung der obigen wohl völlig genügen um

ein Urteil über den Wert des Verfahrens und der durch dasselbe gewonnenen Resultate zu ermöglichen. Ich teilte oben denjenigen mit, der bei einem 11jährigen sehr intelligenten Mädchen vorgenommen wurde, von der ich bereits oben erwähnt habe, dass sie trotz vorhergehender Aufklärung und Ermahnung die vorgedachten Silben mehrfach in französischer Form wiedergab. Für den Versuch im Zimmer gab ich die Tabelle, die ich bei einem 14jährigen intelligenten Mädchen erhielt, und von den Telephonversuchen gab ich zwei wieder, von denen ich den einen von einem 15jährigen sehr geweckten Knaben, den anderen von einem 18jährigen jungen Mann gewann. Bei den letzten beiden Versuchen wird es aufgefallen sein, wie viel stärker die Fehler bei dem 18jährigen hervortreten. Das liegt daran, dass dieser junge Mensch sehr wenig im Stande war, seine Aufmerksamkeit überhaupt zu konzentrieren. Er stotterte, war in der Schule infolge seines unaufmerksamen Wesens mehr, als infolge geringer Anlagen zurückgeblieben und zeichnete sich auch bei allen sonstigen Gelegenheiten durch ein flatteriges, verliebtes Wesen aus: (Man bemerke die vielen Mädchennamen in seiner Niederschrift!)

Bei der Deutung der gewonnenen Resultate ist es nicht unwesentlich eine Versuchsreihe kennen zu lernen, die Bourdon 1892 veröffentlicht hat. Er untersuchte die Häufigkeit der Konsonanten in den verschiedenen Sprachen und fand als die häufigsten Konsonanten:

Im Französischen: l, r, d, t, s, k, p, n, z, m.

Im Deutschen: n, r, t, s, d, f, g, v, l, k.

Im Englischen: t, n, s, d, r, l, k, t.

Im Italienischen: t, n, r, l, d, s, k.

Im Spanischen: s, r, l, n, d, t, k.

Im Keltischen: n, r, d, i, s, v, g, t.

Im Russischen: t, i, s, n, r, l, v, k.

Im Ungarischen: t, l, n, m, k, r, d, e.

Er hat nun die dentalen, labialen und gutturalen Konsonanten zusammen gestellt, und dabei gefunden, dass die Häufigkeit der dentalen zu der labialen und dieser wieder zu der der gutturalen sich verhält wie 6 : 2 : 1. Man hat demnach, schliesst Bourdon daraus, die Neigung, beim Sprechen 3 mal mehr Dentale und 2 mal mehr Labiale als Gutturale anzuwenden, oder doppelt so viel Dentale als Labiale und Gutturale zusammen. Nach den anatomischen Verhältnissen der Sprachwerkzeuge ist dies sehr erklärlich, denn der beweglichste Teil unserer Artikulationswerkzeuge ist zweifellos die Zungenspitze, d. h. diejenige Stelle, mit der die Dentalen gesprochen werden. Auch lehrt ja ein kurzer Blick auf das Konsonantensystem der Sprache, dass die Zahl der Laute, die an der Zungenspitze, d. h. im 2. Artikulationssystem gebildet werden, an sich schon eine weitaus grössere ist, als im 1. und 3. Artikulationssystem, d. h. an den Lippen und am Zungenrücken, als Labiale und Gutturale zusammen genommen.

Wir werden uns deshalb auch nicht wundern dürfen, dass die Dentalen ganz vorwiegend auch bei den Perzeptionsversuchen für die fehlerhafte Einsetzung benutzt wurden, und wenn auch Schwankungen naturgemäss vorkommen, so haben diese doch nichts gegen das allgemein von Bourdon wohl zuerst aufgestellte Gesetz der Bevorzugung der Dentalen beim Sprechen zu sagen.

Eine zweite Allgemeinbemerkung, die sich an die Versuche anschliesst, bezieht sich auf die Kombination. Wenn ich auch nach Möglichkeit versucht habe, die eklektische Kombination auszuschalten, so war doch bei manchen meiner Versuchspersonen trotz aller Ermahnungen nur das wirklich Gehörte aufzuschreiben, die Kombination nicht ganz zu beseitigen. Die vorgefasste Meinung der zuerst angeführten Versuchsperson mit dem Versuch im Freien, dem 11jährigen Mädchen, habe ich bereits mehrfach erwähnt. Die 4. Versuchsperson, deren individuelle Eigentümlichkeiten ich oben kurz schilderte, hatte naturgemäss auch die meisten Wirkungen fehlerhafter Kombination aufzuweisen, nämlich 14. Natürlich verleiteten einige der vorgedachten Worte wohl auch direkt zur Anwendung fehlerhafter Kombination, so besonders das sinnlose Wort: Papao. Auch stellte sich ab und zu, allerdings zufällig, ein sinnenthaltendes Wort durch die Durcheinandermischung von Silben heraus, so 82: „auch“, 87: „Seife“, 99: „aus“, 32: „alle“, 36: „Papa“. Aber ich habe diese Zusammenstellungen mit Absicht nicht eliminiert, schon um die Wirkung der eventuell noch vorhandenen fehlerhaften Kombinationen zu studieren.

Als Gesamtergebnis der Perzeptionsversuche kann man wohl feststellen, dass stets Laute mit ähnlichem akustischen Charakter mit einander verwechselt wurden, sodass wir folgende Lautgruppen als mit einander verwechselbar bei einfacher Perzeption aufstellen können:

p t k, b d g, sch f s z x ch, m n ng, w s j.

R und l werden meistens richtig perzipiert.

Der feste Stimmeinsatz wird vorwiegend mit Verschlusslauten, bald mit tönenden bald mit tonlosen verwechselt, der Hauch vielfach mit dem festen Stimmeinsatz oder auch mit Tenuen (p, t, k). Die Vokale werden gewöhnlich gut perzipiert, manchmal nur nahe aneinanderliegende wie e und i mit einander verwechselt oder bei Doppelvokalen der letzte fortgelassen. Zum Beispiel beim au nur a, beim ei nur a und beim eu nur o perzipiert. Ä wird öfter zu e, ö zu e und ü zu i. Immerhin sind die Fehler bei der Vokalperzeption ausserordentlich gering.

Sehr interessant ist es nun, die Prozentzahlen der Nichtperzeption in ähnlicher Weise zu berechnen, wie Oskar Wolf dies getan hat; damit die Zahlen mit den Wolfschen vergleichbar sind, will ich denselben Fehler wie er begehen, und in den Zähler der Brüche die falsch perzipierten, in den Nenner die richtig perzipierten setzen. Das Re-

sultat, das ich dabei von Seiten der ersten drei Untersuchungspersonen bekam, füge ich tabellarisch mit an. Eine Vergleichung mit der Wolfschen oben mitgetheilten Tabelle zeigt, wie kolossale Zahlen der Nichtperzeption sich bei ganz normal hörenden Personen ergeben, wenn man sinnlose Silben zum Vorsprechen benutzt, Zahlen, welche die bei Schwerhörigen gefundenen zum Teil weitaus übertreffen (s. oben die Tabelle auf S. 14).

Die praktische Bedeutung, die in diesen Versuchen liegt, will ich nicht im einzelnen hervorheben; ich glaube, dass die Ohrenärzte selbst die Schlussfolgerungen, die sich für die Hörprüfung mit der Sprache daraus ergeben, ziehen werden. Auch für die systematische Untersuchung bei gewissen Aphasieformen ist die Kenntnis dieser Versuchsergebnisse jedenfalls wertvoll. Bei phonetischen Uebungen, die zur Aneignung und Aufnahme fremder Sprachen vorgenommen werden, zeigen sich ähnliche Erscheinungen recht oft. Herr Professor Meinhof teilte mir mit, dass bei seinen Versuchen am orientalischen Seminar sich ähnliche Verwechslungen, besonders beim Beginn der Uebungen massenhaft einstellen. Die Uebungen werden derartig angestellt, dass der fremdländische Sprecher Worte und Sätze spricht, und die Schüler genau aufzuschreiben haben, was sie hören, und zwar ohne dass sie zunächst den Sinn des Gesprochenen verstehen. Man geht eben hier auch von dem richtigen Prinzip aus, dass zur Erlernung einer fremden Sprache es vor allen Dingen notwendig ist, das Ohr im Auffassen des fremdländischen Idioms zu üben. Die Diktate der Schüler werden dann von dem Professor korrigiert, und dabei zeigen sich ganz ähnliche Verwechslungen, wie wir sie bei unseren Versuchen kennen gelernt haben.

II.

Der zweite Weg der sprachlichen Perzeption ist der durch das Auge. Dass das Auge eine grosse Rolle bei der sprachlichen Perzeption spielt, kann keinem Zweifel unterliegen, wenn auch die Tatsache nicht allgemein bekannt zu sein scheint. Wenigstens schliesse ich dies aus den unvollständigen Schematen, die für den zentralen Sprachyorgang meist entworfen werden und bei denen die optische Perzeption sich eigentlich nur für die Schriftsprache angezeichnet findet, während die optische Perzeption der Sprachbewegungen gewöhnlich ganz ausseracht gelassen wird. Ich habe stets auf die ausserordentlich wichtige Rolle, die das Sehen schon beim Sprechenlernen des Kindes spielt, hingewiesen, u. a. mehrfach betont, dass blind geborene Kinder unter sonst gleichen Umständen später sprechen lernen, dass das nachahmende Kind mit grösster Aufmerksamkeit auf den Mund des Sprechenden sieht und anderes mehr. Es ist deshalb nur naturgemäss, dass das Kind beim Nachahmen ein ausserordentliches Uebergewicht der labialen und

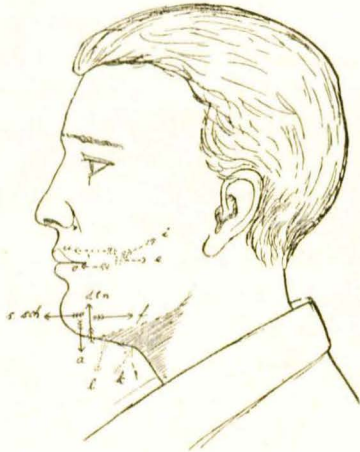
dentalen Laute aufweist. Diese von mir stets hervorgehobene und betonte, von anderen Kinderpsychologen, z. B. Tracy und Ament, bestrittene oder doch eingeschränkte Behauptung wird auch von Wundt, offenbar ohne dass er meine früheren Arbeiten kennt, geschildert. Er sagt darüber folgendes: „Zunächst ist die erste Entstehung nachahmender Artikulationsbewegungen nicht bloss dadurch bedingt, dass die Laute gehört, sondern wesentlich auch dadurch, dass die Lautbewegungen gesehen worden sind. Blind geborene Kinder beginnen daher viel später nachzusprechen, als sehende, und in den meisten Fällen sogenannter Hörstummheit, bei der die Entwicklung der Sprache trotz vorhandener Hörfähigkeit und anscheinend zureichender Intelligenz ausbleibt, erweisen sich Defekte des Sehens mindestens als mitbeteiligt. Solche Sehdefekte hindern freilich noch aus einem anderen Grunde die Wortnachahmung. Sie hindern die Assoziation zwischen Wort, Gebärde und Gegenstand. Aber eine wesentliche Seite dieses hindernden Einflusses wird man immerhin auch darin erblicken können, dass der von den gesehenen Artikulationsbewegungen ausgehende Antrieb hier wegfällt. Beobachtet man doch gerade in der ersten Zeit der Wortbildung, besonders auch bei der sogenannten Echo-Sprache, dass das Kind dem Sprechenden aufmerksam das Wort vom Munde abliest, ehe es dasselbe wiederholt. Es ahmt also gleichzeitig den akustischen und den optischen Eindruck des Wortes und zunächst sogar vorzüglicher Weise den letzteren nach, da die gesehene Artikulationsbewegung einen weit stärkeren Einfluss zur Mitbewegung hervorbringt, als der gehörte Laut. Hierdurch erklärt sich ohne weiteres das starke Uebergewicht der labialen und dentalen Laute in der Kindersprache. Das Kind ahmt eben vor allem diejenigen Konsonanten der Lautbewegungen nach, die es sieht.“

Wundt hebt dann auch hervor, dass die Ungenauigkeit der Gehörs- wahrnehmungen es wesentlich mitbedingt, dass das Kind so lange Zeit bei falschen Artikulationen beharrt, und dass sich beim Kinde nur in verstärktem Masse das zeige, was wir fortwährend auch in der Rede des erwachsenen Menschen beobachten, wenn dieser Laute nachbildet, die seinem Sprachorgan ungewohnt sind.

„Unsere eingeübten Wortvorstellungen sind Komplikationen von Lautempfindungen und Artikulationsempfindungen, und die Worteindrücke werden erst von dem Augenblicke an verhältnismässig treu apperzipiert, wo ihnen die entsprechenden Lautempfindungen früherer gleicher Eindrücke assimiliert entgegenkommen und wo sie sich zugleich unmittelbar mit den zu ihnen gehörigen Artikulationsbedingungen assoziieren. Darum vermögen wir nur solche Sprachlaute richtig zu hören, die wir auch selbst richtig erzeugen können. Wer beim eigenen Sprechen das linguale mit dem guttralen r oder die Tenues mit den Mediae verwechselt, dem entgehen die Unterschiede meist auch beim Hören der Laute. Nicht anders verhält es sich bei der Aneignung einer fremden Sprache, die

darum in ihrem Lautcharakter stets nach den geläufigen Lauten der eigenen umgemodelt wird.“

Diese Wundtschen Auseinandersetzungen sind mir eine willkommene Ergänzung zu dem, was ich mehrfach bereits früher ausgeführt habe und zu den Versuchen im ersten Teile dieser Arbeit. Für den hier im zweiten Teile vorzunehmenden Versuch, die Perzeption des Auges für die Lautsprache zu umgrenzen, sind diese Auseinandersetzungen erst recht zweckdienlich und erläutern viele Erscheinungen. Vielleicht überschätzt Wundt den Anteil des Auges am Sprechenlernen, wie Paul Barth in seinen „Elementen der Erziehungs- und Unterrichtslehre“ (Leipzig. 1906. S. 440) meint. Aber Barth wendet sich mit Recht gegen J. M. Baldwin („Die Entwicklung des Geistes beim Kinde und bei der Rasse“, deutsch von E. Orthmann. Berlin. 1898. S. 365), der überhaupt von der Teilnahme des Auges an der sprachlichen Perzeption in der Nachahmungsperiode des Kindes nichts wissen will.



Um nun die Grenzen der optischen Perzeption der Sprache festzustellen, müssen wir uns darüber klar werden, wieviel wir überhaupt mit dem Auge von Sprachbewegungen aufzunehmen imstande sind, d. h. welche Bewegungen am sprechenden Gesicht überhaupt wahrnehmbar sind. Durch systematische Anwendung der Momentphotographie war es mir bereits vor über 10 Jahren gelungen („Die Photographie der Sprache und ihre praktische Verwertung“, Vortrag, gehalten am 18. Dezember 1895), die Bewegungen der äusserlich sichtbaren Sprache an 3 Beobachtungsstellen genau zu unterscheiden und diese Unterschiede durch Photographien bei dem in der medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage zu demonstrieren. Diese 3 Beobachtungsstellen befinden sich am Unterkiefer, an den Weichteilen der Wangen und Lippen und am Mundboden. In der vorstehenden Figur habe ich 3 Beobachtungsstellen durch verschiedenartige Pfeile gekennzeichnet. Einfache Linie, unter-

brochene Linie und punktierte Linie. Es zeigt sich dabei, dass einer ganzen Anzahl von Lauten dieselbe Stellung, ja sogar dieselbe Bewegung zukommt. So ist eine Bewegung des Unterkiefers nach oben, ohne dass gleichzeitig Lippenbewegung eintritt, typisch für die Laute: d, t, n. Tritt dazu ein Schluss der Lippen, so ist die Bewegung typisch für b, p, m. Geht der Unterkiefer nach vorn, so kann man, wenn Lippen und Wangen während dieser Zeit still stehen oder etwas nach hinten gingen, sicher sein, dass ein s gesprochen wurde, gehen aber dabei gleichzeitig Lippen und Wangen nach vorn, so ist diese kombinierte Vorwärtsbewegung nur als sch zu deuten. Die Bewegung des Unterkiefers nach unten, ohne dass die Lippen sich gesondert bewegen, heisst a. Geht der Unterkiefer nach hinten, so entspricht dies der Wirkung von f und w. Die Lippen-Wangenbewegungen zeigen sich bei o in mässiger Stärke nach vorn, bei u etwas kräftiger nach vorn, bei e direkt nach hinten, bei i in der Richtung nach schräg-hinten-oben.

Am Mundboden erkennen wir zwei wichtige Bewegungen. Eine Bewegung des vorderen Mundbodens nach unten entspricht dem l, die zweite Bewegung etwas weiter hinten am Unterkieferhalswinkel nach oben entspricht der Aussprache von g, k und dem Nasallaut ng.

Dies sind im Wesentlichen alle Elementarbewegungen, die wir beim Sprechen leicht mit den Augen auffassen können. Doppellaute geben natürlich auch doppelte Bewegungen, die ebenso wie Doppellaute nacheinander folgen, während kombinierte gleichzeitige Bewegungen bei dem sch und auch bei dem s schon erwähnt wurden. Laute, deren optisches Erkennen manchmal grosse Schwierigkeiten macht, sind das r, das ch, das j und das h. So wird der Ablesende bei jedem Worte, welches mit einem Vokal beginnt, immer auch daran denken müssen, dass auch ein Hauch vor dem Vokal noch stehen kann. Das vordere ch wird von dem hinteren nicht nur sprachphysiologisch, sondern auch bei der optischen Perception unterschieden werden müssen, denn das vordere ch ist in seiner Bewegung durchaus dem i gleichzusetzen, das hintere ch ähnelt in seiner Bewegung dem k und g und unterscheidet sich von ihm nur durch eine etwas geringere Bewegung. Das r wird, je nachdem es vorn oder hinten gesprochen wird, bald mit dem l resp. d, t und n, bald mit dem g verwechselt werden.

Wie man sieht, schrumpft auf diese Weise die Zahl der charakteristischen Bewegungen, d. h. für die optische Perception die Zahl der Konsonanten ganz erheblich zusammen. Nur sind die Aehnlichkeiten, welche diese Zusammenschrumpfung veranlassen, nicht wie bei der akustischen Perception akustische, sondern hier rein optischer Art. Man würde nicht verstehen, dass Schwerhörige und Ertaubte, welche ablesen lernen, es manchmal zu so fabelhafter Fertigkeit im Verständnis des Gesprochenen bringen, dass sie nicht nur das Gespräch einer Person, sondern auch das mehrerer ohne Schwierigkeiten verfolgen, ja dass sie

manchmal ihnen vollkommen unbekannte Theaterstücke gut aufzufassen vermögen, wenn nicht die Untersuchungen des ersten Abschnittes über die Grenzen der Perzeption des Gehörten eine ganz ähnliche Zusammenschumpfung der Konsonanzzahl ergeben hätten. Ich habe schon seit einer Reihe von Jahren auf diesen Umstand aufmerksam gemacht, ebenso hat Kroiss in seiner bekannten und lesenswerten Arbeit „Zur Methodik des Hörunterrichtes“ gleichfalls darauf hingewiesen, dass auch beim Hören nicht so scharf unterschieden wird, wie wir im Allgemeinen anzunehmen pflegen. Diese Ueberlegung war auch der Grund, weswegen ich bereits vor einer längeren Zeit Telephonversuche machte, an die auch Kroiss in seiner Arbeit gedacht hat, offenbar ohne meine eigenen Versuche zu kennen. Aus den Erfahrungen, die wir am Telephon gemacht haben, geht hervor, dass wir im telephonischen Gespräch uns ausgezeichnet verständigen und zwar ersichtlich eben deswegen, weil wir aus dem akustisch ähnlich klingenden schnell und vorzüglich das gerade Richtige kombinieren. Es ist daher kein Grund abzusehen, warum der Schwerhörige und Ertaubte, der Ablesen lernt, nicht ebenfalls eine derartige eklektische Kombination erlernen soll, ganz besonders wenn man ihn von vornherein darauf aufmerksam macht, dass eine einzige Bewegung 3 oder 4 Bedeutungen haben kann, und wenn er sich stets der mehrfachen Bedeutung dieser einen Bewegung gewärtig ist. Bei den praktischen Ableseübungen verfare ich deshalb stets so, dass der Schwerhörige, wenn ich die einfache Silbe ba vorspreche, mir darauf 3 Antworten geben muss: ba, pa, ma. Die Schwierigkeiten, die sich für den Ablesenden ergeben, liegen vorwiegend darin, dass er die optische Verknüpfung der Sprachbewegungen mit seinen eigenen Sprachvorstellungen vernachlässigt hat. Wir alle benutzen diese optische Verknüpfung und werden uns manchmal der Benutzung bewusst, z. B. wenn wir im Theater sitzen, einen Schauspieler oder eine Sängerin nicht verstehen können und durch Benutzung des Opernglases sofort das Verständnis vermittelt wird. Aber die optische Verknüpfung spielt offenbar für den Hörenden eine immerhin nur geringe Rolle und für manche Personen überhaupt keine. Besonders sehr kurzsichtige Menschen sind wesentlich allein auf ihr Gehör von vornherein angewiesen, so dass bei ihnen im Laufe der Zeit die geringe optische Verknüpfung vollständig verloren geht, und sie selbst für die gewöhnlichsten akustischen Spracheindrücke keine Assoziation zur optischen Sprachbewegungsvorstellung¹⁾ mehr finden. Als ich meine Serie von Photographien der Sprachbewegungen einmal einem bekannten Ohrenarzt vorlegte, verwechselte derselbe zwei so charakteristische Mundstellungen wie die des sch und des f. Derartige Personen lernen,

1) Ich scheidet die gewöhnlich als Sprachbewegungsvorstellungen bezeichneten Vorgänge als kinästhetische von den optischen Sprachbewegungsvorstellungen, von denen hier die Rede ist.

wenn sie ertauben, nur mit allergrösster Mühe und oft selbst nach sehr langwierigen Anstrengungen das Ablesen nicht. Mir scheint, dass auf die Verschiedenheit dieser Assoziationsentwicklung die Verschiedenheit der Resultate des Ableseunterrichtes bei Schwerhörigen und Ertaubten vorwiegend zurückzuführen ist. Folglich muss man dahin streben, die Assoziation der optischen mit den kinästhetischen Sprachbewegungsvorstellungen möglichst eng zu gestalten. Die verschiedenen Mittel zu diesem Zwecke habe ich mehrfach in früheren Arbeiten ausgeführt, von neueren Versuchen erwähne ich besonders eine Arbeit von Kobrak, in der er die Einübung einer Schrift empfiehlt, welche die an dem Gesicht des Sprechenden zu erkennende Lautstellung und Bewegungsrichtung, sowie die Grösse dieser Bewegungen wiedergibt. Durch systematische Leseübungen derartiger Zeichen kann in der Tat die fehlende Assoziation leichter erweckt werden; ich selbst habe, um die Bewegungsvorstellungen möglichst klar dem Ablesenden und Schwerhörigen zum Bewusstsein zu bringen, eine Schrift angegeben, deren Zeichen die Bewegungsstellungen der Sprachwerkzeuge bei den einzelnen Lauten in Strichen und Bogen charakteristisch wiedergibt und die besonders in der ersten Zeit der Benutzung, wenn der Patient noch gezwungen ist, bei der Niederschrift jedes einzelnen Lautzeichens darüber nachzudenken, wie dasselbe geschrieben wird und warum es so geschrieben wird, in der Tat systematisch die kinästhetischen Sprachbewegungsvorstellungen übt¹⁾. Ich empfehle diese Schrift deshalb besonders auch bei der Uebungstherapie Aphasischer. Verknüpft man diese Sprachbewegungsvorstellungsschrift mit der mimischen Schrift Kobraks, so hat man die gewünschte Verknüpfung zwischen kinästhetischer und optischer Sprachbewegungsvorstellung (s. Monatsschr. f. Sprachheilkunde. 1906.).

Kehren wir nach dieser für die praktische Bedeutung der vorliegenden Untersuchung nicht unwesentlichen Abweichung zu unserem Thema zurück, so ist die Perzeption des Gesprochenen durch das Auge in ihren Grenzen durch das Gesagte bereits dargelegt. Ebenso sind die manchmal uns überraschenden Resultate des Ablesens durch die eklektische Kombination wohl verständlich geworden.

Zum Verständnis der sprachlichen Perzeption durch das Auge ist es aber auch noch notwendig, auf einige andere Umstände hinzuweisen. Abgesehen davon, dass der Schwerhörige und Ertaubte, um die Kombination gut ausführen zu können, naturgemäss über einen grossen Sprachumfang verfügen muss, abgesehen davon, dass Intelligenz, Anpassungsfähigkeit, eine gewisse natürliche Divinationsgabe und anderes mehr den Erfolg der Ableseübungen zweifellos erleichtern und oft im wesentlichen ermöglichen, liegen in der Sprache selbst einige Fakta, deren Kenntnis zur Bestimmung der Grenze der Perzeption durch das Auge

1) Siehe Archiv f. Psychiatrie. 1896. Bd. 28.

wesentlich ist. Vor einer Reihe von Jahren haben die Stenographen unter der Redaktion von Käding ein ausgezeichnetes Häufigkeitswörterbuch der deutschen Sprache zusammengestellt. Es wurden dort unter Beihilfe von zahlreichen Mitarbeitern 10 910 777 Wörter gezählt. Der Zählstoff, aus dem die Resultate gewonnen wurden, war schwer auszuwählen, weil es natürlich darauf ankam, möglichst alle Wissensgebiete zu berücksichtigen. Der Inhalt ist politisch, kaufmännisch, theologisch, medizinisch, geschichtlich, militärisch, aus Privatbriefen entnommen, aus dem Buch der Erfindungen von Reuleaux, aus Klassikern und Novellisten, aus der deutschen Rundschau, aus der Bibel, aus Parlamentsberichten, volkswirtschaftlichen Werken. Die Zählung verfolgte den Zweck, festzustellen, welches die häufigsten Wörter sind, und wie oft derartige Häufigkeitswörter gebraucht werden. Es stellte sich nun heraus, dass die 3 häufigsten Worte der deutschen Sprache die Wörtchen „die“, „der“, „und“ sind. „Die“ kommt 358 054, „der“ 354 526, „und“ 320 985 mal vor, das gibt zusammen 1 033 565, d. h. 9,57 pCt. aller gezählten Wörter, also fast $\frac{1}{10}$ der Sprache. Die ersten 15 Worte stellen allein 25,22 pCt., also den 4. Teil der Sprache dar, die 66 häufigsten Wörter bilden mit 50,06 pCt. die Hälfte der Sprache. Die Häufigkeit von 500 und darüber haben 320 mit der Gesamthäufigkeit von 7 883 469, d. h. 72,25 pCt. der gezählten Wörter. Die Aufführung der einzelnen Worte habe ich mehrfach gegeben (s. Monatssehr. f. Sprachheilk. 1905). Ausser den für den Stenographen sowohl wie für den Ablesenden wichtigen kann man auch manchmal noch andere Schlussfolgerungen aus der Worthäufigkeit entnehmen. So kommt „ich“ wesentlich früher als „Du“, „nehmen“ ist das erste Zeitwort und tritt viel früher auf als „geben“ u. a. m. Auch die Silben, welche oft vorkommen, die Vor- und Nachsilben, sind besonders gezählt worden und in jenem vortrefflichen Werke der Häufigkeit nach angeführt. Alles das ist für unsere Zwecke insofern von Bedeutung, als wir daraus sehen, dass offenbar in der menschlichen Sprache gewisse Worte und Wörtchen — es handelt sich ja vorwiegend um einsilbige — immer wieder vorkommen und immer wieder gebraucht werden und dass für die Perzeption des Gesprochenen durch das Auge naturgemäss die fortwährende Wiederholung optischer Signaturen, wenn man das Augenmerk darauf richtet, und wenn man sie besonders einübt, die Perzeption ausserordentlich erleichtern kann. In der Tat muss jede Ablesübung, sobald die elementaren Bewegungen von dem Uebenden gelernt worden sind, das Ziel verfolgen, möglichst gut und unter allen Umständen erkenntlich die Reihe der Häufigkeitswörter einzuüben. Ob diese Reihe für die gewöhnliche Umgangssprache die gleiche sein wird, wie für das oben angegebene Untersuchungsmaterial, möchte ich noch dahin gestellt sein lassen. Es wäre wohl verdienstlich, bei Theaterstücken mit möglichst moderner Diktion ähnliche Zählungen zu machen, die, wie ich

gleich erwähnen will, nicht mühelos sind, sondern viel Geduld und Aufmerksamkeit erfordern. Bei kleinen Versuchen, die ich selbst gemacht habe, hat sich herausgestellt, dass jedenfalls die ersten 80—100 Worte der Häufigkeitszusammenstellung auch für die Umgangssprache in dieser ungefähren Reihenfolge Geltung haben müssen.

Wie sehr eine vorgefasste Meinung, die gesamte Konstellation der Vorstellungen, die persönliche psychische Konstitution eines Menschen auch die optische Perzeption beeinflussen kann, das liegt ohne weiteres auf der Hand. Es ist aber manchmal ganz amüsant, bei den praktischen Ableseübungen auf derartige Beeinflussungen der Perzeption zu stossen. Wenn eine gute Hausfrau, der ich den Namen der schwedischen Universität Upsala vorsprach, darauf sehr schnell „Kopfsalat“ antwortete, und wenn ein behäbiger Herr, dem ich das bekannte Simrocksche Märchen von dem Mann, der seiner Frau das Kochen abnahm, vorsprach (wobei von dem Leibgericht des Mannes die Rede ist, das in diesem Falle Reisbrei war), auf das vorgespochene „Reisbrei“ „Eisbein“ antwortete, so sind diese eklektischen Kombinationen ganz offensichtlich von der Individualität und charakteristischen persönlichen Konstellation der Vorstellungen abhängig. Wie demnach beim Hörenden derartige Beeinflussungen auch beim gewöhnlichen Gespräche Missverständnisse in ganz bestimmter Richtung entstehen lassen können, so ist das beim Ablesen erst recht der Fall. Wir sehen auch hier wieder, dass die Kombination zweifellos das Ablesen des im Umgange Gesprochenen ausserordentlich unterstützt, ja, dass eine richtige, systematisch eingeübte Kombination überhaupt das fließende Ablesen erst ermöglicht, und sehen andererseits, wie die Kombination, die aus bestimmten persönlichen Verhältnissen entspringt, die Perzeption unsicher machen kann. Die Grenzen für die optische Perzeption demnach festzusetzen, kann auch nicht anders geschehen, als wir das bei der akustischen Perzeption vorgenommen haben, d. h. zunächst durch Vorsprechen von sinnlosen Silbenfolgen. Dabei bekommt man dann die oben angegebenen Resultate und die an den drei sichtbaren Bewegungsarten feststellbaren optischen Zeichen, deren jedes eine Summe von Konsonanten repräsentiert.

III.

Es gilt uns heute als etwas durchaus Selbstverständliches, dass eine willkürliche Bewegung ganz ohne zentripetale Reize nicht zustande kommen kann. Irgend ein, wenn auch schwacher sensibler Reiz muss zum motorischen Rindenzentrum gelangen, sonst kann eine Bewegung durch den willkürlichen Impuls nicht oder doch nur unvollkommen zustande kommen. Wir müssen unsere Glieder fühlen, um sie bewegen zu können; können wir sie nicht fühlen, so muss man sie wenigstens sehen können. Der Patient, dem der Muskelsinn fehlt, kann bei geschlossenen

Augen kein Glied rühren. Die klare Erkenntnis dieses Zusammenhanges zwischen sensiblem Reiz und willkürlicher Bewegung stammt von Charles Bell her, und den Klinikern sind wohl jetzt genügend Fälle bekannt, in denen dieses eigentümliche Verhältnis zwischen den zentripetalen Reizen und der Bewegungsfähigkeit des Körpers zutage trat. Was für den gesamten Körper gilt, gilt naturgemäss auch für die Sprache, die ja eigentlich genau genommen äusserlich nichts weiter als Bewegung ist. Unsere Fähigkeit des Sprechens beruht, wie Kreibig ausdrücklich sagt, in erster Linie auf einem teilweise angeborenen, teilweise durch Erfahrung und Uebung erworbenen Vermögen, unsere Bewegungsempfindungen im Kehlkopf und Mund überaus genau zu unterscheiden und in der Erinnerung zu behalten. Bekanntlich hat Goldscheider das Gebiet des Muskelsinnes in 4 Komponenten getrennt: 1. Empfindung passiver Bewegung, 2. Empfindung aktiver Bewegung, 3. Wahrnehmung der Lage und Haltung, 4. Empfindung der Schwere und des Widerstandes. Für die Sprechbewegung kommt in erster Linie die Empfindung aktiver Bewegung in Betracht und sodann die Wahrnehmung der Lage und Haltung. Dazu kommen zweifellos noch zahlreiche Berührungsempfindungen, die ja besonders am Lippensaum, an der Zungenspitze, am Gaumen zum Teil ausserordentlich fein sind. Für die überaus grosse Feinheit der Gelenkempfindungen im Kehlkopf habe ich ja bereits in der Einleitung die Versuche von Klünder angeführt. Er verglich die Schwingungen, welche eine Orgelpfeife aufzeichnet, mit den Schwingungen, die der den Ton nachsingende Mensch produziert, und vermochte durch die Differenz der Schwingungen im Beginn der Reproduktion des Tones und im Verlaufe desselben sowohl den Einfluss des Gehörs auf die Verbesserung der Stimmlage, als den Fehler, den der Kehlkopf selbst macht, zu erschliessen. Die von ihm gewonnenen Resultate habe ich bereits angeführt. Für die übrigen Teile unserer Sprache ist leider kein Untersuchungsmittel vorhanden, um die Feinheit der Perzeption an derartigen Reproduktionen von Tönen zu messen.

Die einzige Möglichkeit, die Methode auf die Bewegungs- und Lageempfindungen der Zunge zu übertragen, wäre vielleicht in folgendem gegeben: Wir wissen, dass wir unsere Pfeiftöne beim Lippenpfeifen so erzeugen, dass zwei Engen gebildet werden; die erste Enge, welche die Expirationsluft beim Pfeifen passiert, liegt zwischen Zungenrücken und hartem Gaumen, die zweite zwischen den Lippen. Der in der Mitte liegende Hohlraum wird dadurch gebildet, dass sich die Zunge an die Unterzähne anstemmt und in ihrer Mitte aushöhlt (Grützner). Die Tonhöhe verändern wir dadurch, dass wir, wie wir das ja sehr leicht fühlen können, den Zungenrücken heben. Je höher er gehoben wird, desto höher klingt der entstehende Pfeifton. Grützner sagt darüber: „Von höchstem Interesse ist nun die Art, wie wir mit Leichtigkeit und Sicherheit die Tonhöhe ändern. Dies geschieht dadurch, dass wir den

Hohlraum, dessen Luft in stehende Schwingungen versetzt wird, sowohl in seinem sagittalen wie vertikalen Durchmesser durch Heranhebung der vorderen Zungenpartien an den harten Gaumen verkleinern. Die Lippenöffnung wird dabei nicht oder kaum geändert, die Stärke des Luftstromes ebenso wenig. Es ist erstaunlich, mit welcher Sicherheit und Leichtigkeit wir die jedesmalige Grösse des Hohlraumes treffen, der angeblasen oder durchgeblasen den erwünschten Ton gibt. Wenn man sich den kleinen Finger in einen Mundwinkel steckt, so dass er auf dem vorderen Abschnitt der Zunge liegt und nun pfeift, was unschwer auszuführen ist, so kann man erstens mit Leichtigkeit fühlen, wie bei den höheren Tönen die Zunge sowohl von unten nach oben (in ihren vorderen Partien) und von hinten nach vorn (in ihren hinteren Partien) sich bewegt und den Hohlraum verkleinert, ferner sich aber auch davon überzeugen, wie genau für jeden Ton die Grösse des Hohlraumes von uns getroffen werden muss. Steigt man nämlich (staccato) die Tonleiter in die Höhe und drückt nur ein wenig mit dem kleinen Finger auf die Zunge, so verkleinert sich der Raum um eine Spur weniger und diese Spur genügt, um den Ton nicht unbedeutend zu vertiefen, oder wenn man den Finger schon vorher eingelegt hat, einen anderen Ton zu erhalten als man erwartet hat. Die auf diese Weise zu erzeugenden Pfeiftöne liegen etwa zwischen c^2 bis c^{5a} . Ich empfehle an Stelle des kleinen Fingers einen dünnen Bleistift zu dem gleichen Experiment zu benutzen; es lässt sich auf diese Weise nicht nur bequemer machen, sondern auch die Tonhöhe leichter kontrollieren und verändern. Wenn wir diese Grütznersche Erklärung zu Grunde legen und in der Tat erkennen, dass durch das Heben und Senken des Zungenrückens die Tonhöhe auffallend exakt bestimmt wird, so liegt es doch sehr nahe, die Klünderschen Versuche nun bei dem Pfeifen zu wiederholen und aus der Differenz des Pfeiftones und eines gegebenen Stimmgabeltones, der gleichzeitig auf dem berussten Zylinder aufgezeichnet wird, einen Rückschluss auf die Feinheit der Lageempfindung der Zunge zu ziehen. Es ist von vornherein klar, dass es sich dabei natürlich nicht allein um die Lageempfindung, sondern auch, da sich die Zunge ja gegen die Zähne anstemmt, um eine Widerstandsempfindung und eine Berührungsempfindung handelt, also um eine ziemlich komplexe Empfindung. Immerhin würde man auf diese Weise wohl zum ersten Mal imstande sein, ein Bild von der Feinheit des Muskelsinnes wenigstens eines sehr wichtigen Teiles unseres Sprechapparates zu gewinnen. Ich selbst habe einige derartige Versuche gemacht, dieselben sind aber noch nicht zahlreich genug und noch nicht so weit geführt, dass ein abschliessendes Urteil mir bis jetzt möglich ist.

Die zweite wichtige Empfindung, welche wir bei unserer Stimm- und Sprechproduktion haben, ist das sogenannte Vibrationsgefühl. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass wir beim Sprechen selbst die

Vibrationen wahrzunehmen vermögen, wenn wir sie auch, da sie ja als gewohnter und ständiger Reiz während des Sprechens eintreten, für gewöhnlich nicht beachten. Spricht man aber beispielsweise ein *m* oder *w* lang summend aus, so fühlt man sehr deutlich das Anschlagen der tönenden Luftwellen am Lippensaum, ja man fühlt sogar ein Kitzeln. Ebenso fühlen wir, wenn wir unsere Aufmerksamkeit auf den Vorgang richten, während des Sprechens sehr deutlich die Vibration unseres Brustkastens, sowie die Vibration an dem Orte ihrer Entstehung im Kehlkopf bzw. am Kehlkopf selbst. Wollen wir uns noch genauer über die Vibration instruieren, so bedarf es nur des Fühlens und Tastens mit den Fingerspitzen. So wie wir als Aerzte den Pektoralreflexus als wichtiges diagnostisches Merkmal benutzen und aus seinem Fehlen oder seiner Verstärkung gewisse Schlüsse ziehen können, so ist es wohl erklärlich, dass der Grad, die Amplitude der Stimme verschiedengradige Vibrationen hervorruft, die ausser mit dem Ohre auch mit den Fingerspitzen oder mit den gesamten Körperhöhlen, die der Sprache dienen, wahrgenommen werden können. Man hat versucht das Fühlen der Vibrationen als besondere Empfindung hinzustellen, ein Versuch, der zuerst wohl von Treitel unternommen wurde. Rumpf aber war nächst Valentin wohl der erste, der systematisch das Vermögen untersuchte, durch das Gefühl Stimmgabelschwingungen zu differenzieren. Valentin benutzte zunächst ein mit stumpfen Zähnen besetztes Rad zu diesem Zwecke, und er empfand den Eindruck eines glatten Randes, wenn die Zähne in Zwischenräumen von $1/480$ bis $1/610$ Sekunden die Haut streiften. Auch benutzte Valentin bereits 14 Stimmgabeln zur Untersuchung. Rumpf fand bei seinen Versuchen, dass wir an den Fingerspitzen die Stimmgabelschwingungen bis auf 660, ja sogar auf 1000 Schwingungen zu differenzieren vermögen. Weniger empfindliche Stellen verschmelzen die Reizfolgen, welche von empfindlicheren Stellen diskontinuierlich gefühlt werden. Goldscheider wendet sich wohl mit Recht dagegen, dass man das Vibrationsgefühl als eine besondere Qualität der Empfindung anzusehen habe. Er fasst in seiner Zusammenstellung seine Begründung kurz folgendermassen: „Das Vibrationsgefühl ist keine spezifische Empfindung. Es ist vielmehr der Empfindungsausdruck, der folgeweise unterbrochenen mechanischen oszillierenden Reizung. Es ist nicht auf bestimmte Nerven beschränkt, weder auf die Hautnerven, noch auf die tieferen Gewebe, noch auf die Knochenerven, sondern ist sowohl Drucknerven der Haut, sowie den tieferen sensiblen Nerven eigen; alle diese können sich an dem Zustandekommen des Vibrationsgefühls beteiligen“.

Die weiteren Schlussfolgerungen beziehen sich speziell auf die Lokalisation des Vibrationsgefühls am Knochen und interessieren uns an dieser Stelle weniger. Dagegen mögen noch die Untersuchungen von Schwaner erwähnt werden, der die Rumpfschen Versuche weiter aus-

geführt hat. Seine Stimmgabeln hatten die Schwingungszahlen 13, 35, 66, 92, 122, 180, 246, 300, 375, 480, 570, 660, 800, 1000. Wie schon Rumpf angab, fand sich an den einzelnen Körperstellen eine verschiedene Feinheit für das Vibrationsgefühl. An der Dorsalfläche des Oberarmes kamen schon 92—480, an den langen Rückenmuskeln 92 bis 377, an den Fingerspitzen dagegen erst 800—1000 Schwingungen zur Verschmelzung. Die gleichen Resultate fand Sergi. Auf die sonstige Literatur über das Vibrationsgefühl will ich hier nicht besonders eingehen, und nur noch kurz darauf hinweisen, dass die Versuche von Lazarus, die derselbe an Patienten, die mittels der Bierschen Lumbalanästhesie empfindungslos gemacht worden waren, anstellte, ergaben, dass in manchen Fällen die Temperatur-, Tast- und Schmerzempfindung der Haut erloschen waren, während das Lagegefühl und die Vibrationsempfindung erhalten blieben. Lazarus zieht daraus einen Schluss für die spezifische Natur der Vibrationsempfindung, was meines Erachtens nicht zwingend ist.

Die menschliche Sprechstimme bewegt sich in der durchschnittlichen Tonlage von A bis zum eingestrichenen e', und zwar die Stimme der Männer von A bis zum e, die Stimme der Frauen und Kinder von a bis zum e'. Natürlich schwankt die Stimme über die Grenzen nach oben besonders beim Rufen und Schreien beträchtlich hinaus, nach unten immer auch noch um einige Töne bei sehr tief liegenden Männerstimmen. Nehmen wir also an, dass die Sprechstimme des Menschen im ruhigen Sprechen den Umfang von A bis e' hat, so bedeutet das an Schwingungszahlen, dass zwischen 108,75 und 325,881 Schwingungen in der Sekunde die Sprechstimme liege. Nehmen wir ferner an, dass besonders beim Schreien die Stimme ganz kleiner Kinder und der Säuglinge auf a' hinaufgehe, so würde diese höhere Grenze 435 Schwingungen betragen. Das sind Vibrationszahlen, die für den tastenden Finger mit Leichtigkeit als Vibration gefühlt werden können, und in deren Bereich eine Verschmelzung ganz sicher noch nicht eintritt. Die Möglichkeit also, aus den Vibrationszahlen auf die Stimmhöhe gewisse Schlüsse zu ziehen, kann nicht bestritten werden, wenn wir auf die oben mitgeteilten Zahlen von Rumpf, Schwaner, Sergi uns stützen. Die bisherigen Untersuchungen des Vibrationsgefühls haben sich aber vielmehr auf neuropathologische Fragen erstreckt, als auf die Sprache. Es sind zwar Untersuchungen über das Vibrationsgefühl bei Taubstummen vorgenommen worden, und zwar wie mir Herr Professor Gradenigo mitteilte, von Ostino. Aber diese beziehen sich ebenfalls nur auf die Messung der Dauer der Vibrationsempfindung, also auf dieselbe Methodik, die bisher bei der Untersuchung des Vibrationsgefühles Anwendung gefunden hat. Dagegen scheint mir, soweit ich die Literatur selbst aufzufinden vermochte, keiner der Autoren auf den Gedanken gekommen zu sein, die Unterschiedsempfindlichkeit für das sogenannte Vibrationsgefühl festzustellen. Gerade

aber diese Unterschiedsempfindlichkeit, d. h. die Fähigkeit Tonhöhen-Unterschiede an den verschiedenen Vibrationsempfindungen, an ihrer Beschleunigung oder Verlangsamung zu erkennen, ist für die Erkenntnis der Rolle, welche das Vibrationsgefühl bei der Perzeption der eigenen Sprache spielt, von grösster Bedeutung. Dass diese Untersuchung auch praktische Bedeutung haben kann, geht schon daraus hervor, dass hochgradig Schwerhörige und Ertaubte, ebenso wie von Geburt an Taubstumme das Vibrationsgefühl benutzen, um die eigene Sprache zu verbessern, gegenüber der Sprache anderer aber besonders, um Tonhöhe und Tonstärke besser unterscheiden zu lernen. So wissen wir, dass Taubstumme, die von Geburt an taub waren, durch systematische Uebungen unter Kontrolle des Vibrationsgeföhles imstande sind, ihre Stimme auf bestimmte Tonhöhen einzuüben, welche den Tonhöhen der sonstigen Sprechstimme, die wir ja oben angeführt haben, entsprechen. Das geschieht anfangs, indem der tastende Finger sowohl die Vibration des Vorsprechenden, als auch die eigene Vibration wahrnimmt und sie miteinander vergleicht: Die eigene Vibration wurde am eigenen Kehlkopf, die fremde am fremden Kehlkopf durch den tastenden Finger aufgenommen. Man kann sich nun stets bei dem Artikulationsunterricht taubstummer Kinder davon überzeugen, dass sehr bald das Tasten am eigenen Kehlkopf fortfallen kann, und dass die Vibration nach Höhe und Tiefe, Stärke und Schwäche bei der eigenen Produktion offenbar von den Empfindungen innerhalb des Sprachwerkzeuges selbst wahrgenommen und unterschieden wird. Welche Schlussfolgerungen aus einer exakten Untersuchung des Vibrationsgeföhls in Bezug auf die Unterschiedsempfindlichkeit zunächst für die Erzeugung der richtigen Tonhöhe beim Unterrichten taubstummer und schwerhöriger Kinder sich ergeben, das habe ich in einem ausführlichen Vortrage vor der otologischen Gesellschaft in ihrer letzten Jahresversammlung zu Wien dargelegt und verweise auf die dort gegebenen und in den Verhandlungen der Gesellschaft erschienenen Ausführungen. Dagegen will ich die Untersuchungsmethodik, die ich dabei anwendete, auch an dieser Stelle kurz beschreiben.

Schon vor mehreren Jahren habe ich auf meine ersten Versuche, die ich in dieser Hinsicht anstellte, in einem vor dem Verein für innere Medizin gehaltenen Vortrage hingewiesen¹⁾. Ich erklärte damals auch, dass Jean Jacques Rousseau bereits die Idee hatte, dass durch die Fingerspitzen, die sich an ein Violoncell anlegten, auch für den Taubstummen die Wahrnehmung von Arien und Liedern ermöglicht sei. Dass dies eine ausserordentliche Uebertreibung der Empfindlichkeit des Vibrationsgeföhles ist, das liegt wohl auf der Hand; so fein ist dasselbe sicher-

1) „Ueber die Sprache der Schwerhörigen und Ertaubten.“ Deutsche med. Wochenschrift. 1898.

lich nicht. Sodann ist es noch die Frage, ob mit einem derartig tastenden Wahrnehmen der Vibration ein besonderer Genuss verbunden sein würde. An und für sich entbehrt ja unser Tastgefühl durchaus nicht der Gefühlsbetonung, insbesondere auch der Lustgefühlsbetonung. Ob aber mit den Vibrationen besonders Lustgefühle verknüpft sind, das erscheint mir nach allen meinen Versuchen bisher sehr zweifelhaft. Im Anfang meiner Versuche benutzte ich Stimmgabeln und, als sich hier Schwierigkeiten zeigten, die angeblasene Sirene und liess dieselbe in einem schalldichten Zimmer arbeiten und die Vibration durch ein Bleirohr zu einer mit Pelotte versehenen Tastkapsel führen. Die Sirenenscheibe konnte durch einen Rheostaten von dem Untersuchungszimmer aus bald schneller, bald langsamer in Lauf gesetzt werden. Der Nachteil dieser Untersuchungsmethode lag darin, dass es immer eine Zeit dauerte, bis die Umlaufgeschwindigkeit der Sirene gleichmässig war und ein gleichmässiger Ton von ihr gemacht werden konnte. Ausserdem erforderte die Versuchsanordnung stets die Mithilfe eines zweiten Untersuchers, da ja mit bestimmten Aenderungsstellen des Rheostaten durchaus nicht absolut bestimmte Töne der Sirene verknüpft waren. Ich gab infolge dessen diese Untersuchungsmethode sehr bald auf und kehrte zu der anfänglichen Untersuchung mittels Stimmgabeln zurück; aber hier zeigten sich sehr grosse Schwierigkeiten. Wenn man zwei Stimmgabeln, die um einen Ton verschieden sind, möglichst gleichmässig anschlägt und nun abwechselnd auf den tastenden Finger der Versuchsperson bringt, so sind ziemlich viele Fehlerquellen mit einem derartigen Verfahren verknüpft. Einmal ist es sehr fraglich, ob der Anschlag der beiden Stimmgabeln wirklich gleich erfolgte, und, wollte man diese Schwierigkeit auch durch den Lucaeschen Hammer beseitigen, so bliebe doch immer noch die Möglichkeit, dass das Aufsetzen des Stimmgabelstieles auf den tastenden Finger ungleichmässig erfolgte. Ausserdem hängt die Stärke der Vibration für das Ohr nicht von denselben Bedingungen ab, wie für den tastenden Finger. Erscheinen uns zwei Töne verschiedener Tonhöhen gleich stark, so ist ihre Amplitude durchaus nicht gleich gross. Die Tonstärke ist auch nicht einmal relativ der Amplitude, das heisst der Grösse des Ausschlages von der Nulllinie im Verhältnis zu der Zahl der einzelnen Schwingungen in bestimmter Zeit gleich, sondern dem Quadrat derselben. Ebenso hängt das Verhältnis auch noch ab von der Masse der Stimmgabel und von anderen Umständen, die wir zum Teil durchaus nicht einer einheitlichen Berechnung unterziehen können. Zeigen doch die Untersuchungen von Wien, von Quix und Zwaardemaker, welche Schwierigkeiten die Feststellung der Tonstärkewahrnehmung hat. Für unsere Frage kommt es aber gar nicht auf diese akustische Tonstärke an, sondern für uns handelt es sich um die absolut gleichen taktilen Amplituden. Es müssen demnach die Stimmgabeln, welche auf den tastenden Finger aufgesetzt werden, möglichst in gleich grosse

Amplituden gebracht werden, damit die Stärke der Vibration für das Gefühl gleich sei und wir unsere Aufmerksamkeit nur auf die zeitliche Differenz der Vibrationen richten können. Da nun die zu vergleichenden Tonhöhen nicht weit von einander entfernt liegen, so war es ohne grosse Schwierigkeiten möglich, beispielsweise den Ton A und den Ton H auf Stimmgabeln mit gleicher Amplitude zu erzeugen. Durch einfaches Anschlagen lässt sich das natürlich nicht machen, man müsste schon sorgsame Messungen der Amplitude vornehmen, beispielsweise mit den Gradenigoschen Figürchen oder wie Ostmann dies tut, mit dem Mikroskop. Dabei aber ergeben sich so grosse technische Schwierigkeiten für unsere Prüfung, dass wir von der direkten Stimmgabelprüfung wohl Abstand nehmen müssen. Ich habe deswegen zunächst zwei A-Stimmgabeln mit verschiebbaren Laufgewichten elektrisch mit feuchtem Kontakt treiben lassen und die Stimmgabelschwingungen auf ein System von Luftkapseln durch Kontakt übertragen lassen. Nehmen wir an, dass die eine Stimmgabel 108 Schwingungen hat und die andere 122, so würden die ersten ungefähr dem Ton A, die zweiten dem H entsprechen. Von der A-Stimmgabel führt ein Schlauch die Vibration zu einer Tastkapsel, von der H-Stimmgabel ein zweiter ebenfalls. Beide Schläuche werden durch ein T-Rohr vereinigt, so dass, wenn ich bald den einen, bald den anderen Schlauch mittels einer Hebelvorrichtung abklemme, der tastende Finger auf der Tastkapsel einmal nur die Vibration der A-Stimmgabel, das zweite Mal nur die der H-Stimmgabel perzipiert. Ich kann nun mit gewissen Vorsichtsmassregeln den Ton fortwährend wechseln und die Versuchsperson fragen, welche Vibration ihr feiner und schneller vorkam. Die Vorsichtsmassregeln, die ich soeben erwähnte, beziehen sich darauf, dass man sich hüten muss, in einem Moment beide Schläuche offen zu lassen; es entstehen dann naturgemäss in der Tastkapsel Vibrations-schwebungen, die die nachfolgende Vergleichung ausserordentlich erschweren. Man muss, um das zu vermeiden, den einen Schlauch vorübergehend vollkommen abklemmen, so dass zwischen beiden Vibrationen eine Pause eintritt. Auf diese Weise ist es mir gelungen, wenigstens von dem Tonumfang von A bis f festzustellen, dass man einen ganzen Ton durch das Vibrationsgefühl bestimmt unterscheiden kann. In dieser Grenze zeigt die Unterschiedsempfindlichkeit für die Vibration nur selten Fehler und Irrtümer, dagegen sind diese bei einem halben Ton schon so häufig, dass man nicht mehr von einer sicheren Unterscheidung sprechen kann. Es ist wie bei allen physikalischen Versuchsmethoden notwendig, dass man die Versuchsperson erst auf den Versuch einübt, und dass man erst dann von exakten Resultaten spricht, wenn diese Einübungszeit vorüber ist. Die exakte Methode der Minimalverschiebungen bei diesem Verfahren anzuwenden, ist wohl zunächst noch ziemlich schwierig, denn die gesamte Empfindung scheint mir zu grob zu sein, als dass eine minimale Aenderung mit nachfolgender mathe-

matischer Berechnung wesentlich genauere Grenzen für die Unterschiedsempfindlichkeit feststellen würde. Immerhin wäre ein Versuch auch damit zu machen. Da die Untersuchung bis jetzt nur in dem Umfange von A—f gemacht worden ist, d. h. sich auf die Schwingungen von 108,75 bis 172,629 erstreckt hat, so müsste sie, dem gewöhnlichen Umfange der menschlichen Sprechstimme entsprechend, für die höheren Tonlagen der Frauen und Kinder ebenfalls in ähnlicher Weise vorgenommen werden.

Der Antrieb durch den elektrischen Strom gibt naturgemäss, wie bekannt, gewisse Ungenauigkeiten. Immerhin sind dieselben doch so gering, dass sie für unseren Zweck nicht wesentlich in Betracht kommen. Will man absolut gleichmässige Stimmgabelschwingungen erhalten, so wird es vielleicht nötig sein, dass man an Stelle des Antriebes für den elektrischen Strom die Anordnung von Richard Ewald¹⁾ benutzt, welcher die Stimmgabelzangen durch einen ansaugenden oder anblasenden Luftstrom in durchaus gleichmässige Bewegungen versetzte. Auf diese Weise bleibt die Amplitude immer absolut gleich. Ich selbst habe das Verfahren probiert, bin aber nicht zu einer befriedigenden Anordnung für meine Versuchszwecke bisher gelangt. Sicher wäre eine derartige Anordnung besonders dafür angenehmer, wenn man die Tonstärkenunterschiede für das Vibrationsgefühl ebenfalls in den Kreis der Untersuchung einbeziehen wollte. Es liesse sich die Tonstärke offenbar leicht durch den anblasenden oder ansaugenden Luftstrom regulieren. Bei meiner Versuchsanordnung habe ich mich von den gleichen Amplituden beider Stimmgabeln vor dem Beginn der Versuche stets durch graphische Prüfung überzeugt. Man kann bei der elektrisch betriebenen Stimmgabel schon durch die Entfernung des feuchten Kontaktes die Amplitude bald grösser, bald kleiner machen, bzw. kann man natürlich auch, wie ich das ebenfalls gemacht habe, Rheostaten einschalten.

Aus den bisherigen Darlegungen ergibt sich, dass bei weitem noch nicht die Untersuchungen über die Perzeptionsgrenzen der Sprache abgeschlossen sind. Einige feste Versuchsergebnisse liegen jedoch, wie ich hoffe, in dem hier Gegebenen vor, und ich möchte nur wünschen, dass sich möglichst auch noch andere Untersucher mit dem gleichen Gegenstande beschäftigten. Das ganze Gebiet ist ausserordentlich gross, und die Versuche sind nicht nur allgemein interessant, sondern sie haben, wie an einzelnen Beispielen gezeigt werden konnte, auch einen erheblichen praktischen Wert für die Therapie sowohl, wie für die Diagnose.

1) Pflügers Archiv. Bd. 44. S. 555.

ÜBER GEWÖHNUNG UND GEWOHNHEIT, ÜBUNG UND FERTIGKEIT, UND IHRE BEZIEHUNGEN ZU STÖRUNGEN DER STIMME UND SPRACHE

VON

PROF. DR. HERMANN GUTZMANN-BERLIN

LEITER DES UNIVERSITÄTS - AMBULATORIUMS FÜR STIMM- UND SPRACHSTÖRUNGEN.

INHALT.

	Seite.
I. Von Begriff und Anwendung der Bezeichnungen: Gewöhnung, Gewohnheit, Übung, Fertigkeit	135
X. Vom Einflusse der Gewöhnung und Übung auf Entstehen und Vergehen von Stimm- und Sprachstörungen	155

I. VON BEGRIFF UND ANWENDUNG DER BEZEICHNUNGEN: GEWÖHNUNG, GEWOHNHEIT, ÜBUNG, FERTIGKEIT.

Eine überaus große Zahl von Patienten, die an sogenannten funktionellen Störungen der Stimme und Sprache leiden, geben uns bei Aufnahme der Anamnese deutliche Hinweise darauf, daß ihr Leiden durch Gewöhnung an fehlerhaften Gebrauch der Stimm- oder Sprechkoordination entstand und nach Erwerbung der fehlerhaften Gewohnheit schließlich nicht mehr willkürlich verbessert werden konnte. Solange die Gewohnheit noch nicht verankert war, solange also noch der Vorgang der Gewöhnung dauerte, hätte die fehlerhafte Koordination durch Aufmerksamkeit auf den Vorgang und Übung des richtigen Bewegungsablaufes vermieden werden können. Nach Erwerbung der Gewohnheit stand der Willen aber unter ihr; eine willkürliche Korrektur war jetzt nicht mehr möglich, ja Willensanstrengung vermehrte häufig das Übel.

Die näheren Umstände, unter denen aus fehlerhafter Gewöhnung Stimm- und Sprechstörungen entstehen — die Art und Weise, wie sie sich zeigen und oft schwere sekundäre Schädigungen der Psyche des Kranken hervorrufen —, die auf psychologische Erkenntnis dieser Verhältnisse aufgebaute rationelle Therapie: alles dies soll an dieser Stelle in Kürze dargelegt werden. Denn mir scheint, daß gerade aus der genaueren Betrachtung dieser Verhältnisse für unsere psychologische

Auffassung der Begriffe „Gewöhnung“ und „Gewohnheit“, und sodann der parallelen Begriffe „Übung“ und „Fertigkeit“, manches gewonnen werden kann. Erfahrungen, die sich auf ein schier überreiches Material stützen, und die in mehr denn 25 Jahren erworben wurden, gäben mir vielleicht Veranlassung, über manche der bei der komplizierten Koordination der Stimme und Sprache beobachteten psychischen Erscheinungen rein referierend zu berichten und die Erklärung auf die Erfahrung allein zu stützen. Damit wäre wohl den Lesern dieser Zeitschrift nicht gedient. Aber auch aus anderen Gründen möchte ich mich bemühen, dieser Versuchung nicht zu unterliegen und in jedem Falle, der hier an dieser Stelle zur Erörterung kommt, meine Ansicht psychologisch zu begründen, soweit dies mir eben möglich ist.

* * *

Von „Gewöhnung“ und „Gewohnheit“ ist naturgemäß in der psychologischen Literatur sehr häufig die Rede. Leider werden diese Ausdrücke nicht überall in gleichem Sinne angewendet, und die Definitionen weichen manchmal stark voneinander ab¹⁾. Mit Recht

¹⁾ So identifiziert James in seiner sonst so ausgezeichneten Psychologie, die auch durch, oft nur nebenher eingestreute Sätze vielfache Anregung zum Nachdenken bietet, Gewohnheit durchaus mit Übung. Er definiert die Gewohnheit vom psychologischen Standpunkte aus als eine neugebildete Entladungsbahn im Gehirn, durch welche gewisse peripetale Erregungen von nun an immer sich zu ergießen bestrebt sind. Er geht soweit, die Naturgesetze als unveränderliche Gewohnheiten anzusehen, welche die verschiedenen Elemente der Materie in ihren gegenseitigen Aktionen und Reaktionen befolgen.

Mit Recht wendet Dürr in einer dazu geschriebenen Anmerkung ein, daß dieser Satz gerade das ignoriert, was dem Begriff der Gewohnheit unter allen Umständen bleiben muß, nämlich das Erworbensein der Regelmäßigkeit. Auch unterscheidet Dürr zwei Arten der „Gewohnheit“, die man sorgfältig auseinanderhalten müsse. Bei der einen ist die Gewohnheit oder besser, wie er selbst hinzufügt, Gewöhnung nur die Veränderung eines kausalen Verlaufes bei öfterem Sichabspielen. Dies ist identisch mit dem Heringschen Begriffe von Gewohnheit und Gedächtnis. In einer zweiten Bedeutung gebraucht man das Wort „Gewohnheit“ nach Dürr, wenn auf Grund eines zufälligen Zusammentreffens zweier Vorgänge ein Zusammenhang zwischen ihnen sich bildet, also eine Gewohnheit aus Assoziationsbildung. Das Beispiel, das Dürr selbst zu dieser zweiten Art der Gewohnheit gibt, die Einübung einer turnerischen Leistung, zeigt, daß er diesen Begriff mit dem Begriff Übung offensichtlich identifiziert.

Mit gutem Grunde führt James bei seinen näheren Auseinandersetzungen die schönen Bemerkungen von Bain (zur Erwerbung der Gewohnheiten) an. Gerade diese Sätze gaben mir bei der Lektüre Anlaß zu dem Wunsche, daß sie mit strengerer Scheidung der Worte „Gewöhnung“ und „Übung“, „Gewohnheit“ und „Fertigkeit“ geschrieben sein möchten.

weist z. B. Heilbronner zunächst darauf hin, daß Gewöhnung und Gewohnheit nicht dasselbe sei: es wäre eigentlich richtiger, unter „Gewöhnung“ den Vorgang zu verstehen, der zuletzt zu dem Zustande der „Gewohnheit“ geführt hat. Das ist sehr richtig, nur bedaure ich, daß Heilbronner selbst dem Sprachgebrauche, der diese Unterschiede verwischt hat, die Konzession macht, auch seinerseits beide Worte promiscue zu gebrauchen. Solche Sprachgebräuche, welche eine Scheidung der Wortbegriffe verwischen, sollten stets getilgt werden: sie entstehen bekanntlich aus Denkfaulheit. Für die

Weit richtiger gebraucht Ebbinghaus für eine große Anzahl von Erscheinungen, die James unter „Gewohnheit“ zusammenfaßt, den Ausdruck „Übung“. Ebbinghaus versteht darunter eine Mehrheit von Erscheinungen, deren Gemeinsames darin liegt, daß sie bei häufiger Wiederholung der gleichen seelischen Betätigung auftreten, sowohl wenn die Wiederholungen unmittelbar, als wenn sie mit mäßig großen Zwischenzeiten aufeinander folgen. Den Sinn der Übung und den Erfolg der Übung schildert er durchaus entsprechend der Darstellung von Du Bois-Reymond, der den Begriff der Übung von dem Begriffe „Gewohnheit“ scharf trennt.

Und doch scheint mir, daß auch Ebbinghaus das, was ich unter Gewöhnung verstehe, zum Teil seinem Begriffe „Übung“ einreicht, so das Gewöhnen an Straßenlärm und anderes mehr. Das Üben im Auslassen der Apperzeption derartiger Sinneseindrücke ist kein Üben, sondern ein Gewöhnen; die Gewohnheit bringt hier Abstumpfung der Reizwirkung mit sich, ein Nichtbemerken solcher Sinneseindrücke kann ich unmöglich als Übung auffassen, wenn ich an der Aktivität der Person bei dem Übungsvorgange festhalte, wie hier gezeigt werden soll.

Nach Wundt besteht jede Übung darin, daß eine zuerst willkürlich ausgeübte Handlung allmählich reflektorisch und automatisch wird.

Du Bois-Reymond gibt in seinem Vortrag über die Übung, Berlin 1881, folgende Definition von der Übung: „Unter Übung versteht man gewöhnlich das öftere Wiederholen einer mehr oder minder verwickelten Leistung des Körpers unter Mitwirkung des Geistes oder auch einer solchen des Geistes allein zu dem Zweck, daß sie besser gelinge.“ Besonders interessant ist der Hinweis darauf, daß die Vervollkommnung in Leibesübungen oft fast ebenso in Beseitigung unweckmäßiger Mitbewegungen besteht wie in der Geläufigmachung der nötigen Bewegungen, ein Umstand, auf den Johannes Müller in seinem Handbuch der Physiologie (1842) aufmerksam machte. Dubois-Reymond sagt: „Vom Mechanismus der Hemmung von Mitbewegungen wissen wir nichts, doch leuchtet ein, daß, wo infolge der Übung Muskeln in Ruhe bleiben, die Frucht der Übung nicht deren Kräftigung war.“ Gerade diese Hemmung der Mitbewegungen, die nur ein Zeichen dafür sind, daß die Übung Anstrengung kostet, und die unter Umständen bei einer sonst ziemlich gut erlangten Fertigkeit doch als unbequeme und unschöne Gewohnheiten erhalten bleiben können, finden wir besonders häufig bei Sprachstörungen, die eine besondere Anstrengung des Patienten mit sich bringen. So ist z. B. beim Stottern das Vorhandensein der Mitbewegungen ein so reguläres, daß man den Stotterer durch seine Mitbewegungen bereits von weitem erkennen kann.

richtige psychologische Erkenntnis ist gerade die Unterscheidung der Gewöhnung von der Gewohnheit von größter Bedeutung und ist übrigens auch von jeher, wenigstens bei vielen Psychologen, geschehen. Man vergleiche z. B. die Definition von Gewöhnung und Gewohnheit in dem bekannten Kirchner-Michaelisschen „Wörterbuch der philosophischen Grundbegriffe“. Wir werden gleich darauf näher eingehen. Wenn wir den Unterschied der beiden Wortbegriffe kurz ausdrücken wollen, können wir sagen: Gewohnheit ist das Resultat der Gewöhnung.

Wählen wir unter den vielen Definitionen des Begriffes von philosophischer Seite die soeben genannte aus. Es heißt in Kirchner-Michaelis' Wörterbuch: „Gewohnheit ist die durch öftere Wiederholung desselben Vorstellens und Tuns entstandene Neigung und Fertigkeit, unter gleicher Veranlassung dasselbe vorzustellen und zu tun. Jene Wiederholung heißt Gewöhnung und kann willkürlich oder unwillkürlich sein. Auf der durch Gewöhnung erworbenen Gewohnheit, welche die willkürlichen Bewegungen in unwillkürliche, die Entschlüsse in Triebe umwandelt und die uns zur zweiten Natur wird, beruhen alle leiblichen und geistigen Geschicklichkeiten. Durch Gewohnheit¹⁾ lernen wir stehen, laufen, turnen, reiten, sprechen, zeichnen, schreiben. Gewohnheitsmäßig gebrauchen wir gewisse Formeln des Grußes usw.“

Das klingt zunächst sehr plausibel. Sieht man aber näher zu, so erkennt man, daß hier Dinge zusammengestellt werden, die nicht zusammen gehören. Die Definition spricht von Fertigkeit und Geschicklichkeit, als ob diese aus der Gewöhnung oder Gewohnheit entsprängen. Allerdings werden zwei Arten von Gewöhnung unterschieden, die willkürliche und die unwillkürliche. Wir bezeichnen aber meiner Meinung nach die willkürliche Gewöhnung besser und klarer mit dem Ausdrucke „Übung“; Resultat der Übung ist sodann die Fertigkeit resp. Geschicklichkeit. Nun wird aber vielfach wie auch oben Gewöhnung mit Übung identifiziert oder auch die Übung nur als eine Unterart der Gewöhnung angesehen²⁾. Mir scheint dem-

¹⁾ Müßte nach der vorhergehenden Definition „Gewöhnung“ heißen.

²⁾ Demgegenüber kann ich u. a. auf die Darlegungen Stumpfs hinweisen, die er im ersten Bande seiner Tonpsychologie gibt. Schon was er über den Begriff der Übung sagt, deckt sich im wesentlichen mit dem von mir Ausgeführten. Insbesondere weist er darauf hin, daß der Sprachgebrauch unter Übung nicht nur die erlangte Disposition, sondern auch den Prozeß der Erlangung versteht. Er nennt ihn mit Recht eine Zweideutigkeit, die man, wo es auf genaue Definition ankommt, vermeiden muß.

gegenüber, daß man auf eine Trennung der Begriffe „Gewöhnung“ und „Übung“ und fast noch mehr auf eine gründliche Scheidung der Worte „Gewohnheit“ und „Fertigkeit“ recht großen Wert legen müßte. Worin besteht denn der wesentliche Unterschied zwischen Gewöhnung und Übung? Hier gibt schon der Sprachgebrauch Auskunft. Da der Sprachgebrauch aber nicht nur die Ausdrücke „Gewöhnung“ und „Gewohnheit“ promiscue verwendet, sondern auch Übungsvorgang und Übungsergebnis oft nur mit dem einem Worte „Übung“ bezeichnet, so werden die aus dem Sprachgebrauche geschöpften Belege stets sorgsam auf die jeweiligen Wortbegriffe zu sondern sein. Trotz dieser Mängel werden aber gerade die Ausdrücke „Gewöhnung“ und „Übung“ im Sprachgebrauche kaum jemals verwechselt. Man versuche nur in bekannten Redewendungen, Zitaten usw. den einen Ausdruck durch den andern zu ersetzen. Schon der erste Versuch lehrt uns die Unmöglichkeit durch den entstehenden Widersinn. Man ersetze „Gewohnheit“ durch „Übung“ und umgekehrt z. B. in Egmonts Worten: „Süßes Leben, schöne freundliche Gewohnheit des Daseins“ oder in dem bekannten Zitate aus Schillers Wallenstein: „Denn aus Gemeinem ist der Mensch gemacht, und die Gewohnheit nennt er seine Amme“ oder auch umgekehrt im Sprichworte „Übung macht den Meister“ oder endlich in irgend einem Vorlesungsanschlage am „Schwarzen Brette“, z. B. „Übungen im Mittelhochdeutschen“, „Übungen im Psychologischen Institut“.

Der Versuch einer Vertauschung der beiden Ausdrücke weist uns ferner ungewollt auf die eigentliche Grundeigenschaft der entsprechenden Begriffe hin. Es ist auffallend genug und hat schon viele Autoren beunruhigt (z. B. noch kürzlich Heilbronner), daß die Gewohnheit im Sprachgebrauch sittlich viel niedriger bewertet wird als die Übung. So kommt es, daß Gewohnheit sehr oft mit dem Sinne „schlechte Gewohnheit“ bedacht ist, fast niemals aber die Übung; so hat zwar „gewöhnlich“ öfter einen tadelnden Nebensinn, niemals aber das parallel gebildete Wort „üblich“¹⁾.

Der Grund der sittlich höheren Wertung der Übung gegenüber der Gewöhnung liegt meines Erachtens lediglich in dem Verhalten der Persönlichkeit gegenüber dem Vorgange der Gewöhnung resp. der Übung. Bei der Übung verhält sich der Mensch

¹⁾ Auf eine Fertigkeit sind wir stolz, auf eine Gewohnheit nur recht selten, im Gegenteil, wir empfinden sie sehr oft als lästig. Wird, wie in dem gleich folgenden Beispiel aus der Fertigkeit, auf die der Knabe stolz war, ein Zwang, so folgt dem Stolze tiefe Depression.

im wesentlichen aktiv, bei der Gewöhnung dagegen vorwiegend passiv¹⁾. Ich möchte in diesem Satze das Wort „Vorgang“ noch besonders betonen, denn gerade in der Werdezeit einer Gewohnheit oder einer Fertigkeit tritt der Unterschied des aktiven resp. passiven Verhaltens der Persönlichkeit besonders stark hervor. Ist das Endresultat: die Gewohnheit resp. die Fertigkeit erreicht, so ist ebenfalls das gleiche Verhältnis vorhanden. Die Gewohnheit, mag sie gut oder schlecht sein, beherrschen wir nie, meist beherrscht sie uns; die Fertigkeit dagegen beherrschen wir²⁾. Aber Gewöhnung sowohl wie Übung führt zu Automatismen: So erhalten sie beide in ihren Endresultaten eine gewisse Verwandtschaft und gelegentlich kann sogar die Übung zur Gewohnheit führen, wenn es an Hemmungen fehlt.

Gerade hierfür sind Beispiele aus dem pathologischen Gebiete der Sprache sehr beachtenswert. Mehrfach habe ich es erlebt, daß Kinder, die sich in der Nachahmung eines stotternden Schulkameraden übten und bei ihren Produktionen großen Beifall ernteten, durch den Beifall angefeuert die Übung im nachahmenden Stottern so lange fortsetzten, bis die Gewohnheit als Rächerin des Verspotteten ihre Herrschaft über den Spötter antrat. Solange es nur Übung resp. Fertigkeit war, stand die Nachahmungsproduktion unter dem Willen des Spötters. Als die Fertigkeit jedoch zur Gewohnheit wurde, stand sie über seinem Willen, er konnte das Stottern nicht mehr unterdrücken und wurde selbst ein richtiger Stotterer. Nicht selten tritt eine der-

¹⁾ Auch die doch stets vorwiegend passive Adaption an Verhältnisse, die Akklimatisation, die Abhärtung, die Gewöhnung an gewisse Infektionsgifte und vieles andere mehr müssen wir demnach zu den Gewöhnungen resp. Gewohnheiten rechnen; sie sind zweckentsprechende, gute Gewohnheiten. Selbst die Gewöhnung an das Vorhandensein und die Tätigkeit der anderen Menschen ist mehr oder weniger passiv; man ist sogar so weit gegangen, daß man Gewöhnung und Anpassung in diesem Sinne als die Grundlagen jeder sozialen Entwicklung bezeichnete. In der Tat ist in gewisser Beziehung auch die Gewohnheit in ihrem sozialen Charakter altruistisch, aber sie ist, wie sich ohne weiteres ergibt, mehr passiv-altruistisch.

²⁾ Auf den Unterschied im Verhältnis der Person zum Vorgang, die Aktivität bei der Übung, die Passivität bei der Gewöhnung, lege ich den Hauptnachdruck in allem Folgenden. Man sollte bei dem Gebrauch der Worte immer an diesen Kardinalunterschied denken. Anstatt z. B. zu sagen: „er hat die Gewohnheit . . .“, würde man in unserem Sinne richtiger sagen: „Ihn hat die Gewohnheit . . .“. Gerade die schon erwähnte Würdigung von Gewohnheit und Fertigkeit erklärt sich am leichtesten, wenn man an die Beziehung der Activitas und Passivitas (Kant sagt „Spontaneität“ und „Rezeptivität“) zur Charakterbildung und Selbstzucht denkt.

artige Übertragung durch Nachahmung und schnelle Umwandlung der Gewöhnung in die Gewohnheit gerade beim Stottern auf. Oft in so auffallender und plötzlicher Weise, daß der Vergleich mit einer Ansteckung, einer Infektion sehr nahe liegt. In der Tat haben französische Mediziner die „ansteckende“ Wirkung eines stotternden Vorbildes meist als eine häufige Ätiologie des Stotterns angesehen. Sie sprechen von einer „contagion morale“.

Vergleicht man aber die Gelegenheit, die so viele Kinder in der Schule haben, durch Nachahmung eventuell auch ein Stotterer zu werden, und demgegenüber die geringe Zahl der Stotterer, so liegt es nahe, danach zu fragen, warum das eine Kind durch „contagion morale“ Stotterer wurde und die vielen anderen nicht, warum in diesem einen Falle eine anfängliche Übung schnell in Gewöhnung und dann in Gewohnheit überging. Es bleibt zur Erklärung nichts übrig, als eine gewisse Anlage, eine Prädisposition bei dem betreffenden Kinde als Grundlage und eigentliche prima causa movens anzunehmen. Daß aus einer durch Übung erlangten Fertigkeit, die wir beherrschen, eine uns beherrschende Gewohnheit wird, ist also nicht als normale Erscheinung, wenigstens nicht in dem genannten Beispiele anzusehen. Wir werden später noch ausführlicher auf diese Umstände eingehen müssen und uns genauer darüber zu orientieren haben, warum ein so unerwünschter Effekt einer Übung zustande kommt.

Das erwähnte Beispiel aus der Sprachpathologie hat aber noch eine weitere Bedeutung für uns, denn es führt uns zugleich zu der Frage nach der Veranlassung, welche zur Gewöhnung resp. zur Übung führte. Auch hier zeigen sich Kardinalunterschiede und gerade hier setzen sehr häufig die Definitionen von Gewöhnung und Übung ein. Wir erwähnten ja oben bereits, daß in der zitierten Definition jenes Wörterbuches willkürliche und unwillkürliche Gewöhnung resp. Gewohnheit unterschieden wurde. Noch schärfer macht diesen Unterschied bereits Biran, der in seinem Werke „Sur l'habitude“, das mir zwar nicht vorlag und das ich nach Eislers Lexikon zitiere, geradezu eine aktive und passive Gewohnheit unterscheidet. Diese Ausdrücke würden unseren Definitionen von Gewöhnung und Übung resp. von Gewohnheit und Fertigkeit durchaus entsprechen. Die Betonung des Aktiven gegenüber dem Passiven weist aber auch gleich auf die Veranlassungen hin, aus denen Gewöhnung resp. Übung entsteht. Bei der Gewöhnung ist die eigentliche Ursache in dem gegebenen Beispiel zu suchen oder in dem Milieu und anderen Dingen, die mehr oder weniger in der Art von Reizen

*Nachahmung
stotterers.*

oder Anreizen wirken. Die Gewöhnung besteht dann in der mehr gezwungenen (passiven) Reaktion des Individuums auf den Reiz, dem es sich nicht zu entziehen vermag. Bei der Übung liegt die eigentliche causa movens in der Persönlichkeit selbst, in ihrem Willen, von dem die Übung unmittelbar abhängt. Dementsprechend wird man auch Gewöhnung und Übung in der Erziehung in ihrer pädagogischen Wertung sehr sorgsam unterscheiden müssen.

Gewöhnung und Gewohnheit ergibt sich für das Kind in erster Linie aus dem Milieu, in dem es nun einmal aufwächst, aus dem zwingenden Einfluß, den dieses Milieu auf das Kind selbst ausübt, aus seiner „Umwelt“, um mit Üxküll zu reden. Die Übung ist davon aber gewöhnlich ganz unabhängig, wenn es sich nicht gerade um die Erwerbung von schlechten Fertigkeiten handelt, bei der soziale Lage und Anlage der Person selbst eine Rolle spielen. Denn auch der Taschendiebstahl oder besser die Fähigkeit, diesen Diebstahl geschickt zu begehen, ist eine durch Übung erlangte Fertigkeit. Die Neigung, dagegen solchen Diebstahl zu begehen, und der fortwährende Rückfall des Taschendiebes in seine verbrecherische Tätigkeit ist eine Gewohnheit, eine durch Neigung entstandene Gewohnheit. Trotz der besten Vorsätze vermag er dem Reize einer gegebenen Gelegenheit, einen Taschendiebstahl auszuführen, nicht zu widerstehen, er ist eben Gewohnheitsdieb geworden ¹⁾. Wäre es ihm möglich und läge es ihm daran, dem Anreize, den die Gelegenheit gibt, eine Hemmung durch seinen Willen entgegenzusetzen, so würde er bei genügend häufiger Betätigung dieser Hemmung, d. h. durch Üben der Hemmung in stande sein, seine fehlerhafte Gewohnheit zu überwinden. Übung kann also die Gewohnheit auslöschen, nämlich durch Übung im Hemmen der Gewohnheit. Übung ist geradezu der Widerpart der Gewöhnung und Gewohnheit: ein Satz, der nicht nur in pädagogischer Beziehung, sondern für den Mediziner in therapeutischer Hinsicht von der allergrößten Wichtigkeit ist. Wir werden in dem nächsten Kapitel noch ausführlich darauf eingehen müssen.

¹⁾ Die höhere Bewertung der Fertigkeit, selbst der Fertigkeit eines geschickten Diebes gegenüber einer noch so guten Gewohnheit zeigt sich auch in den Märchen unseres Volkes. Man lese in dem großen Wunschbuch unseres Volkes, in Grimms Märchenbuch z. B. das Märchen vom „Meisterdieb“, oder denke an die bekannte Erzählung von den drei Söhnen, die ihre Geschicklichkeit und Fertigkeit mühselig dafür erwerben, daß der Beste von ihnen das Haus des Vaters erbe; auch von ihnen war einer ein Meisterdieb geworden. In beiden Beispielen handelt es sich aber um Meisterdiebe, nicht um Gewohnheitsdiebe; nur Übung macht den Meister!

Noch ein anderes Beispiel aus der ersten Entwicklung unserer Kinder ist sehr lehrreich. Bekanntlich erlernen die Kinder zu verschiedener Zeit die Fähigkeit, den Reiz, den die gefüllte Blase ausübt, zu unterdrücken und nicht ohne weiteres diesem Reize durch Entleeren des Urins nachzugeben. Sie sind von Anfang an zunächst alle Bettnäser. Ungefähr mit 6 Monaten, bei anderen normalen Kindern jedenfalls im Laufe des ersten Jahres, bei manchen abnormen dagegen viel später, tritt aber bei jeder Reizung, die die gefüllte Blase ausübt, eine Hemmung durch eine Willensregung des Kindes auf. Das 6 oder 7 Monate alte Kind schreit und meldet sich, so daß es rechtzeitig aufgenommen werden und dann den Urin von sich geben kann. Es widersetzt sich also energisch aktiv dem Reaktionsablaufe, dem es bis dahin passiv nachgab. Offensichtlich ist dies bereits eine Entwicklung der Willens-tätigkeit des Kindes und eine direkte Übung in der Hemmung des Reiz-ablaufes. So wie die gesamte Erziehung des Kindes ja vorwiegend in der Einübung der Hemmungen besteht, so ist auch hier die Hemmung der wesentlichste Vorgang.

Tritt diese Hemmung nicht ein, so bleibt das Kind sehr lange Zeit Bettnäser. Natürlich handelt es sich dabei meist um Kinder, die eine mangelhafte Willensentwicklung haben, um psychopathische Kinder. Psychopathisch minderwertige Kinder, selbst wenn ihre Intelligenz normal ist, haben bis in das 10., 12., ja 15. Jahr hinein das Bettnässen noch an sich als üble Gewohnheit, weil sie dieser Gewohnheit keine Übung in der Hemmung mittels ihres Willens entgegenzusetzen gelernt haben. Czerny hat mit Recht darauf aufmerksam gemacht, daß die Gewöhnung des Kindes an Reinlichkeit, insbesondere die Gewöhnung an die Entleerungen von Urin und Kot in bestimmten Lagen, eine Erziehungsmaßregel darstellt, die den von Pawlow so genannten „bedingten Reflexen“ parallel zu stellen ist. Ebenso weist der erfahrene Kinderarzt mit Recht darauf hin, daß eine zu häufige Anwendung von Klystieren, um den Stuhlgang beim Kinde zu erleichtern, ebenfalls einen Bedingungsreflex erzeugen kann, indem der Stuhlgang späterhin überhaupt nur erfolgt, wenn ein Klistier gegeben wird.

Alle diese Beobachtungen und ihre Parallelstellung zu den bedingten Reflexen Pawlows, auf die im einzelnen hier nicht eingegangen werden kann, sind durchaus richtig, nur scheint mir, daß doch etwas dabei vergessen wurde, d. h. die aktive Mitwirkung des kleinen werdenden und erst sich entwickelnden Menschen gegen den anfangs ganz und gar unbedingten Reflex der Urinentleerung auf Reiz von der Blase aus, und der Defäkation auf Druckempfindungen vom Darm aus.

Wenigstens habe ich bei sorgfältiger Beobachtung der Entwicklung meiner eigenen Kinder und der in befreundeten Familien fast immer feststellen können, daß die erste Anregung zur Erziehung zur Reinlichkeit bei normalen Kindern unter den genannten Umständen von diesen selbst ausging. Regelmäßig durch Schreien zeigten sie an, daß sie wünschten, abgehalten zu werden. Ob die Unlust, die sich mit dem Naßwerden beim passiven Verhalten verknüpft, die eigentliche Ursache zu diesem Protest gegen die Auslösung des Reizes, d. h. zur Einübung der Hemmung ist, will ich dahingestellt sein lassen. Tatsache ist für mich aber, daß die erste Hemmung gegen den anfangs unbedingten Reflex des Urinlassens, wie er in den ersten Monaten beim Säugling besteht, vom Säugling selbst ausgeht und eine seiner ersten wirklich realen Willensäußerungen darstellt. Nur wird leider diese Willensregung sehr häufig übersehen. Der Schrei wird falsch gedeutet oder auch vielleicht gar nicht beachtet, weil man glaubt, daß durch die eben erfolgte Nahrungsaufnahme allen Wünschen des Säuglings Genüge geleistet worden sei.

Diese Willensregung des Säuglings betrachte ich wie gesagt als Übung, weil sie eben von ihm selbst ausgeht und Aktivität besitzt, ganz gleich, durch welche Umstände sie angeregt wird, dagegen die übrigen von Czerny angeführten Erziehungsmaßregeln bei dem sich entwickelnden Kinde allerdings als Gewöhnungen und ihr Resultat für Gewohnheiten. Gelingt die gute Gewöhnung, so sind die Gewohnheiten natürlich auch gute. Wird Gewöhnung durch fehlerhafte bedingte Reize erworben, so sind die erworbenen Gewohnheiten schlechte.

Wie man nun aber auch die erwähnten Erscheinungen bei der Entwicklung des normalen Kindes auffassen möge, wie man auch die Einwirkung der Umgebung des Kindes dabei bewerten mag: das eine ist sicher, daß die Gewöhnung, d. h. die Gewöhnung in unserem Sinne — die sogenannte passive Gewöhnung — sich im wesentlichen als Antwort auf einen Reiz oder Anreiz ansehen läßt, der von der Umgebung, dem Milieu des Kindes, unter Umständen auch von manchen Situationen und anderen besonderen Gelegenheiten ausgehend, bei dem heranwachsenden Menschen eine Reaktion veranlaßt, deren häufiger und öfter wiederholter Eintritt schließlich zur Gewohnheit dieser Reaktion führt.

Daß es sich dabei durchaus nicht immer um schlechte und üble Gewohnheiten handelt, haben wir aus einigen Beispielen soeben gesehen; aber gerade diese Beispiele lehren auch wieder, daß bei der Gewohnheit, d. h. der passiven Gewohnheit im Sinne von Biran und

Pawlow, der Mensch unter der Gewohnheit steht, und das ist offenbar auch der Grund, weswegen die sprichwörtlichen Redensarten des Volkes die Gewöhnung und die Gewohnheit mit einer gewissen Geringschätzung behandeln, gegen die, wie schon erwähnt, Heilbronner in seinem mehrfach angeführten Aufsätze sich wendet. Dabei mag übrigens betont werden, daß diese Geringschätzung durchaus keine unbedingte ist und durchaus nicht für alle Gewohnheiten gilt. Im Gegensatze dazu wird jedoch die Übung bei weitem höher eingeschätzt, wie ebenfalls Sprichwörter des Volkes deutlich zeigen und wie wir dies bereits oben näher ausgeführt haben.

Welche Veranlassung¹⁾ wird nun meistens zur Übung führen? Auch hier ist in vielen Fällen ein gewisser Anreiz von außen her vorhanden. Aber die Antwort der Person, auf die dieser Anreiz wirkt, ist nicht die Art, in welcher eine Reaktion erfolgt, sondern es zeigt sich dabei auf einem Umwege über die Wertung des Anreizes, der häufig in einer Art von Beispiel besteht, vielmehr eine aktive Willensäußerung, eine Handlung, die man im wesentlichen als eine aktive Nachahmung²⁾ des Beispiels ansehen kann, soweit es sich nämlich um Bewegungserscheinungen und um mehr oder weniger komplizierte Fertigkeiten handelt. Kleine vorschulpflichtige Kinder ahmen die Art und Weise, wie Erwachsene schreiben und lesen, mit Vorliebe nach, es scheint ihnen ein besonders erstrebenswerter Zustand, diese Wissenschaften zu beherrschen, zu deren Erlangung sie oft genug noch eine ziemlich lange Periode voll Unlust in der Schule durchzu-

¹⁾ Gewöhnung erfolgt als Antwort auf einen öfters wiederholten Reiz oder Anreiz, Übung ist dagegen eine durch begründeten Anlaß erfolgende Bewegung und erfolgt auf Willenserregung. Auch vom ätiologischen Standpunkte aus kann man die beiden Bezeichnungen so charakterisieren: Bei der Gewöhnung verhält sich die Person mehr passiv, bei der Übung mehr aktiv.

²⁾ Bei der Übung von Bewegungen handelt es sich um eine willkürliche, häufig bewußte, in der frühen Kindheit mehr unbewußte Nachahmung, und zwar teils um eine Selbstnachahmung, teils um die Nachahmung anderer, — Autoimitation, Heteroimitation — bei der Gewöhnung an gewisse Bewegungen dagegen um eine unwillkürlich erfolgende Nachahmung, die besonders in pathologischen Fällen oft genug als Zwangsbewegung anzusehen ist.

So kann man wohl sagen, daß bei der Gewöhnung die unmittelbare causa movens außer uns liegt, bei der Übung dagegen in uns. Auf die Rolle, welche die Nachahmung in ihren verschiedenen pathologischen Erscheinungen dabei spielt, werden wir später näher eingehen; hier mag nur erwähnt werden, daß schwachsinnige Kinder dem Nachahmungsreize oft keine Hemmung entgegensetzen können, sie unterliegen der Zwangsnachahmung: Echokinese und Echolalie. (Ziehen, Psychiatrie. 2. Aufl. S. 173.)

Reiz
Zeichnung
Sammlung

machen haben. Denn erst, wenn durch Nachhilfe der Erzieher des Hauses und der Schule die Übung soweit vorgeschritten ist, daß das Lesen als automatische Fertigkeit durch die Übung erworben wurde, ist die neue Kunst für das Kind mit Genuß verknüpft, und die mühselig erworbene Fertigkeit erfährt eigentlich erst dann von seiten des Kindes die richtige Würdigung. Die in der vorschulpflichtigen Zeit erfolgende spielende aktive Nachahmung des Lesens des Erwachsenen ist nichts weiter als die Betätigung einer Art von Ehrgeiz, es den Erwachsenen gleich zu tun. Das Kind möchte so groß wie der Erwachsene sein, der Knabe so angezogen sein wie der Vater usw.

Die lange Zeit der Übung bis zur Erreichung der völligen Fertigkeit im Lesen ist aber mit Unlust verknüpft; würde das Kind nicht fortwährend in seiner „aktiven Gewöhnung“ oder kürzer und besser: in seiner Übung von dem Willen der Umgebung unterstützt und angefeuert werden, so würde es die Übung oft genug unterlassen. Man versteht den Sinn der Frage eines kleinen Mädchens, das noch mit den Schwierigkeiten der Leseübung zu kämpfen hat, an seine mit dem Lesen eines Buches beschäftigte Mutter: Kannst du lesen, Mama? — und als die Mutter antwortet: „Ja“, — begreift man den Sinn der Entgegnung des Kindes: „Ja, warum liest du dann noch?“

Die Unlustgefühle, die aus den Schwierigkeiten, die mit jeder Übung verknüpft sind, mehr oder weniger stark erwachsen, sind es aber, an die das Kind sich gewöhnen muß. Man sieht sehr deutlich, daß das Kind sich dabei passiv verhält. Es muß sich eben diesen Bedingungen anpassen, ob es will oder nicht. Erst mit zunehmender Übung nehmen die Unlustgefühle ab, teils weil sie, wie natürlich, bei größerer Übung weniger stark auftreten, teils weil sich das Kind an die Unlust so gewöhnt hat, daß es ihr Vorhandensein weniger stark fühlt. So werden die meisten Übungen von dem Kinde zunächst als Zwang empfunden, und nur sehr unfreiwillig, gezwungen von Eltern und Lehrern, setzt das Kind seine Übung fort. Ganz ähnlich ist es ja auch bei sehr vielen anderen koordinierten Bewegungen, die durch Übung erlernt werden müssen, beim Schreiben, Reiten, Fechten und nicht zuletzt beim Tanzen. Der heranwachsende Mensch möchte zwar alle diese Fertigkeiten gerne besitzen, schon weil er nicht von den anderen abstecken, sondern es ihnen gleich tun oder sie gar übertreffen will, aber nur durch Nichtachtung des mit jeder Übung verbundenen Zwanges und der sonstigen Unlustgefühle, durch Gewöhnung an diese bringt er es dahin, daß seine Übung zur Fertigkeit wird.

Die Veranlassung zur Übung ist in sehr vielen Fällen, wie bereits gesagt, das Beispiel, sodann Ehrgeiz, Kampf gegen Konkurrenz u. a. m., manchmal auch Neugierde. So ist bei der Erwerbung von Fertigkeiten, die nicht gerade zu den besonders lobenswerten gehören, z. B. bei der Erwerbung des Rauchens oder genauer gesagt bei der Übung im Ertragen des Tabaks, nicht selten Neugierde, sehr oft aber nur der falsche Ehrgeiz, es den Erwachsenen gleich zu tun, der eigentliche Ansporn zur Übung. Denn im Anfang ist zweifellos das Rauchen eine Übung, nicht aber eine Reaktion auf irgend einen äußeren oder inneren Anreiz. Der junge Weltbürger, der heranwachsende junge Mann, verhält sich dabei doch höchst aktiv. Auch hier muß er erst eine sehr starke Unlustperiode überwinden, und oft genug ist nur die Furcht, von den anderen ausgelacht zu werden, imstande, den Unlustgefühlen zu trotzen und es noch einmal mit der Zigarre zu probieren, bis schließlich durch häufige Wiederholung die ersehnte Fertigkeit im Ertragen des Rauchens eingetreten ist. Bei nicht wenigen Menschen kommt es dann in späterer Zeit durch Gewöhnung dazu, daß die erworbene Fertigkeit im Ertragen des Nikotins zu einer üblen Gewohnheit wird. Sie sind nicht mehr imstande, die Zigarre oder, wie noch viel häufiger, die Zigarette zu lassen. Das Rauchen beherrscht sie, nicht aber sie das Rauchen. Gibt es doch Zigarettenraucher, die keine 10 Minuten ohne einen Zug aus der Zigarette existieren können.

Noch auf ein spezielles Übungsgebiet möchte ich hier eingehen, weil es in wichtigen Beziehungen zur Erwerbung und Erhaltung des Sprechens und damit auch zur Entstehung resp. Beseitigung von Stimm- und Sprachfehlern steht: die Übung der Sinne.

Man könnte im Zweifel sein, ob man von einer Übung der Sinne reden darf, da ja die Sinne sich den Reizen gegenüber, die in steter Wiederholung von außen her auf sie eindringen, zunächst passiv verhalten; und doch darf man auch hier nicht vergessen, daß es ganz darauf ankommt, wie der ganze Mensch durch seine ihm dienenden Sinnesorgane auf jene Reize reagiert. Läßt er die Reize nur auf das passive Organ einwirken, so fällt die Reaktion der Sinnesorgane ganz anders aus, als wenn er sich seinerseits mit Willen und Aufmerksamkeit aktiv an der Reaktion beteiligt. Gehören die Sinnesreize der ständigen Umgebung an, z. B. fortwährender Straßenlärm, das immerwährende Ticken der Wanduhr u. a. m., so gewöhnt er sich bald an den ständigen Reiz, wobei er sich gezwungenermaßen rein passiv verhält; der Reiz wird ihm schließlich so zur Gewohnheit, daß das Ausbleiben desselben störend empfunden werden kann. Hier

beherrscht also die Gewohnheit wieder den Menschen. Ganz anders ist es, wenn er mit aktiver Aufmerksamkeit die Sinnesempfindungen empfängt, wenn an Stelle des Hörens das Horehen, an Stelle des Sehens das Beobachten, an Stelle der rein passiven Aufnahme der Berührungsempfindungen das aufmerksame Betasten tritt. Mit dem Momente, wo die aktive Aufmerksamkeit auf die betreffende Sinnesempfindung hinzutritt, tritt auch der Vorgang der Übung ein und wächst, je mehr und je regelmäßiger Reiz und Sinnesempfindung sich wiederholen ¹⁾.

Auch die Sinnesübung ist, wie bekannt, mit mehr oder weniger großer Anstrengung, also Unlustgefühl, verknüpft, eine Anstrengung, an die man sich nur allmählich gewöhnen muß und die man eben mit in den Kauf zu nehmen gezwungen ist, wenn man das Ziel der Übung erreichen will.

Gewöhnung an die unlustbetonten Ermüdungserscheinungen aller Art stellt also eine wesentliche Unterstützung der Übung dar: Diese Art Gewöhnung erleichtert die Erreichung des Endzieles der Übung: Fertigkeit.

Daraus ergibt sich, daß die Übung selbst durch die mit ihr verknüpften Nebenerscheinungen der Ermüdung und anderer unlustbetonten Empfindungen, als Reiz für die Gewöhnung anzusehen ist. Hört dieser Reiz auf längere Zeit auf, so verschwindet auch die mit der Übung gewonnene Gewohnheit und muß von neuem erworben werden. So besteht eine Wechselwirkung zwischen Gewöhnung und Übung. Bei der Übung ist die Gewöhnung an die unlustbetonten Empfindungen für die Erreichung des Übungszieles eine notwendige Vorbedingung, andererseits ist, wie gesagt, die Übung selbst der Anreiz zur Gewöhnung, zur Erwerbung der notwendigen Gewohnheit.

¹⁾ So kann also auch bei den Sinneswahrnehmungen zwischen Gewöhnung, z. B. des Auges, und Übung im Sehen leicht unterschieden werden. Das Auge muß sich z. B. an gewisse Verhältnisse, an Dunkelheit, gewöhnen, adaptieren. Dabei verhält es sich rein passiv und reagiert nur auf den Reiz resp. auf das Fehlen des Lichtreizes. Bei der Übung des Sehens dagegen handelt es sich um die Mitwirkung der aktiven Aufmerksamkeit: Das Beobachten. So stehen sich auch hier wieder Sinnesübung und Sinnesgewöhnung scharf gegenüber. Das Nichtmehr hören des Straßenlärms, bei dem man ruhig schläft, das Nichtmehr empfinden der Reibung und des Druckes unserer Kleidung sind Gewohnheiten, die wir durch Gewöhnung erworben haben und die als solche gut und nutzbringend sind. Der Wilde, den Karl von den Steinen mit einem europäischen Anzug beschenkte, war so wenig an die Kleiderberührung gewöhnt, daß ihm das Gewand schon nach einer halben Stunde in Fetzen vom Leibe hing.

Man sieht, daß hier die Art der Gewöhnung eine ganz besondere ist. Sie ist stets mit der Übung verwachsen und hat zu ihr unlösbare Beziehungen; sie entsteht und vergeht mit der Übung.

In diesem Falle könnte man sehr wohl von einer aktiven Gewöhnung sprechen, da sie mit dem aktiven Vorgang der Übung in dieser engen Weise verwachsen ist. In den meisten anderen Fällen aber würde die Bezeichnung „aktive Gewöhnung“ oder „aktive Gewohnheit“ unserer Erklärung des Unterschiedes zwischen Gewöhnung und Übung widersprechen. Das Mikroskopieren wird geübt; an die damit verbundenen Augenbeschwerden, die Ausschaltung des zweiten Auges, gewöhnen wir uns allmählich u. a. m. Demnach dürfen wir sehr wohl von Übung der Sinne reden, und Du Bois-Reymond hat mit Recht auf diese Art der Übung in seinem bekannten Vortrage besonders hingewiesen.

Für die Erziehung sind die Sinnesübungen den Übungen in koordinierten Bewegungen mindestens gleich zu setzen. Um so bedauerlicher erscheint es mir, daß man auf die Entwicklung der Sinne durch systematische Übungen in der neueren Zeit nicht mehr den großen Wert legt, wie in früheren Jahrzehnten und Jahrhunderten. Man lese z. B. die klassische Darstellung der systematischen Übung der Sinne von Gutsmuths und vergleiche das dort Gesagte mit der an unseren Volksschulen üblichen Pädagogik. Wieviel man für die Sprache durch Übung selbst bei von Geburt an schlechten Sinnesorganen noch erreichen kann, das haben die bekannten Hörübungen bei Taubstummen gezeigt, die schon vor mehr als 100 Jahren von Itard versucht wurden und in neuerer Zeit durch Urbantschitsch und Bezold wieder aufgenommen wurden. Durch die manchmal sehr erstaunlichen Erfolge getäuscht, hat man sich allerdings mehrfach zu einer ganz falschen Auffassung in bezug auf die Bewertung der Resultate, speziell der Gehörübungen, verleiten lassen. War doch Urbantschitsch der Meinung, daß ein Taubstummer, bei dem nach seinen Untersuchungen jedes Gehör fehlte, durch die Übungen vollkommen hören gelernt habe, so daß er gleichsam ein Gehör durch Übung erzeugt hätte. Was durch die Übung der Sinnesorgane geschaffen wird, ist nicht eine Verbesserung des Organs, sondern eine bessere, zielbewußtere Ausnutzung der vorhandenen angeborenen Fähigkeiten des betreffenden Sinnesorgans, indem eine feinere Differenzierung der auf den Sinn einwirkenden Reize geübt und schließlich erzielt wird.

Dieser von mir stets hervorgehobene und in der Diskussion gegen Urbantschitsch betonte Umstand ist natürlich auch schon früher erkannt worden, z. B. von Volkmann.

*ü. besser, um
tiefer*

An dieser Stelle möchte ich nur darauf hinweisen, was Stumpf im ersten Bande seiner Tonpsychologie über die Übung der Sinnesurteile sagt. Er weist darauf hin, daß der Angriffspunkt und der Sitz der Übung nicht in den äußeren Organen selbst stattfinden könne, oder anders ausgedrückt, daß die Übung nicht die Empfindlichkeit verändere, die in erster Linie durch das Organ selbst bedingt ist. Das, was als Resultat der Übung beobachtet werde, sei nicht als Änderung des Organes aufzufassen. Dagegen spreche schon die Schnelligkeit des Wachstums der Übung, besonders in ihrer mittleren Periode. Auch Stumpf weist darauf hin, daß die fälschliche Annahme des Gegenteils sich vielfach direkt oder indirekt ausgesprochen vorfände, so z. B. bei Binet in der Revue philosophique 1880. p. 293.

Wenn schon unter normalen Umständen die Abstände der Fertigkeit im Beobachten, die zwischen einem Seemann und einem Stubengelehrten bestehen, geradezu erstaunliche sind, so dürfen wir uns nicht wundern, daß unter pathologischen Verhältnissen, bei denen die aktive Aufmerksamkeit auf die betreffenden Sinneseindrücke vielleicht jahrelang mangelhaft war oder gefehlt hatte, die Resultate der durch Übung erworbenen Sinnesfertigkeit noch weit auffallender sind.

Bei der Übung der Sinne handelt es sich also im wesentlichen um eine aktive, bewußte Ausnutzung der Sinneseindrücke, um die Erlernung eines feineren Differenzierens, eines schärferen Sinnesurteils mit gleichzeitiger Verwertung desselben durch Assoziation, Kombination usw. Besonders treffend zeigt diesen Umstand die Art und Weise, wie Schwerhörige und Ertaubte das Ablesen vom Munde erlernen. Jeder Mensch übt von Jugend auf die Perzeption der optischen Eindrücke der Sprache. Wir alle wissen, daß wir einen Schauspieler oder einen Sänger besser verstehen, wenn wir das Opernglas zur Hand nehmen und uns sein Gesicht auf diese Weise nähern. Wir erkennen dadurch die Bewegungen der Sprache genauer und verstehen gewöhnlich mit einem Male sehr gut, während uns vorher viel entging. Nur wenige werden sich darüber klar, daß es sich hier um eine Fertigkeit handelt, die uns selbst völlig unbewußt bleibt; ich habe sie früher als „latente“ Fertigkeit des Ablesens bezeichnet. Daß es sich um eine erlernte Fertigkeit handelt, kann keinem Zweifel unterliegen. In der Tat benutzt das kleine Kind beim Sprechlernen schon früh und gern neben dem Gehör das Auge, worauf ich schon vor mehr als 20 Jahren mit großem Nachdruck hingewiesen habe, was aber Baldwin seltsamerweise, im Gegensatz zu mir u. a., so auch zu Wundt, leugnet.

Beim Erlernen der Sprache und bei der Perzeption in der späteren Zeit spielt natürlich das Ohr die Hauptrolle. Daß aber das Auge dabei unterstützend mitwirkt, und so ein Sinn dem anderen hilft, zeigen zahlreiche Beobachtungen, auf die wir hier nicht näher eingehen können ¹⁾. Büßt das Ohr einen Teil seiner Perzeptionsfähigkeit ein, so muß das Auge als kompensierendes Perzeptionsorgan in Tätigkeit treten. Die Ersatzleistungen, die es auf diese Weise vollführt, sind in manchen Fällen erstaunlich, aber es ist bemerkenswert, daß nicht alle Menschen das Ablesen gut erlernen. Das hängt nicht etwa von besonderer Intelligenz ab, sondern von der Beobachtungsfähigkeit. Ich kenne Menschen geringer Bildung, z. B. Dienstmädchen, die das Ablesen vorzüglich erlernten, andererseits hochgebildete Personen, welche studiert hatten und deren wissenschaftliche Leistungen allgemein anerkannt werden, und die doch an dieser Kunstübung völlig scheiterten. Zur Erreichung des Zieles der Ableseübung, der Ablesefertigkeit, gehört in erster Linie die Kombination, und darin sind die Menschen sehr verschieden geschickt. Es scheint einige zu geben, bei denen die Kombinationsfähigkeit oder vielleicht in diesem Falle besser die Kombinationsanlage außerordentlich gering ist; bei manchen kann man auch sie üben und vervollkommen, bei einigen versagt jede Übung.

Eine Art der systematischen Sinnesübung ist es auch, wenn bei gewissen mit starken Mitbewegungen einhergehenden Sprachstörungen, Übungen vor dem Spiegel, d. h. unter Kontrolle des Auges vorgenommen werden müssen, um die Sprachstörung zu beseitigen. In dieser Weise verfährt man z. B. mit gutem Erfolg bei choreatischen Sprachstörungen. In zwei von dem bekannten Schularzt Dr. Moses in Mannheim beobachteten Fällen von Chorea waren sämtliche übrigen Erscheinungen der Krankheit gewichen, nur die Störungen der Sprache blieben zurück. Auf meinen Rat wurden Übungen vor dem Spiegel vorgenommen. Die Kinder mußten mit dem Auge ihre Gesichtsbewegungen beobachten, festzuhalten suchen, unter Kontrolle des Auges nachsprechen und allerlei Sprechübungen vornehmen. Schon nach wenigen Wochen konnte mir Dr. Moses mitteilen, daß die choreatischen Sprachstörungen, die so lange Zeit allen übrigen therapeutischen Versuchen getrotzt hatten, unter der optischen Kontrolle verschwunden seien. Hier handelte es sich also wieder um eine bewußte Ausnutzung des Gesichtes, um fehlerhafte Bewegungen, die nicht unter dem Willens-

¹⁾ Nur ein Beispiel: Blindgeborene Kinder lernen unter sonst gleichen Umständen später sprechen.

*Sinnesübun-
gen!
Kombinations-
fähigkeit - Mo.*

einfluß des Patienten standen, unter diesen zu zwingen. In der optischen Kontrolle selbst lag demnach ein Übungsvorgang.

In gleicher Weise erlernen die Taubstummten unter Benutzung des Spiegels die Lautsprache und in dem von mir geleiteten Universitätsambulatorium für Stimm- und Sprachstörungen zu Berlin wird der Spiegel als wichtiges therapeutisches Instrument seit vielen Jahren benutzt. Seine Anwendung dabei ist uralt: Demosthenes übte Geste und Artikulation auf den Rat eines Schauspielers vor dem Spiegel.

Schon mehrfach habe ich oben die bekannte Tatsache hervorgehoben, welche wesentliche Rolle Lust- und Unlustempfindungen sowohl bei Gewöhnung wie bei Übung spielen. Je mehr Lustempfindungen vorhanden sind, desto eher wird eine Gewöhnung zur Gewohnheit, desto weniger oft braucht der veranlassende Reiz oder Anreiz wiederholt zu werden, um dieses Resultat zu erzielen; genau so verhält es sich bei der Übung und Fertigkeit. Bei letzterer überwiegen allerdings die Unlustempfindungen besonders während der ersten Zeit der Übung stark, und es bedarf allerlei Ermunterungen, um den Übenden zum Ausharren in der Übung zu veranlassen. Man zeigt ihm das Ziel: „Übung macht den Meister“, und erklärt den Wert der Unlustempfindungen oder macht ihm die Unlustempfindungen wenigstens schmackhafter durch den Hinweis auf das Ziel: „Segen ist der Mühe Preis.“ Welche Rolle dabei die mit der Übung verbundene Gewöhnung an unlustbetonte Empfindungen spielt, ist bereits erwähnt.

Es ist recht bemerkenswert, daß mit der Einübung der phylogenetisch ältesten koordinierten Bewegungen, des Gehens, Laufens, Greifens und schließlich des uns hier besonders interessierenden Sprechens weit weniger Unlustgefühle, ja sogar fast nur Lustgefühle verknüpft sind, während in den in der Geschichte der Menschheit später erworbenen — Schreiben usw. — während des Übens die Unlustgefühle bedeutend überwiegen. Es ist nicht allein die Nachahmungslust, die das Kind zum Sprechen antreibt, sondern die triebartigen Lallübungen, die vorwiegend reflektorischer Natur sind, sind an und für sich schon Äußerungen der Lustgefühle, und während der langen Lallmonologe des kleinen Weltbürgers geschieht es sehr oft, daß er seine Übungen unterbricht und fröhlich kreischt im Gefühle seiner wachsenden Fertigkeit. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß dieser Grund wesentlich mitwirkt. Wer kleine Kinder in der Lallperiode sorgsam beobachtet, muß zu der gleichen Überzeugung kommen. Die hervorgebrachte Leistung erzeugt Lustgefühl, und das weitere

Üben ist vorwiegend wiederum Ausdruck des Lustgefühls, ein Vorgang, den man kurz so ausdrücken kann, wie ich dies seinerzeit getan habe: der Affekt ist der Vater der Sprache. Vorwiegend allerdings der Lustaffekt. Sowie Unlustaffekte während der Sprachentwicklung von außen her erzeugt werden, wie wir das gleich im nächsten Kapitel näher kennen lernen werden, hört der Übungsantrieb sofort auf, bei häufiger wiederholtem Unlustaffekt kann ein bis dahin normal sprachlich entwickeltes Kind sogar zur freiwilligen Stummheit übergehen und auf die Sprache verzichten.

Ähnlich ist es bei dem Laufenlernen. Das Kind freut sich seiner Leistungen in der Bewegung der Arme und Beine, und sowie es soweit kommt, daß es Kraft genug hat, sich aufrecht auf den Füßen zu halten, macht es ganz von selbst die ersten Laufversuche und kreischt fröhlich auf, wenn es die ersten Schritte selbständig gegangen ist, wie im stolzen Lustgefühl seiner Kraftleistung und Fertigkeit. Tritt eine starke Unlustempfindung während der ersten Gehübungen auf, z. B. durch plötzliches starkes und schmerzhaftes Hinfallen, so kann es vorkommen, daß das Kind mehrere Monate lang die Versuche zum Laufenlernen völlig aufgibt¹⁾.

1) Wie bei der Übung der erwähnten phylogenetisch ältesten Fertigkeiten ungewöhnlich starke Lustgefühle die eigentliche treibende Ursache für die aktive Betätigung des Kindes bilden — so daß hier die Übung fast mehr als reaktive Tätigkeit denn als eigentliche Willenstätigkeit betrachtet werden könnte — so erfolgt bei manchen Sinnesorganen die Erwerbung der vollen Entwicklung, des „Fertigseins“, zum Teil erst auf den adäquaten Reiz. Wir wissen durch zahlreiche Untersuchungen von A. Westphal, H. Held und anderen, daß eine Anzahl von Nerven beim neugeborenen Kinde noch nicht ausgereift sind und nach der Geburt einer Nachreifung unterliegen. Wir wissen, daß z. B. der Sehnerv erst durch den Reiz des Lichtes das, was ihm bei der Geburt noch an Entwicklung fehlte, nachholt. Es wird also gleichsam seine Funktion reflektorisch durch den Reiz ausgebaut und so wenigstens in dieser Hinsicht das Organ als Resultat der Funktion anzusehen sein. Daß wirklich der Lichtreiz die Entwicklung des Nerven fördert, wird durch die Versuche von Held wahrscheinlich gemacht, die er an Hunden und Kaninchen sowie an Katzen anstellte, Tieren, die blind geboren werden. Öffnete er ein Auge des noch blinden Tieres und ließ in dasselbe verschieden lange Zeit Licht einfallen, während das andere Auge geschlossen blieb, so ergab sich eine deutliche Markbildung auf der Seite des dem Lichte ausgesetzten Auges. Nicht der Reiz der Öffnung des Lides durch den Operateur war die Ursache, sondern der Reiz des auffallenden Lichtes: bei einem im Dunkeln gebliebenen Tiere, bei dem dasselbe Experiment ausgeführt wurde, zeigte sich kein Unterschied in der Markentwicklung beider Seiten.

Andererseits darf man aber nicht vergessen, daß die Fernhaltung des Reizes trotz allem die weitere spontane Entwicklung des betreffenden Nerven auf die

Ein gut Teil jener phylogenetisch ältesten Fertigkeiten ist offenbar ererbt (Vgl. Herings „Gedächtnis“, Semons „Mneme“), so daß dem Menschenkinde die Unlustperiode der Übung erspart bleibt. Inwieweit Einzelheiten des Vorganges der Übung dabei dem Kinde bewußt werden oder unbewußt bleiben, wollen wir hier nicht untersuchen. Dagegen erfordert es die Vorbereitung für das Verständnis der pathologischen Erscheinungen in dem Gebiete der Stimm- und Sprechkoordination, daß wir die sprachliche Entwicklung des Kindes unter den bis hierher ausgeführten Gesichtspunkten uns näher vor Augen führen, und dies soll im nächsten Teile der Arbeit geschehen.

Wer meine Ausführungen bisher richtig gewürdigt hat, wird besonders nach den zuletzt gegebenen Darlegungen verstehen, warum ich auf eine strengere Scheidung der Worte dringe und im Beginn meines Aufsatzes so ausführlich auf die Begriffsabgrenzung der Worte eingegangen bin.

Eine konsequent richtige Anwendung der Worte für die mit ihnen verknüpften Begriffe erscheint mir aber nicht nur im Interesse des Endzieles meines Themas, Darlegung des Einflusses von Gewöhnung und Übung auf Entstehen und Vergehen von Stimm- und Sprachstörungen, von Wichtigkeit. Auch im Interesse der Erziehung, der Pädagogik, nicht zuletzt im Interesse des Denkens selbst, ist die konsequente Scheidung von so wesentlichem Vorteil, daß ich wohl wünschen möchte, daß entsprechend den obigen Auseinandersetzungen die Worte „Gewöhnung“ und „Gewohnheit“, „Übung“ und „Fertigkeit“ stets exakt auseinander gehalten würden. Die Begriffstrennung war natürlich vorhanden und vielfach auch die konsequente Anwendung der richtigen Bezeichnung, oft genug jedoch nur teilweise. Die Be-

Dauer nicht hindern kann. Denn ein im Dunkeln gehaltener Hund erhielt trotz des fehlenden Lichtreizes die Markbildung des Optikus, nur verzögerte sie sich außerordentlich.

Beim Menschen genügt das Einfallen von Lichtstrahlen wie überhaupt die kurze Belichtungszeit eines Tages nicht, um die Markbildung des Sehnerven bis zur Lamina cribrosa zu fördern. Auch bei ihm handelt es sich also um eine Förderung der normalen Entwicklung des Nerven durch den adäquaten Reiz. Von einer Gewöhnung läßt sich natürlich hier überhaupt nicht sprechen, ebensowenig von einer Anpassung. Höchstens könnte der Vorgang einigermaßen, wenn auch nicht vollkommen, mit dem Vorgange der Übung verglichen werden. Wieviel aber zur vollständigen Rechtfertigung der Anwendung dieses Vergleiches fehlt, brauche ich wohl nicht näher auseinanderzusetzen.

Literatur: S. Probst, Gehirn und Seele des Kindes. Berlin 1904.

zeichnung Birans, die mehrfach später aufgenommen wurde (z. B. von Pawlow): „passive und aktive Gewöhnung“ resp. Gewohnheit hält die Begriffe meiner Meinung nach nicht so scharf auseinander wie die voneinander gänzlich abweichenden Wortbildungen „Gewöhnung“ und „Übung“.

II. VOM EINFLUSSE DER GEWÖHNUNG UND ÜBUNG AUF ENTSTEHEN UND VERGEHEN VON STIMM- UND SPRACHSTÖRUNGEN.

Schon im ersten Teile dieses Aufsatzes, der im wesentlichen die Begriffe von Gewöhnung und Gewohnheit, von Übung und Fertigkeit festzulegen versuchte, habe ich entsprechend dem Ziele des Themas auf mannigfache Beispiele aus dem normalen und pathologischen Werden der Sprache hinweisen können. Wenn wir nunmehr auf diejenigen Beobachtungen aus der Sprachpathologie näher eingehen wollen, in denen die Bedeutung von Gewöhnung und Übung für Entstehen und Vergehen von Stimm- und Sprachstörungen besonders hervortritt, so hoffe ich, daß dies in mannigfacher Beziehung von Nutzen sein wird.

Zunächst ist auch hier wieder hervorzuheben, von welcher Wichtigkeit eine richtige Benennung der einzelnen Erscheinungen ist, und zwar nicht allein für den medizinischen Forscher, sondern gerade auch für den Psychologen, der den Vorteil, pathologische Erscheinungen zur Klärung mancher psychologischer Fragen heranzuziehen, kennt und schätzt.

Für den Arzt aber zeigt es sich ganz besonders klar, daß die exakte Benennung des Befundes nicht nur für die Diagnose, sondern auch für die richtige therapeutische Indikation von entscheidendem Werte ist. Sind doch viele solcher Erscheinungen, die fehlerhafter Gewöhnung entspringen, ohne weiteres zur Hysterie gerechnet worden¹⁾, obwohl man bei näherem Zusehen vor einem derartigen Irrtum sich und den Patienten hätte bewahren können. Freilich wird man auch hier von Hysterie sprechen, wenn man eben alles, was ohne anatomisches Substrat irgendwie von der normalen Entwicklung der Funktionen

¹⁾ Man vergleiche außer Külpes und Marbes Vorträgen den lesenswerten Aufsatz von W. Peters: „Die Beziehungen der Psychologie zur Medizin etc.“, Würzburg 1913. — Wie sehr der Mediziner die Psychologie nötig hat, und zwar nicht nur der Psychiater und Neurologe, sondern jeder Arzt, geht deutlich daraus hervor.

abweicht, auf die hysterische Grundlage zurückführen zu müssen glaubt. Es ist ein recht bequemer Standpunkt. Ich stehe aber nicht auf diesem Standpunkte und halte ihn für unbegründet und unzulässig, da zur Diagnose „Hysterie“ mehr gehört, als die bloße Konstatierung einer Gewohnheit, die bei normalen Menschen sonst nicht einzutreten pflegt.

Für den Fach-Psychologen wird andererseits außer der genaueren Feststellung der einzelnen Begriffe und ihrer exakten Benennungen der Nachweis von großem Interesse sein, wie häufig sich gerade in pathologischen Erscheinungen ein Ineinandergreifen der an sich so verschiedenartigen Phänomene von Übung und Gewöhnung nachweisen läßt. Dadurch kann es sehr leicht dahin kommen, daß gewisse Erscheinungen in der normalen und pathologischen Entwicklung der Stimme und Sprache eine wesentlich andere Würdigung erhalten, als bisher; so besonders die Rolle, welche Nachahmung und Aufmerksamkeit in ihren verschiedenen Arten dabei spielen.

* * *

Wenn wir den einzelnen Entwicklungsphasen der Sprache des Kindes nachgehen, so finden wir in jeder verschiedene Gelegenheiten, bei denen fehlerhafte Sprechgewohnungen eintreten und fehlerhafte Gewohnheiten durch sie erzeugt werden können. Auf alle Einzelheiten hier einzugehen, würde bei weitem den Rahmen überschreiten, den ich mir gesteckt habe und vom Ziele des Aufsatzes oft zu weit abseits führen; doch werde ich eine ganze Reihe von scheinbar abseits liegenden physiologischen Erscheinungen zur näheren Erläuterung der hier in Rede stehenden pathologischen heranziehen müssen.

So sind schon in der Schreiperiode verschiedene Gelegenheiten vorhanden, bei denen fehlerhafte Gewohnungen früh einsetzen und zu so fest eingewurzelten Gewohnheiten führen können, daß sie für alle Zeit eine normale Stimme bei dem Kinde unmöglich machen. — Die ersten Wochen werden bekanntlich von einer anderen Art des Schreiens erfüllt, als es später der Fall ist. In der ersten Zeit hat das Kind relativ wenig Unlustgefühle, die Schmerzempfindungen sind nachweislich anfangs fast gleich Null und das Schreien erfolgt reflektorisch und als einfacher Bewegungstrieb. Anders ist dies nach der fünften oder sechsten Lebenswoche. Hier tritt bereits die Art des Schreiens auf — und wird auch als solche von Mutter und Wärterin erkannt —, die man als „kausales“ Schreien bezeichnen könnte, und zwar zunächst Schreien aus Unlustgefühlen und in weiterer Folge, meist im dritten

bis fünften Monat beginnend, auch Schreien aus Lust, z. B. das vernügte Kreischen der kleinen Säuglinge, das lustige Schreien im Spiele usw.

Man kann das kausal bedingte Schreien: Schreien aus Hunger, aus nicht erfüllten Wünschen, Begehrungen und anderen Gründen mehr, als eine Art Ausdrucksbewegung des betreffenden kindlichen Unlustzustandes ansehen. Es gibt nun Kinder, die diesen Ausdruck allmählich gewohnheitsmäßig übertrieben ausfallen lassen.

Es tritt dann eine heisere rauhe Stimme auf, die nicht nur während der ganzen Kindheit andauert, sondern auch oft genug zeitlebens bestehen bleibt. Das übertriebene Schreien, das eben nur zum Teil kausal bedingt ist, findet sich vorwiegend oder, man kann auch wohl sagen, fast nur bei neuropathisch belasteten Kindern. Welche Stärke es unter Umständen annehmen kann, geht daraus hervor, daß es oft genug in das sogenannte „Wegbleiben“ der Kinder übergeht. Dabei ist bemerkenswert, daß in den ersten Minuten des übermäßig starken Schreiens das Schreien mehr oder weniger noch vom Willen des betreffenden Kindes abhängig ist. Allmählich aber schreit es sich so sehr in Wut oder Erregung hinein, daß es seine Stimme nicht mehr beherrscht und das Schreien perseveratorisch, reflexartig weitergeht, ohne daß das Kind selbst imstande ist, den Vorgang zu hemmen. Der berühmte, außerordentlich erfahrene Kinderarzt Henoeh sagt darüber: „Das Übermaß des Schreiens verbunden mit der leidenschaftlichen Erregung scheint mir einen Krampf gewisser Atemmuskeln zu erzeugen, der in der Regel nach wenigen Sekunden vorübergeht und sein Analogon in anderen durch Überanstrengung der betreffenden Muskeln bedingten Krämpfen findet.“ Dieser Atemmuskelkrampf zeigt sich vorwiegend als eine Art spastischer Stillstand der Inspiration. Das Kind wird blau, dann blaß und fällt bewußtlos um. Dieses sogenannte Wegbleiben der Kinder ist anfangs nur selten zu beobachten, allmählich wird es aber immer häufiger, ein Zeichen davon, daß das Kind sich daran gewöhnt, sich immer mehr dem Ablauf der Erscheinungen passiv zu unterwerfen. Das Wegbleiben wird immer häufiger, das Kind selbst ruft es aus Trotz und anderen egoistischen Motiven hervor, indem es anfängt, möglichst laut und stark zu schreien. Aus dem zuerst willkürlich übertriebenen Schreien wird allmählich in immer kürzerer Zeit der vom Willen des Kindes nicht mehr unterdrückbare spastische Zwangszustand.

Nun tritt allerdings diese Form des Wegbleibens in dem frühesten Stadium der Schreiperiode nicht ein, sondern erst in der späteren Ent-

wicklung des Kindes. Immerhin setzt es meist da auch schon recht früh ein. Es ist sehr charakteristisch, daß wohl alle Kinderärzte der Meinung sind, daß man nur durch einen starken, kräftigen, äußeren Reiz auf das Kind so einwirken kann, daß die fehlerhafte Zwangsgewohnheit des Wegbleibens überwunden wird. Nicht nur Henoch, auch Neumann, Ibrahim und viele andere erfahrene Kinderärzte raten, dem Kinde einen kräftigen „Klaps“ zu geben, und zwar bevor der Schlußzustand eintritt. In der Tat wird durch diese rechtzeitige körperliche Erschütterung des Kindes nicht nur die weitere Abwicklung des angewöhnten Vorganges unterbrochen, sondern es zeigt sich auch sehr bald, daß das Übel immer weniger häufig auftritt und öfters schon nach drei bis vier Applikationen des unterbrechenden Reizes auf die Dauer verschwindet.

Schwieriger ist es, die fehlerhafte Wirkung des zu starken Schreiens auf die Stimme zu hindern. Aber auch hier darf man sich nicht von den Erwägungen abschrecken lassen, daß ein körperlicher Angriff auf ein so kleines Kind roh und pädagogisch unzulässig sei, sondern muß die Dinge auch vom psychologischen Standpunkte aus betrachten. Der kräftig applizierte körperliche Reiz unterbricht das wütende übertriebene Schreien selbst beim Säugling prompt genug.

Natürlich muß immer vorausgesetzt werden, daß eine wirkliche Ursache für das heftige Schreien nicht vorliegt. Regelmäßig übertrieben starkes Schreien ist aber eine üble Gewohnheit, und diese läßt sich, in diesem Alter wenigstens, nur durch einen stärkeren äußeren Reiz bekämpfen.

Wie schwer das Überschreien in der ersten Kindheit die Stimme schädigen kann, dafür möchte ich aus der großen Zahl meiner Beobachtungen nur ein Beispiel anführen. Es handelte sich um den fünfjährigen Sohn eines bekannten Berliner Theaterdirektors. Der Kleine kam mit sehr heiserer, rauher, krächzender Stimme zu mir; die Untersuchung des Kehlkopfes hatte nichts besonderes ergeben, alle lokaltherapeutischen Versuche von Laryngologen waren ohne Erfolg geblieben. Aus der Art der Rauhigkeit der Stimme, aus dem sehr langen Bestehen derselben vermutete ich, daß das Kind vielleicht in seiner Jugend übermäßig stark geschrien habe und auch noch jetzt sich mit übermäßiger Anstrengung seiner rauhen Stimme bediene. In der Tat wurde mir das ohne weiteres zugegeben und vom Vater sowohl wie von der Mutter berichtet, daß sie selbst bereits diese Ursache des Übels vermutet hätten; sie hatten nur nicht gewußt, wie sie dem Einhalt tun sollten. Dabei mag noch nebenbei bemerkt sein, daß der Knabe ihr einziges Kind war, und bei Einzelkindern wagt man bekanntlich oft genug nicht, die Erziehungsmaßregeln, die zur Entwicklung der Hemmungen angewendet werden müssen, anzuwenden. Der Junge war gewöhnt, zu brüllen; das Brüllen, oder in seinem heiseren Zustande den Versuch dazu, behielt er bei, offensichtlich zum Teil ganz gegen seinen eigenen

Willen, denn jeder Versuch erzeugte schließlich Schmerzen. In diesem Falle habe ich energische Eingriffe gegen das Kind empfohlen und veranlaßt, daß zunächst möglichst dafür gesorgt würde, daß der Knabe überhaupt nicht zur stärkeren Betätigung seiner Stimme kam. Aber das genügte zu dieser Zeit nicht mehr. Es handelte sich ja um einen Knaben von 5 Jahren. In diesem Alter mußte man aktiv gegen das Übel vorgehen und zwar mit dem spezifischen Gegenmittel gegen Gewöhnung und Gewohnheit, mit Übung.

Ich habe deshalb im Beisein der Mutter, die ich für die weiteren Übungen gleichzeitig instruierte, die leise Stimmgebung und den ganz weichen Stimmeinsatz allen Tonlagen, die für den Jungen in Betracht kamen, d. h. ungefähr in der Quint in von *d* bis *a*¹, geübt, zunächst auf sämtlichen Vokalen, dann auf tönenden Dauerkonsonanten etc., endlich in der Art, daß er mir kleine Sätze oder Märchen, die ich ihm erzählte, Satz für Satz nachsprechen mußte, oder daß ich im Anschluß an ein gezeigtes Bild Fragen stellte, die er mit leiser, ruhiger und tiefer Stimme beantwortete.

Obwohl ich bei dem langen Bestehen des Übels und bei seiner Entstehung in der ersten Kindheit einen absoluten Erfolg nicht für wahrscheinlich erklärt hatte, gelang es doch über alle Erwartungen, in relativ kurzer Zeit eine bessere Stimme zu erzeugen. Der Knabe spricht heute normal und wohl niemand würde jetzt an seiner Stimme irgend etwas Abnormes merken. Ich habe auch gelegentlich durch den Bericht eines mit der Familie befreundeten Kollegen erfahren, daß die alte Gewohnheit nicht wiedergekehrt ist.

Wir haben hier eine Stimmstörung kennen gelernt, die sich auf die erste Schreiperiode des Kindes zurückführen ließ und gleichzeitig ein sehr treffendes Beispiel dafür abgibt, wie eine langjährig bestehende schlechte Gewohnheit durch systematisch vorgenommene Übung erfolgreich bekämpft werden kann.

Aus dem bisher Gesagten geht demnach hervor, in welcher Weise eine vernünftige Stimmhygiene — denn um Sprache handelt es sich ja noch nicht — in der Schreiperiode des Kindes angewendet werden kann. Es muß dafür gesorgt werden, daß das Kind nicht zu viel, nicht zu laut und nicht zu hoch schreit. Die übertriebenen Schreibetätigkeiten werden, häufiger ausgeführt, zu Gewöhnungen und aus den Gewöhnungen schließlich Gewohnheiten, die oft zur dauernden Schädigung des Stimmorgans führen können. Diese Fehler kommen nicht selten vor, werden aber sehr oft in ihrer eigentlichen Ätiologie vollkommen verkannt.

Um nicht mißverstanden zu werden, möchte ich hier noch einmal ausdrücklich betonen: sowohl bei dem übermäßigen Schreien, welches zur schweren dauernden Schädigung der Stimme führt, wie bei dem meist erst im zweiten oder dritten Lebensjahre eintretenden „Wegbleiben“, das sich im Anschluß an übermäßiges Schreien, an Wutschreien, daher auch „Wutkrämpfe“ genannt, entwickelt, handelt

es sich um pathologische Reaktionen. Ihr Auftreten erfordert natürlich eine Erklärung, die ich darin erblicke, daß es sich stets um neuropathisch belastete Kinder handelt.

Besonders beachtenswert erscheint mir aber, daß in beiden Fällen die erste Stufe der Entwicklung der Störung ein Willensakt des Kindes ist und daß erst, wenn durch häufiges Eintreten der übertriebenen oder falschen Stimmanwendung eine Art Zwangsreaktion, eine Zwangsgewohnheit sich entwickelt hat, das Kind aus eigenem Willen nichts mehr dagegen zu tun vermag. Der übermäßige Schreier, der die heisere Stimme bekommt, zeigt infolgedessen eine Art Ausfallserscheinung, eine habituelle Hypokinesie der Stimme, während der kleine wütige Schreier, der durch krampfhaften Stillstand der Atmung in Inspiration wegbleibt, eine habituell-spastische Hyperkinesie seiner Stimme repräsentiert.

Gerade die aus der Schreiperiode des Kindes — die bekanntlich nicht mit dem ersten Jahre aufhört — stammenden Stimmstörungen erklären uns ähnliche in späteren Entwicklungsperioden entstehende Störungen ¹⁾. Es handelt sich auch dabei meist entweder um schließlich resultierende Hypokinesien, um Ausfallserscheinungen, oder um krampfartige, hyperkinetische habituelle Stimmstörungen. Während der ganzen Entwicklungszeit sind aber die ersten Anfänge der Störungen rein willkürlich erzeugt. Erst im weiteren Verlaufe entsteht durch Gewöhnung eine Gewohnheit, der das Kind unterliegt und aus eigenem Willen nicht mehr zu widerstehen imstande ist.

* * *

In der Lallperiode zeigen sich ähnliche Störungen aus gleichen Ursachen. Wie häufig das Lallen der gleichen Silben, das oft halbe Stunden lang bei dem kleinen Sprechling anhält, bereits die Erscheinungen der Perseveration oder einer Art von Autoimitation aufweist, ist allen denen bekannt, die sich mit der Sprachentwicklung des Kindes näher befaßt haben. Ich brauche nur auf Meumann, die beiden Sterns u. a., nicht zuletzt auf Preyer und alle seine Nachfolger zu verweisen.

¹⁾ Gewohnheitsmäßiges, übermäßiges Schreien beim Spiele, gewohnheitsmäßiges Übertreiben der Stimmstärke in der Schulklasse kann ebenfalls schwere Stimmerschädigungen, meist phonasthenische Hypokinesien, sowohl bei Lehrern wie bei Schülern zur Folge haben.

In der Lallperiode treten wohl sämtliche Sprachlaute der Menschheit auf. Wir hören da sowohl die Schnalzlaute der Hottentotten, deren Nachahmung den Erwachsenen so ungeheure Schwierigkeiten bereitet, als die eigentümlichen Gutturallaute der Semiten, wir hören inspiratorische Töne und eigentümliche expiratorische Laute, die wir kaum richtig wiederzugeben imstande sind. Wir hören in dem Lallen ein Wirrwarr von gleichsam zufällig in die bewegten Sprechwerkzeuge des Kindes hineingelangenden Lauterscheinungen, deren Einordnung in unsere Lautsysteme oft unmöglich erscheint. Das lallende Kind selbst beherrscht natürlich diese Erscheinungen nicht; es führt sie nur zufällig, unwillkürlich aus. Daß dabei diejenigen Laute häufiger erscheinen, deren Artikulationsstellen eine bereits wohlgeübte Muskulatur haben, also die Lippenlaute und vorderen Zungenlaute, ist natürlich und leicht erklärlich ¹⁾.

Nun treten aber in dieser Zeit auch Laute auf, deren häufigere, mehr oder weniger unbewußte Übung und deren Bestehenbleiben in der späteren Zeit dadurch bedingt werden kann, daß das Kind gerade bei diesen eigentümlichen Lauten mehr Perseveration zeigt als bei anderen. Dahin gehören z. B. laterale Laute, die in einer Reihe von Sprachen existieren. Wir haben in unserer Sprache nur das l, aber es gibt Sprachen (z. B. keltisch), in denen das laterale s, das wir als Aussprachefehler betrachten, als normaler Laut neben unserem normal gebildeten gebraucht wird. Kinder machen laterale Laute in der Lallperiode häufig; ebenso werden Schnalzlaute manchmal lange Zeit mit großer Energie geübt. Trotzdem tauchen in der späteren Periode, wenn die Nachahmung zu ihrem Rechte kommt, diese Laute weniger oft auf. Das Kind erkennt sehr bald, daß sie den Lauten der Umgebung nicht entsprechen und vergißt sie, d. h. die in der Lallperiode erfolgte unbewußte Übung der eigentümlichen Artikulationskoordinationen gerät in Verfall.

Auch in der Lallperiode kommen zufällige Bewegungserscheinungen der Stimme vor, die bei öfterem Auftreten die Stimme bald schwer schädigen, das sind die inspiratorisch erzeugten Töne. Durch irgend einen

¹⁾ Das ist die große Verwechslung, die so häufig gemacht wird, wenn man von der Zeitfolge des Erscheinens der einzelnen Laute z. B. des k spricht. Das Kind beherrscht nur die Laute, die es durch Übung in Nachahmung erworben hat. K, G, R etc. können im Lallen schon längst vorhanden gewesen sein und müssen später doch durch Nachahmung erst mühsam erworben werden. „Papa“, „Mama“, die internationalen Urworte der Menschheit, lallt das Kind schon lange sehr gut, ehe es sie willkürlich nachahmen und verstehen kann und mit ihnen den Sinn begreift, den die Umgebung diesen Silbenfolgen unterschob.

Zufall merkt das lallende Kind, daß es auch inspiratorisch Töne erzeugen kann, z. B. beim Kreischen, beim Lufftholen. Kommen doch tönende Inspirationen bei Neugeborenen gleich nach der Geburt oft genug vor. Bei einer größeren Versuchsreihe, die ich in der Ols-hausenschen geburtshilfflichen Klinik der Berliner Universität anstellte, hat sich gezeigt, daß unter den zahlreichen Stimmaufnahmen, die wir vom Schreien Neugeborener machten, die Einatmung während des Schreiens nicht selten mit Stimme verbunden war. Die Erweiterer der Stimmritze sind bei manchen Kindern noch nicht kräftig genug, um bei der Einatmung die Stimmlippen schnell auseinander zu ziehen, und infolgedessen entsteht eine Art Ansaugung und damit ein inspiratorischer Ton. Er entsteht übrigens, durchaus entsprechend dieser Erklärung, meist nur, wenn das Kind längere Zeit geschrien hat, offenbar als eine Art Ermüdungserscheinung.

Nun tritt aber die inspiratorische Stimme auch in der Lallperiode auf, und zwar, wie ich mich mehrfach überzeugen konnte, auch hier meist, wenn das Kind längere Zeit hindurch in gewöhnlicher Art gelallt hat und nun ein wenig ermüdet ist. Merkwürdigerweise übt der inspiratorische Laut dann eine sehr große Anziehungskraft auf das Kind aus, es wiederholt ihn übermäßig häufig, und das Resultat ist, daß es nach öfterer Wiederholung der inspiratorischen Stimmübung heiser wird, denn kein Stimmorgan kann die inspiratorische Stimme längere Zeit ohne Schädigung ertragen.

Bei einem meiner eigenen Kinder konnte ich die gleiche Beobachtung machen. Da Heiserkeit entstanden war und ich bei näherer Untersuchung keinerlei Hinweis auf einen durch Erkältung entstandenen Katarrh vorfand, so beobachtete ich das Kind und entdeckte die Ursache der Heiserkeit in der häufigen Anwendung der Inspirationsstimme bei seinen Lallversuchen. Man mußte dies dem Kinde abgewöhnen. Man wird fragen, wie man das bei einem so kleinen Kinde — die Kleine war damals sechs Monate alt — machen könne und wie man überhaupt an eine derartige Abgewöhnung in diesem Alter denken dürfe. Ich ließ das Kind jedesmal, wenn es die inspiratorische Stimme anwendete, berühren oder sonst seine Aufmerksamkeit irgendwie erregen. Es genügte in der Tat ein bloßes An-fassen des Kindes, um den Lallversuch sofort zu unterbrechen. Nachdem dies einige Tage konsequent durchgeführt worden war, hörte die inspiratorische Stimm-anwendung auf und damit verschwand auch die Heiserkeit.

In solchen Fällen gehört aber offenbar eine neuropathische Grundlage nicht notwendigerweise als Vorbedingung zur Erwerbung der Störung. Es handelt sich da mehr um eine Zufälligkeit, die während der Lallperiode, wo allerlei merkwürdige Laute auftauchen, eben auch einmal erscheint, besonders im Zustande leichter Ermüdung, also

geringerer Widerstandsfähigkeit gegen Gewöhnung. Bemerkenswert ist, daß das Kind ein besonderes Interesse an der abnormen Stimme nimmt. Offenbar ist gerade das Auffallende der Erscheinung der Grund zur Wiederholung, schließlich zur Stimmstörung, der Heiserkeit infolge habitueller Parakinesie der Stimme.

Wir werden später noch sehen, wie in ähnlicher Weise fehlerhafte, tönende oder auch nur mit Geräusch verbundene Inspiration nicht nur zur Heiserkeit, sondern bei längerem Bestehen der Gewohnheit zu schweren organischen Störungen der Stimmorgane führen kann, die nur durch langwierige Behandlung beseitigt werden können. Lokale Behandlung allein genügt in solchen Fällen nicht; es muß die alte Gewohnheit durch sorgsame Übung abgestellt werden. Man sieht, daß auch bei habituellen Stimmstörungen, die später entstehen, die Bekämpfung der Gewohnheit durch die Einübung des Richtigen zum Erfolg führt, genau so wie bei dem kleinen Kind in der Lallperiode. Hier ist es nur viel leichter, denn es handelt sich hier noch nicht um Gewohnheit, sondern erst um Gewöhnung, die dadurch bekämpft wird, daß man die Aufmerksamkeit des Kindes ablenkt. Man könnte vielleicht daran zweifeln, daß das Kind auf seine eigene Lalleistung aufmerksam ist. Es ist aber bekannt, daß die Kinder an ihrem eigenen Lallen, das an und für sich Ausdruck des Lustgefühls und der behaglichen Stimmung ist, im Laufe einer längeren Produktion soviel Vergnügen finden, daß sie fröhlich aufkreischen. Es erzeugt also das Lustgefühl des Lallens wieder ein gesteigertes Lustgefühl. Diese Steigerung der Erscheinungen kann man im Gegensatz zum berüchtigten *Circulus vitiosus*, der in dem obigen Beispiel herrscht, als einen guten *Circulus* bezeichnen. Besser freilich noch, da ja eine Steigerung der *prima causa* und des daran anschließenden Effektes statthat, als *Spira bona*, eine gute Spirale¹⁾. Es wird aber sofort eine fehlerhafte Spirale, eine *Spira vitiosa*, sowie es sich um die Gewöhnung an Fehlerhaftes handelt.

* * *

Während man nun die fehlerhaften Stimmgewöhnungen, die in ihren Folgeerscheinungen unter Umständen recht ernsthafte Störungen machen können, in der Schrei- und Lallperiode nicht anders bekämpfen

¹⁾ In diesem Sinne habe ich den Ausdruck zuerst in meiner Arbeit: „Das Verhältnis der Affekte zu den Sprachstörungen“ (Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 57, Heft 5 u. 6) gebraucht; später ist Du Bois-Bern, offenbar ohne meine Arbeit zu kennen, aus analogen Gründen zu der gleichen Bezeichnung gelangt.

kann, als indem man das Kind von der fehlerhaften Bewegung ablenkt und seine Aufmerksamkeit in irgend einer anderen Weise in Anspruch nimmt, ist bei der nun folgenden Periode, der Nachahmungsperiode, die fehlerhafte Gewöhnung in gewisser Beziehung leichter, in anderer wieder wesentlich schwerer zu bekämpfen.

Wir nehmen wohl mit Recht an, daß es sich bei der außerordentlichen Nachahmungslust der Kinder um eine Art von angeborenem Triebe handelt. Das Kind ahmt eben gern nach. Deswegen ist aber auch gerade die Periode der Nachahmung in der Sprachentwicklung des Kindes gefährlich. Es kann irgend ein fehlerhaftes Vorbild unter Umständen eine dauernde Schädigung bei dem Kinde hervorrufen, besonders dann, wenn man, an den täglichen Umgang mit dem Kinde gewöhnt, den Fehler nicht beachtet und sich an kleine leichte Abweichungen so gewöhnt hat, daß man davon ebensowenig wahrnimmt, wie von den schon öfters erwähnten bekannten Gewohnheitsreizen.

Wie richtig die Gefahr, durch Nachahmung eine fehlerhafte Gewöhnung anzuregen und eine fehlerhafte Gewohnheit zu erzeugen, stets erkannt wurde, das geht schon aus den ausführlichen Anweisungen der Alten hervor, die bestimmte Vorschriften erteilten, wie man während der Sprachentwicklung ein Kind in bezug auf die Auswahl der Umgebung behandeln müsse.

Quintilian betont ausdrücklich, daß man bei der Auswahl der Amme für einen Knaben, der später einmal ein guter Redner sein solle, vorsichtig sein müsse. Es ist lehrreich, zu hören, was er darüber sagt: „Freilich übertrifft einer den andern an Fähigkeiten; das gebe ich ohne weiteres zu. Mag der eine mehr oder weniger leisten, kein einziger wird angetroffen werden, der bei eifriger Bemühung es zu gar nichts gebracht hätte. Wer dies eingesehen hat, wird, sobald er Vater geworden ist, besondere Sorgfalt auf den zukünftigen Redner verwenden. Vor allem muß er beachten, daß die Wärterinnen keine fehlerhafte Sprache haben. Chrysippus wünschte sogar, daß sie gelehrt sein möchten oder doch wenigstens, daß man die besten unter allen dazu auserlese. Wenn man auch auf gute Sitten bei ihnen vorwiegend Rücksicht nehmen muß, so müssen sie doch auch richtig sprechen; denn sie zuerst wird das Kind hören und ihre Worte wird es nachzubilden versuchen. Von Natur aus halten wir ganz besonders daran fest, was wir in den noch der Bildung entbehrenden Jugendjahren gelernt haben; behält doch das Faß den einmal angenommenen Geruch und erreicht doch gefärbte Wolle niemals wieder ihre frühere schneeige Weiße. Ja, je schlechter die ersten Beispiele sind, desto hartnäckiger bleiben sie hängen. Denn das Gute kann man leicht zum Bösen verändern, wann aber kann man ein Laster zum Guten verändern? Ein Kind darf daher in der zarten Jugend niemals an eine Sprache gewöhnt werden, die es in der Folge ablegen soll.“

Jeder erfahrene Spracharzt kann das, was hier Quintilian sagte, bestätigen. In manchen Fällen handelt es sich nicht einmal im

eigentlichen Sinne um Sprachfehler, sondern mehr um die Nachahmung der fremdartigen und eigenartigen, an sich normalen Sprache der betreffenden Persönlichkeit, die zum fortwährenden Umgange mit dem Kinde gemietet ist, also der Amme. Am besten wäre es schon aus diesem Grunde, wenn Mutter und Vater vorwiegend den Umgang des Kindes bildeten. Daß eine wendische Amme aus dem Spreewald, wie sie in Berlin üblich sind, leicht ihre eigenartige Sprechweise auf das Kind übertragen kann, ist sehr natürlich.

So habe ich mehrfach Kinder in meiner Sprechstunde gehabt, die im Alter von fünf Jahren noch nicht imstande waren, den gehauchten Vokaleinsatz zu machen. Sie sprachen alle Worte, die wir mit dem Hauch beginnen, mit dem festen Einsatz, wie die Slaven dies zu tun pflegen, also statt Hanna Anna, statt Halle Alle usw., eine charakteristische Nachahmung des Vorbildes.

Wie auch unter Umständen andere Wesen auf das Kind einwirken können, dafür ist das aus Herodot bekannte Beispiel des Königs P s a m m e t i c h ein schlagender Beweis. Er wollte bekanntlich durch einen Versuch feststellen, welches die älteste Sprache der Welt sei, und ließ infolgedessen zwei eben geborene Knäblein in der Wildnis von einem Hirten aufziehen, dem er bei Todesstrafe verbot, irgend ein Wort zu ihnen zu sagen. Er wollte sehen, welche Worte von selbst spontan gebildet werden. Als nun eines Tages der Hirt aus der Stadt zurückkehrte und den Kindern Brot mitbrachte, schrien sie beide wie aus einem Munde: bākos. Der König zog aus diesem Wort, das im Phrygischen vorkommt und Brot bedeutet, den Schluß, daß Phrygisch die älteste Sprache der Welt sei; ein offensichtlich fehlerhafter Schluß, denn die Kinder ahmten nur die um sie herum lebenden und lautvorbildlich auf sie einwirkenden Ziegen nach: Es ist das Ziegenmeckern, das wir in diesem ersten Wort der Knaben hören.

So kann auch der Sigmatismus lateralis, der von einer Amme auf das Kind übertragen wird, an und für sich nicht als ein Fehler angesehen werden oder gar eine neuropathische Anlage des nachahmenden Kindes zur Voraussetzung machen. Denn ich hatte ja schon erwähnt, daß das lateral gebildete s als normaler Laut in einigen Sprachen vorkommt. Hört aber das Kind mit Sorgfalt, so wird es in der Zeit der Nachahmung, wo es die Sprachlaute der Umgebung mit seinem eigenen Wortschatz vergleicht, das normale s vorziehen.

Man könnte nun die Frage einwenden: warum gerade die a b n o r m e Sprechweise von dem Kinde bei der Nachahmung bevorzugt wird. Schon Quintilian wies darauf hin, daß vor allem fehlerhafte Beispiele es seien, die zur Nachahmung anreizten, und das ist erklärlich, denn Sprachfehler ragen aus dem übrigen normalen Milieu hervor, sie werden auffallender, d. h. haben für das Kind ein größeres Interesse und bieten damit einen größeren Anreiz zur Nachahmung.

Für den Sigmatismus lateralis will ich ein typisches Beispiel einer solchen durch Nachahmung entstandenen Gewöhnung und Gewohnheit anführen. Bei einer Familie im Westen Berlins war für das erste Kind eine Amme angeschafft worden, die später im Hause als Kinderfrau blieb. Als das Kind nun sprechen lernte, zeigte es sich, daß es das lateral gebildete s der Kinderfrau wunderschön nachahmte, dagegen das normale s nicht sprechen konnte. Infolgedessen wurde die Kinderfrau möglichst bald aus dem Hause entfernt. Aber das war, da die Gewohnheit bei dem Kinde bereits eingetreten und festgewurzelt war, zu spät. Als nun das nächste Kind so weit war, daß es in der Sprachentwicklung mit dem Nachahmen begann, ahmte es naturgemäß nicht die Sprache der neu angeschafften Amme oder Kinderfrau oder der übrigen normal sprechenden Familienmitglieder nach, sondern gerade das auffallende lateral gebildete s seines Schwesterchens; ebenso die danach folgenden anderen drei Kinder. Obgleich, wie gesagt, sonst niemand in der Familie dieses fehlerhafte s produzierte, mußten alle fünf Kinder später der Reihe nach eine systematische Behandlung und Übungstherapie durchmachen, um die fehlerhafte Gewohnheit, die aus ihrer ersten Kindheit, aus der Nachahmungsperiode, stammte, loszuwerden.

Merkwürdig scheint, daß nun sehr viele Menschen, die eine derartige früh erworbene Gewohnheit ihr eigen nennen, von dem Dasein dieser Gewohnheit nichts wissen. Es klingt zunächst unwahrscheinlich, daß ein Lispeler, besonders wenn er das sehr häßliche und auffallende seitliche Lispeln hat, davon gar nichts wissen sollte; und doch ist es gar nicht so sonderbar. Wenn er nicht darauf aufmerksam gemacht wird und durch irgend eine besondere Gelegenheit darauf hingestoßen wird, daß seine Aussprache fehlerhaft ist, so hat er da sie ihm selbst keinerlei Unbequemlichkeit oder Unlust macht, gar keine Veranlassung, über seine Sprechweise nachzudenken. Er nimmt sie eben als etwas Gegebenes hin, ist so daran gewöhnt, wie an den Reiz der Kleidung, wie an den Reiz des Tickens der Uhr und andere kontinuierliche Reize, die wir früher im ersten Teile bereits erwähnt haben. Ebenso wie wir solche Reize durch Gewohnheit nicht bemerken, ebensowenig bemerkt der Sprecher seine in frühester Jugend durch nachahmende Gewöhnung entstandene fehlerhafte Sprechgewohnheit, man kann hier sagen: er hat sich an die Gewohnheit gewöhnt.

Ein hübsches Beispiel dafür ist der Fall, der mir in meiner Sprechstunde begegnete. Eine Mutter brachte mir ihr kleines Töchterchen, das ebenfalls den häßlichen Fehler des seitlich gelselnden S hatte. Am Schlusse der ersten Konsultation sagte sie: „Ich weisch gar nisch, von wem dasch Kind esch hat.“ Die Mutter hatte also genau den gleichen Fehler wie das Kind und es war klar, daß das Kind durch Nachahmung der Muttersprache zu der Störung gekommen war. Die Mutter hörte aber den Fehler bei dem Kinde sehr wohl, weil er eben abstach von den sonstigen Eindrücken, die die normal sprechenden Menschen mit ihrem nor-

malen s auf sie machten. Dagegen hörte sie ihr eigenes s nicht als fehlerhaft ¹⁾. Erst als sie eine Zeitlang mit dem Kinde zur Übung erschienen war und nun offenbar an sich selbst herunxperimentierend ihre ganze Aufmerksamkeit auf ihre eigene Sprache stärker gerichtet hatte als sonst, fragte sie mich einmal unvermutet, ob sie nicht auch denselben Fehler habe, was ich ihr dann natürlich bestätigte. Für die Mutter wäre die richtige Antwort auf ihre Frage bei der ersten Konsultation peinlich gewesen. Ich antwortete daher ausweichend.

Es geht also daraus hervor, daß derjenige, der eine fehlerhafte Aussprache in frühester Jugend erworben hat, seinen fehlerhaft gesprochenen Laut mit dem normalen Laut der übrigen Umgebung in feste Verbindung bringt. Er identifiziert seinen fehlerhaften Laut mit dem von ihm perzipierten normalen Laut, und er identifiziert diesen Perzeptionslaut mit dem Produktionslaut so stetig, daß er später die größte Mühe hat, eine Differenzierung eintreten zu lassen, ja daß diese Schwierigkeit manchmal den Übungseffekt lange in Frage stellt und unter Umständen, besonders bei sehr empfindlichen „reizsamen“ Personen ihn überhaupt verhindern kann. Muß man doch alle Überredung anwenden, um die betreffenden Persönlichkeiten davon zu überzeugen, daß der durch Übung neugebildete normale s-Laut der richtige ist. Sie fragen immer wieder, „ob dies nun wirklich das richtige s sei“, „sie könnten es gar nicht glauben“ usw. Es ist hier Hauptaufgabe der Übung, nicht nur die durch Gewöhnung in der Sprachentwicklung entstandene fehlerhafte Gewohnheit zu überwinden, sondern auch die fehlerhafte Verankerung dieser Gewohnheit mit dem perzipierten normalen Laut zu zerreißen.

Die auf jene Frage bei der ersten Konsultation gegebene richtige Antwort betr. der Entstehung des Sprachfehlers ihres Kindes hätte die Mutter wahrscheinlich verletzt. Wie ungeheuer schwer unter Umständen auf den Menschen eine derartige Aufklärung wirken kann, zeigt ein Fall, den ich hier kurz erwähnen möchte.

Ein Referendar mußte bei seiner ersten öffentlichen Gerichtssitzung das Protokoll verlesen. Obgleich es sich um eine ernste Angelegenheit handelte, fingen doch alle Hörer bei seiner Verlesung erst an zu lächeln, dann zu lachen, Richter, Staatsanwalt, sogar die Angeklagten. Er war zwar sehr erstaunt, bezog es aber nicht auf sich. Als die Sitzung vorüber war, sagte ihm der Präsident: „Lieber Herr, mit einem derartigen Sprachfehler ist es ganz unmöglich, daß Sie Richter

¹⁾ Das schöne biblische Gleichnis vom Balken im eigenen Auge und dem Splitter im Auge des anderen hat nicht nur ethische Bedeutung, sondern illustriert vortrefflich die psychologische Begründung des falschen Urteils über sich selbst; die Selbsterkenntnis ist so schwierig, besonders weil alle unsere zahlreichen Gewohnheiten (des Handelns, Urteilens, Sprechens) mit indifferenter Gefühlsbetonung uns überhaupt entgehen und meist unbekannt bleiben.

werden können. Sie sehen ja, wie wir lachen mußten. Sie spucken dabei auch aus dem rechten Mundwinkel und ich selbst habe von Ihnen etwas abrücken müssen, damit ich nicht getroffen wurde. Ich glaube nicht, daß ich Sie länger hier behalten kann und ich muß über Sie berichten, daß Sie Ihre Karriere aufgeben müssen.“

Auf den jungen Mann machte diese Eröffnung naturgemäß einen niederschmetternden Eindruck. Seines Fehlers war er sich erst bewußt geworden, als der Richter ihm das s ungefähr nachmachte. Niemand hatte ihm gesagt, daß er ein fehlerhaftes und vor allen Dingen ein so unappetitliches s spräche. Jetzt erfuhr er, daß seine ganze Karriere, seine ganze Zukunft dadurch in Frage gestellt wurde und er gestand mir später, daß er im ersten Augenblick sich überlegt hätte, ob er nicht durch einen Selbstmord sich den weiteren Konsequenzen und Schwierigkeiten entziehen sollte. Besonders wurde er dazu veranlaßt, nachdem er mehrfache Versuche gemacht hatte, Sätze zu bilden und zu sprechen, in denen kein s vorkam. Es war ihm nicht gelungen. Ganz verstört und verschüchtert, mit leiser Stimme und sehr ängstlich kam er zu mir und erst, als er erkannte, daß er das normale s leicht erlernen könnte, atmete er wieder auf. In wenigen Wochen wurde er von seinem Fehler befreit und damit wurde die psychische Depression natürlich behoben.

Wie häufig das Bestehen einer solchen gewöhnlichen fehlerhaften Sprechgewohnheit die Ausübung aller möglichen Berufe hemmt und die mit der Gewohnheit Behafteten in die schlimmste Lage bringt, dafür geben die Listen unseres Berliner Universitätsambulatoriums zahlreiche Belege. Präparanden, welche lispeln, werden nicht zum Seminar und zur Verwendung als Volksschullehrer zugelassen, Telefonistinnen, Verkäuferinnen etc. wird aus diesem Grunde ihre Stellung gekündigt. Diese Leute kommen in schwerster seelischer Depression zu uns, meist besonders deshalb, weil sie sich ihrer fehlerhaften Gewohnheit wenig oder gar nicht bewußt waren. Dies macht es auch verständlich, daß sich mehrfach Schauspielerleben darunter befanden.

Alles dies zeigt, wie eine allen Mitmenschen sehr auffallende Gewohnheit von dem Besitzer der Gewohnheit oder besser von dem von ihr „Besessenen“, von ihrem Sklaven, erst in dem Moment bemerkt wird, in dem sie ihm von anderen zum Bewußtsein gebracht wird. Zugleich bemerkt er aber auch, daß er unter der Gewohnheit zwangsmäßig steht, und damit tritt dann eine schwere psychische Depression als Folgeerscheinung ein. Man sieht also, daß nicht allein beim Stottern deprimierende Gemütszustände eintreten, sondern daß das bei allen Sprachstörungen — auch bei Stimmstörungen, wie wir später sehen werden — eintreten kann. Sowie es sich eben um das Bewußtsein einer fehlerhaften Gewohnheit handelt, sowie der Betreffende merkt, daß er dieser Gewohnheit nicht entrinnen kann,

daß er damit abseits von der übrigen Menschheit steht, gleichsam extrasozial ist, tritt für ihn eine Depression ein. Die Sprache ist das Band, das alle Menschen verbindet, und hat sie gelitten, ist das soziale Bindeglied lädiert, dann treten naturgemäß auch Gemütsstörungen, manchmal sogar allerschwerster Art auf.

Daß diese Störungen beim Stottern häufiger beobachtet werden, als bei den Fehlern der Aussprache, ist verständlich. Das Stottern stört den sprachlichen Verkehr so, daß der Stotterer es bemerken muß. Von dem Vorhandensein des Übels nichts wissen zu wollen, ist entweder Stupidität oder Indolenz oder Heuchelei. Beim Stottern erzeugt die gewöhnheitsmäßige Hemmung des Redeflusses eine innere Spannung, die keine Entladung findet und damit Unlustgefühl in so starkem Grade hervorruft, daß die weitaus meisten Stotterer, besonders die erwachsenen, den Zustand der Hemmung als sehr schwer empfinden. Die Sprache, das Ventil für die Ausdrucksbewegung so vieler innerer Vorgänge ist verstopft, und die Hemmung erzeugt so starke Unlustgefühle, daß es sehr selten ist und eine große Ausnahme bedeutet, wenn der Stotterer von seiner eigenen stotternden Gewohnheit nichts merken sollte. Allerdings kann man sich ja auch an Unlustgefühle gewöhnen; so kommt es, daß der ältere Mensch, selbst wenn er noch oft anstößt, allmählich weniger stark reagiert und weniger Notiz von den Unlustgefühlen nimmt, er wird indolenter. In einigen Fällen kann es soweit gehen, daß er sogar glaubt, überhaupt nicht mehr zu stottern: Er bemerkt seine Gewohnheit nicht mehr.

Ein paar Male, also immerhin selten unter den vielen Tausenden von erwachsenen Stotterern, die ich gesehen, beobachtet und behandelt habe, ist es vorgekommen, daß ein Vater mir seinen Sohn brachte und von sich selbst behauptete, daß er durch eigene Energie das Stottern los geworden sei. Dabei wurde die Erklärung durch mehrfaches Stottern deutlich unterbrochen. Mein verstorbener Freund, Kollege und Schüler Hermann Knopf in Frankfurt erzählte mir folgendes: Als er in seiner Klinik einen Schuhmachermeister, der ziemlich stark stotternd ihm seinen stotternden Sohn zur Behandlung übergab, darauf hinwies, daß ambulatorische Behandlung kaum Erfolg haben könne, da ja der Junge fortwährend ein schlechtes, sprachliches Vorbild zu Hause habe, fragte entrüstet der Vater: „Wwwwwas für ein schschlechtes Vovovorbild?“ Er wies es energisch zurück, daß er selbst stottere. Er sei Stotterer gewesen; jetzt sei das Stottern nicht mehr vorhanden.

Das sind beim Stottern zweifellos Ausnahmefälle, und ob sie immer ganz ehrlich von seiten der Betreffenden gemeint sind, will ich dahingestellt sein lassen. Bei den sonstigen sprachlichen fehlerhaften Gewohnheiten aber wird eine Hemmung der Rede nicht be-

merkt, eine Unlust bei dem Sprechenden selbst nicht erzeugt, und infolgedessen ist auch keine Gelegenheit dafür vorhanden, daß er aus sich selbst heraus aufmerksam auf seinen Fehler wird. Erst mit dem Momente, wo er von anderer Seite aufmerksam gemacht wird und wo er sich dessen bewußt wird, daß ein schwerer, auffallender, lächerlicher und zum Spott herausfordernder Fehler der Sprache ihm anhaftet, steigt das Unlustgefühl in aller Stärke auf und wirkt dann in der Weise, wie ich das oben bei dem Referendar schilderte.

Ja, es kann noch zu merkwürdigeren Folgen Veranlassung geben. So erwähne ich einen kleinen siebenjährigen Knaben, der sich das fehlerhafte Aussprechen des *s* durch die Nase, den sogenannten *Sigmatismus nasalis*, auf irgend eine Weise angewöhnt hatte. Er war Kind reicher Eltern, wurde zu Hause unterrichtet und erzogen und hatte, da die Eltern selbst den Fehler, wie gewöhnlich, wenig bemerkten, keine Gelegenheit, darauf hingewiesen zu werden. Als er aber einmal in einer Kindergesellschaft von den dort anwesenden gleichaltrigen Kameraden in schonungsloser Weise, wie es Kindern eigen ist, verspottet und nachgeäfft wurde, wurde der Knabe so tief deprimiert, daß er nicht mehr aß und trank, nur still vor sich hinweinte und vor allem nicht mehr sprach; ein charakteristischer Fall der sogenannten freiwilligen Stummheit, *Aphrasia voluntaria*.

Die darauf erfolgende Konsultation, zu der mehrere Ärzte hinzugezogen wurden, verlief zunächst resultatlos. Erst als ich ihm durch ein paar Versuche zeigte, — wobei ich vorher bemerkte, er solle überhaupt nicht sprechen, sondern mir nur etwas nachmachen, was ich vormachen würde — und er selbst auch bald merkte, daß er ein normales *s* leicht zu bilden imstande sei, fing er wieder freiwillig an zu sprechen und seine Stimmung hob sich sichtlich. Er war in sehr kurzer Zeit, wie das beim *Sigmatismus nasalis* immer der Fall ist, von seinem Übel befreit und damit die ganze schwere psychische Depression behoben.

Man sieht also, daß das Aufmerksamwerden auf eine bis dahin nicht zum Bewußtsein gelangte fehlerhafte Gewohnheit schwer empfunden wird und mit schwerer Unlust verbunden ist.

Es würde nun zu weit führen, alle die Störungen psychischer Art, die mit dem Bewußtwerden einer zwangsartigen Gewohnheit, unter der man steht, verbunden sind, hier näher ausführen zu wollen. Nur das dürfte noch erwähnt werden, daß es auffallen könnte, daß eine derartige fehlerhafte Gewohnheit nicht öfter durch Korrektur mittels sorgfältigerer Auffassung und Nachahmung des Richtigen aus eigener Kraft behoben werden kann. Man sieht eben, daß das Gehör allein dazu nicht ausreicht. Man kann einem das *S* fehlerhaft aussprechenden Knaben das richtige *S* fortwährend vormachen, man kann es wochenlang ihm vorsprechen, er wird immer, entsprechend

der oben erwähnten Verankerung zwischen perzipiertem normalen und produziertem abnormen Laut, mit seinem fehlerhaften S auf das richtig vorgespochene reagieren. Das Gehör genügt also nicht zur Kontrolle. Die Ursachen dieses Mangels haben wir bereits im ersten Teil auseinandergesetzt und nirgends zeigt sich so deutlich, wie auch schon betont, von welcher Wichtigkeit die Hinzuziehung der übrigen „kompensierenden“ Sinnesempfindungen ist als gerade bei den Aussprachefehlern. Die Benutzung des Spiegels, die Benutzung des Gesichts und Getasts zur Kontrolle der Sprachproduktion wirkt so vorteilhaft kompensierend, daß selbst schwere, jahrzehntelang bestehende Gewohnheiten fehlerhafter Aussprache auffallend leicht, gewöhnlich in 4 bis 6 Wochen, überwunden werden können.

Dazu kommt noch eine besondere Merkwürdigkeit dieser Gewohnheitssprachfehler zum Vorschein, nachdem man sie durch Übung unter bewußter Kontrolle abgestellt hat: So häufig die Rückfälle beim Stottern sind — weil es sich hier mehr um neuropathische Personen handelt und das Stottern im großen und ganzen vielmehr als Symptom denn als wirkliche allein bestehende, genuine Sprachstörung zu betrachten ist — so ist bei den Gewohnheits-Aussprachefehlern — ich nenne z. B. das gewöhnliche interdendale Lispeln, das seitliche Lispeln, der Sigmatismus nasalis, das fehlerhaft gesprochene l — sowie erst einmal die richtige Lautbildung durch Übung erworben wurde, die Gewohnheit völlig und dauernd überwunden und ein Rückfall ausgeschlossen oder wenigstens von mir nicht beobachtet worden.

Gegenüber der sonstigen Eigenschaft der Gewohnheit, hartnäckig zu haften und immer wieder sich bemerkbar zu machen, ist das eine auffallende Tatsache. Sie ist aber verständlich, weil die durch Übung erworbene Fertigkeit ein so mächtiges Lustgefühl, eine so große Freude erregt, daß der Zwang der fehlerhaften Gewohnheit völlig in den Hintergrund gedrängt wird. Das geschieht, selbst nach einer relativ kurzen Zeit der Übung, in den meisten Fällen so vollständig, daß der frühere, fehlerhaft gebildete Laut auch mit Absicht von dem betreffenden Patienten nicht gemacht werden kann: zu seinem eigenen höchsten Erstaunen.

Hieraus geht aber auch deutlich hervor, daß es sich meist um sonst ganz normale Menschen handelt, die dem Zwang der alten Gewohnheit viel leichter Widerstand leisten können, als der neuropathische Stotterer.

Mir scheint ferner, daß ein derartiger Umstand darauf hinweist, wie pädagogisch wertvoll es immer sein muß, die Nachahmung des Guten, die man von dem Kinde verlangt, so zu ermöglichen und zu erleichtern, daß das Kind ein Lustinteresse daran hat. Das ist es auch gerade, was die Spiele der Kinder für die Erziehung so bedeutungsvoll macht. Die ausgezeichneten Darlegungen von Groß und anderen haben diesen Umstand ausführlich genug beleuchtet. Ganz dementsprechend kann man durch spielendes Nachahmen mit Leichtigkeit in der Entwicklung der Kindersprache entstehende Sprechengezogenheiten oder schlechte Sprechgewohnheiten überwinden. Spiel ist dem Kinde stets Lust — allerdings nur, solange sich der Erwachsene nicht korrigierend hineindrängt. Ähnliches zeigt sich bei der Nachahmung. Fordert man von dem Kinde unnötig und ausdrücklich Nachahmung, so empfindet jedes Kind das, besonders im Alter von 3 bis 4 Jahren, als Zwang. Diese befohlene und deshalb erzwungene Nachahmung, die ich kurz als Nachahmungszwang zu bezeichnen pflege, erzeugt sehr starke Unlust, ja sie kann sogar, wie schon bemerkt, dazu führen, daß das Kind Sprechversuche und Sprechübungen gänzlich aufgibt und die freiwillige Stummheit vorzieht. Sorgt man aber dafür, daß die Nachahmungslust spielend von dem Vorbilde selbst erweckt wird, so kann z. B., solange ein fehlerhaftes S noch nicht zur zwingenden Gewohnheit geworden ist, solange es sich noch um die Gewöhnung handelt, der Fehler mit Leichtigkeit verhütet werden.

Es ist nämlich eine Tatsache, die leicht nachzuprüfen ist, daß die Kinder in einem gewissen Alter, wenn sie auch bereits das laterale s sprechen, das normale s doch noch freiwillig nachahmen können. Regt man durch spielendes Vormachen des richtigen Lautes die freiwillige Nachahmungslust des Kindes zu dieser Zeit — also noch rechtzeitig — an, so kann man die Gewöhnung noch vollkommen umstimmen und durch ständige Übung des richtigen Lautes die Fertigkeit sehr bald erzeugen. Es besteht also zuerst der eigentümliche Zustand, daß das Kind sowohl den fehlerhaften wie den normalen Laut vollkommen willkürlich machen kann. Es beherrscht demnach beide Lautbildungen vollkommen und unterscheidet sie noch sehr gut. Später wird das anders; die ständige Bevorzugung des lateralen S läßt das normale immer seltener auftreten, seine Bildung wird vergessen. Und wenn nun bei genauestem Vormachen das Kind sich auch noch so sehr bemüht, den lateralen Laut nicht zu machen, er tritt trotz allem immer wieder auf: aus der ursprünglichen Fertig-

keit (Beherrschung beider Laute) ist eine Gewohnheit geworden, die über dem Kinde steht. Sehr deutlich zeigt sich in dieser typischen Entwicklung jener Kardinalunterschied von Gewohnheit und Übung, den ich in der Passivität bei der ersteren, in der Aktivität bei der letzteren erblicke.

Aus dem im ersten Teil Ausgeführten und den hier mitgeteilten Beobachtungen und ihrer Deutung ergibt sich, daß man bei der Entwicklung der Sprache resp. der Entwicklung und Erwerbung von Stimm- und Sprachfehlern auf die verschiedenen Arten der Nachahmung zu achten hat. Wir können z. B. in bezug auf Valenz und Würdigung für eine normale resp. fehlerhafte Sprachentwicklung unterscheiden: 1. freiwillige, spielende, aktive, lustbetonte und eklektische Nachahmung des normalen Kindes; 2. Zwangs-Nachahmung (s. I. Teil) bei schwachsinnigen, minderwertigen Kindern. Diese Kinder sind, wie schon erwähnt, nicht imstande, aus eigener Kraft eine Hemmung gegen das fehlerhafte Vorbild eintreten zu lassen; sondern stehen so sehr unter Zwangsnachahmung, daß sie sofort unterschiedslos auf jedes gegebene Beispiel fast passiv nachahmend reagieren müssen: Echokinese, Echolalie usw. 3. Die erzwungene Nachahmung, die wir oben kurz als Nachahmungszwang bezeichneten und sie damit von der Zwangsnachahmung scheiden. Nachahmungszwang nennen wir also die Nachahmung, die die Umgebung von dem Kinde ausdrücklich verlangt, z. B. wenn sie merkt, daß das Kind eine üble Sprechgewohnheit zu erwerben beginnt, oder auch, wenn die Sprachentwicklung den Eltern nicht schnell genug geht.

Sowohl zur Erwerbung von Gewohnheiten wie zur Erwerbung von Fertigkeiten bedarf es der Nachahmung in irgend einer ihrer Formen. Aber es geht aus dem Gesagten deutlich hervor, welche Art von Nachahmung zur Fertigkeit führt und welche Art von Nachahmung zur Gewohnheit zu führen pflegt. Bei der Sprache handelt es sich, wie wir früher schon auseinandersetzen, um eine in der Kulturgeschichte der Menschheit weit zurückliegende Fertigkeit, die während ihrer Entstehung vorwiegend mit Lustgefühlen verbunden ist, zum Unterschied gegen viele andere Fertigkeiten, die der Mensch später erwerben muß, in der Schule z. B. Lesen, Schreiben usw.

Es darf endlich nicht übersehen werden, daß zur Überwindung einer fehlerhaften Gewöhnung oder gar einer fehlerhaften Gewohnheit eine wirkliche Übung mit allen ihren Nebenerscheinungen, z. B. auch

mit den Nebenerscheinungen der Unlust, die durch Anstrengung, Aufmerksamkeit und vieles andere bedingt sind, erforderlich ist.

* * *

Noch einmal müssen wir kurz zurückgehen auf die Entstehungsart von üblen Gewohnheiten durch nachahmende Gewöhnung. Zu jeder freiwilligen Nachahmung sowohl wie zur Zwangsnachahmung gehört Aufmerksamkeit, zur freiwilligen auch die freiwillige Aufmerksamkeit mit willkürlicher Anspannung der Sinne, bei der Zwangsnachahmung mehr eine passive Aufmerksamkeit. Nun drängt sich, wie ich vorher bereits erwähnte und was, wie das Zitat aus dem Quintilian beweist, schon seit langem bekannt ist, das schlechte Beispiel besonders stark auf, hat also eine besondere Interessebetonung und kann unsere Aufmerksamkeit weit mehr erzwingen als das sonstige gleichbleibende Sprachmilieu.

Gerade für akustische Eindrücke ist es eigentümlich, daß sie häufiger eine zwangsmäßige Aufmerksamkeit in uns erregen und sich auf diese Weise unter Umständen sogar lästig bemerkbar machen. Sie brauchen nicht einmal sehr häufig aufzutreten, sie haben manchmal ungewöhnliches Haftvermögen (Tenazität) und eine perseverierende Tendenz. Die zwangsmäßige Einwirkung auf unsere Aufmerksamkeit kann sogar so weit gehen, daß wir eine Art Zwang zur Nachahmung in uns spüren. Das ist auch bei ganz normalen Menschen oft genug der Fall. Wie oft kommt es vor, daß uns eine Melodie, die wir innerlich oder auch laut reproduzieren, iterativ, fortwährend belästigt, sie kehrt wieder, wir müssen sie alle Augenblicke ganz gegen unseren Willen nachahmen, wir können von ihr schließlich sehr stark gequält werden. Das fortwährende Wiederauftauchen desselben akustischen Reizes auch nur in unserer Vorstellung und Erinnerung wird demnach als lästig, unlustregend empfunden. Wer kennt nicht die diesen Zustand ausgezeichnet illustrierende Humoreske von Mark Twain? Man hat bei ähnlichen Gelegenheiten, ganz so wie es der Humorist schildert, das Gefühl, als ob man von einem Dämon besessen sei.

Es ist, wie gesagt, bemerkenswert, daß gerade die akustischen Eindrücke diese gleichsam perseverierende Tendenz haben. Bei vielen zentralen Sprachstörungen macht sich ja die motorische Perseveration, besonders dann, wenn der betreffende Aphasiker in bezug auf seinen Intellekt wenig gestört ist, überaus lästig geltend. Wie oft habe ich gesehen, daß der Patient ungeduldig auf den Tisch schlug, wenn statt

des gewollten Wortes immer wieder dasselbe nicht gewollte zwangsmäßig auftrat. Wie man sich sehr leicht überzeugen kann, geschieht dies vorwiegend dadurch, daß der Wortklang perseverierend auftritt und nun von dem motorischen Zentrum die perseverierende Nachahmung erzwingt.

Diese Erscheinung ist ein recht gutes Beispiel dafür, daß derselbe Reiz, wenn er immer wieder auftaucht, nicht stets und unter allen Umständen dazu führt, daß wir ihm, indem wir uns an ihn gewöhnen, nicht mehr bemerken. Hier tritt im Gegenteil mit jedem neuen Reiz, der immer wieder zu derselben Erscheinung führt — entweder das Klangbild in uns auftauchen läßt oder sogar uns zur Nachahmung zwangsmäßig verleitet, z. B. zur Nachahmung derselben Melodie — eine Steigerung des Unlustgefühles auf. Die Summation der Reize erzeugt schließlich außerordentlich starke Unlust bis zum stärksten Unlustaffekt. Es handelt sich gleichsam um eine Summation der Reize, die eine Summation der Unlust erzeugt. Will man ein paralleles Beispiel dafür aus der allgemeinen Pathologie nennen, so verhält es sich ähnlich bei der Anaphylaxie. Während sich der Mensch im allgemeinen an den Einfluß von Giften gewöhnt, weil er sich ihnen anpaßt, kommen Zustände vor, in denen die Gifte, die einmal gegeben worden sind, bei jeder Wiederholung der Dosis eine stärkere Wirkung erzeugen. Es tritt also nicht nur keine Gewöhnung an den Reiz ein, sondern im Gegenteil eine Steigerung der Reaktion.

Bei dem Gebiet, das wir behandeln, tritt ähnliches, wie wir oben sahen, in den seelischen Erscheinungen auf, und zwar vorwiegend, wenn die Unlustgefühle bei dem betreffenden Reize überaus stark erscheinen. Dies ist einer der Gründe, warum beim Stottern jeder neue Anstoß als immer störenderer Reiz empfunden wird und sich die Unlust zusehends steigert. Es handelt sich dann nicht nur um einen *Circulus vitiosus*: aus Stottern — Unlust und aus Unlust — Stottern; oder Stottern — Furcht vor dem Sprechen und daraus wieder Stottern — sondern um eine Steigerung des Übels. So entsteht nicht ein *Circulus vitiosus*, sondern eine fehlerhafte Spirale, die eine allmähliche Steigerung der Phänomene aufzeigt, die schon erwähnte *Spira vitiosa*¹⁾.

¹⁾ Das Gefühl der wachsenden inneren Spannung, die keine Entladung finden kann, ist der wesentlichste Teil der Unlustgefühle, es fehlt das „wichtigste Ventil“, wie ich es oben nannte. Wenn durch günstigen Behandlungsverlauf die gestaute Rede langer Jahre bei dem erwachsenen Stotterer endlich frei und ungehindert fließt, so wird er fast zum Sprechwütigen, es kommt zur Logorrhöe. Entsprechend seiner

Auch hieraus geht hervor, daß es sich bei der Würdigung des Unterschiedes zwischen Gewohnheit und Übung ebenfalls um die Art der Aufmerksamkeit handelt, mit der wir uns der betreffenden Erscheinungen bewußt werden. Liegt in einer Gewohnheit an und für sich schon die Notwendigkeit, daß wir uns ihrer bewußt werden müssen, wie z. B. beim Stottern, so empfinden wir sie stets als Zwang, als Unlust erregend, genau ebenso, wie das sich fortwährende Aufdrängen eines Reizes, der uns zur inneren oder sogar zur motorischen Nachahmung zwingt, Unlust in uns erzeugt.

Man sollte nun meinen, wenn man bedenkt, wie sehr die Zwangsempfindung und die Unlustgefühle die Übung und ihren Erfolg zu hemmen instande sind, daß hierin gerade ein Hindernis für die Entstehung einer Gewohnheit liegen müsse. Dem ist aber nicht so. Diejenigen, welche einer Gewohnheit verfallen, sind bereits einem zwangsmäßigen Einfluß der Gewöhnung unterlegen, und dieser hat für gewöhnlich seinen Grund in der Unfähigkeit, die Zwangsnachahmung durch Hemmung zu überwinden; sie verhalten sich also mehr oder weniger passiv.

Wenn ich in dem früher erwähnten Beispiel des durch willkürliche Nachahmung und Verspottung des stotternden Mitschülers selbst zum Stotterer gewordenen Knaben gezeigt habe, wie aus einer

hypersensiblen Natur wird dann auch sein Bericht über diesen ihm ganz neuen Lustzustand überschwänglich. Aus den vielen Äußerungen dieser leider oft zu früh Jubelnden gebe ich ein Beispiel aus letzter Zeit. Der vom Stottern befreite Dr. phil. schreibt so:

„Das, was Sie mir zurückgaben oder besser neu verliehen haben, ist ja viel mehr, als es dem äußerlich zu bezeugenden Danke entsprechen kann. Ich fühle so deutlich in mir, daß Sie mir das zurückgaben, was ich einst im Mutterleibe hatte, denn, sobald ich durch das erste Wort, das ich sprach, „sozial“ werden wollte, da versagte das Bindemittel und das machte mich zum Zellenmenschen. Und nun stehe ich da in der für mich so berauschenden Machtfülle und Herrlichkeit der Sprache. Ich kann sie bändigen und meistern in freier Rede und das macht mich so glücklich. Ich möchte alle goldenen neuen Brücken zur Gesellschaft hinüberschlagen, so fern fühle ich, „das gerettete Glied“, das isolierte Zellenbewußtsein des Egozentrischen. Nun kann ich einen weiteren Mittelpunkt meines Sinnens und Trachtens auch extra muros stellen und Kreise des Lebens und der Lebensbetätigung auch mehr als bisher um andere Mittelpunkte schlagen und geschwinde kreisen lassen, denn: so gern, so oft nur für andere Menschen nützlich möchte ich reden.“

Ein italienischer Kaufmann von feiner Bildung schrieb mir vor kurzem einen ganz ähnlichen Dithyrambus aus Florenz: er schwelge in Reden, er rede den ganzen Tag vom Morgen bis zum Abend, so daß sogar seine höchst zungengewandten Schwestern, die ihm vorher „über waren“, nicht mittun könnten etc.

Fertigkeit, deren sich der Besitzer erfreut, bald zwangsmäßig eine Gewohnheit wird, die außerordentlich lästig empfunden werden muß, so ist bei manchen Kindern trotz guter, oft sogar hervorragender Intelligenz, die Neigung, die Affinität zur Nachahmung gerade fehlerhafter Erscheinungen, die Unfähigkeit, diese Nachahmungstendenz durch Hemmung zu unterdrücken, so groß, daß sie, sowie nur ein einziges Mal Gelegenheit gegeben wird, ein derartiges Beispiel zu bemerken, der Zwangsnachahmung verfallen. Disponiert sind sie dazu durch ihre angeborene oder früherworbene neuropathische Konstitution. Denn ein normales Kind kann und wird unter allen Umständen die nötige Hemmung entfalten. Wäre das nicht der Fall, so müßten wir viel mehr stotternde Kinder zählen, denn in der Schule sind wohl sicher überall einige stotternde Kinder vorhanden. Es müßte dann eine Klasse von 50 Kindern, unter denen sich ein oder zwei Stotterer befinden, am Schluß eines Semesters das Stottern bei allen ihren Mitgliedern aufweisen, besonders wenn es sich um eben in die Schule eingetretene 6- oder 7jährige Kinder handelt.

Ich habe früher, wie ich offen zugeben will, der Kraft, der Valenz der Nachahmungsreize bei weitem zu viel Wert beigelegt. Das schlechte Sprechbeispiel ist im wesentlichen nur solchen Kindern gefährlich, welche dazu prädisponiert sind, der Zwangsnachahmung zu unterliegen und das sind eben neuropathische Kinder. Gesunde, normale, kräftige und körperlich und psychisch widerstandsfähige Kinder kann man daher mit stotternden Kindern zusammen groß werden lassen, sie sogar mit ihnen zusammen erziehen, ohne daß Gefahr zu befürchten ist. Ich habe das an meinen eigenen Kindern, die von Jugend auf mit stotternden zusammengewesen sind, selbst erlebt und bin durch diese und andere Erfahrungen zu der Überzeugung gekommen, daß Zwangsnachahmung nur bei Individuen wirkt, welche schon aus anderen Gründen prädisponiert sind, dem Übel zu verfallen.

Ich hätte zu diesem Schlusse auch schon aus anderen Gründen früher kommen müssen, besonders durch den Umstand, daß die Zwangsnachahmung mit einer gewissen Plötzlichkeit auf die betreffenden Kinder einwirkt. Es genügt manchmal ein Zusammensein von sehr kurzer Zeit, um das zur Zwangsnachahmung prädisponierte Kind durch ein stotterndes Vorbild zum Stotterer zu machen.

So habe ich erlebt, daß der Sohn eines Generals, der mit seinem Vater in das Seebad Kolberg kam und dort den gleichaltrigen Sohn eines alten Freundes und Kriegskameraden seines Vaters kennen lernte, durch das Zusammensein

mit diesem ihm bis dahin gänzlich unbekanntem Knaben, der überaus stark stotterte, innerhalb eines Tages, eigentlich sogar innerhalb weniger Stunden zum Stotterer wurde und von dieser Gewohnheit freiwillig nicht lassen konnte; besser würden wir vielleicht sagen: von dieser Zwangsnachahmungsgewöhnung spontan nicht lassen konnte. Die Kinder waren in der Tat nur wenige Stunden zusammen gewesen, da der in dem Seebade bereits befindliche General noch an dem gleichen Tage mit seiner Familie abreiste. Ich sah den stotternden Knaben acht Tage nach diesem Ereignis; denn die Eltern glaubten, daß die Erscheinung bald vorübergehen würde und blieben einige Tage abwartend. Als der Knabe zu mir kam, war er ein exquisiter Stotterer mit sämtlichen Symptomen eines schweren und, wie mir schien, schon jahrelang bestehenden Übels. Ich war sehr erstaunt, als ich hörte, daß es erst seit acht Tagen bestünde.

An diesem Beispiel zeigt sich deutlich das Zwangsmäßige der durch Nachahmung erzeugten Gewöhnung resp. Gewohnheit, durch die Plötzlichkeit des Wirkens.

In ähnlicher Weise kann man auch das Perseverieren bei dem Aussprechen von Worten auffassen, wenn es bei Sprachstörungen vorkommt: Es ist eine erzwungene Selbstnachahmung. So wie wir beim lallenden Kinde bereits erwähnten, daß es eine einmal ausgesprochene komplizierte Sprech- oder Stimmkoordination gern lange Zeit hindurch immer gleichförmig wiederholt, so zwingt die erste Aussprache eines Wortes den Kranken, sich selbst fortwährend zu wiederholen. Es handelt sich also dabei um eine Art Autoimitation, die mit der Echolalie, wenn sie sich auf Selbstgesprochenes bezieht, fast identisch ist.

Dieser Umstand zeigt, daß es sich bei der Nachahmung, die durch den Reiz eines fremden Vorbildes erzwungen wird, und bei der Selbstnachahmung des eigenen Beispiels um zwei verschiedene Arten der Nachahmung handelt, die bis jetzt, von gelegentlichen kleinen Bemerkungen einiger Autoren abgesehen, wie mir scheint, nicht genügend unterschieden wurden. Wir müssen speziell bei der Zwangsnachahmung die Selbstnachahmung oder Autoimitation von der Nachahmung des fremden Beispiels, der Heteroimitation, unterscheiden. Beide Zwangs-Nachahmungsarten stehen zur Erwerbung fehlerhafter Stimm- und Sprachgewohnheiten resp. Gewohnheiten in enger Beziehung¹⁾.

¹⁾ Die Embolophrasie ist ein typisches Beispiel für eine durch Selbstnachahmung entstandene üble Gewohnheit. Verwandt sind die stereotypen Flickworte der Rede (Intercalari); bei den Deutschen besonders das schöne Wörtchen „also“. Zur Embolophrasie werden Flickworte erst, wenn sie ganz sinnlos zwischen die Worte des gewollten Satzes eingestreut werden. Amüsante Beispiele gibt Kussmaul (4. Aufl. S. 226).

Auch die Aufmerksamkeit ist hier meist eine erzwungene. Es kann aber auch vorkommen, daß die Aufmerksamkeit relativ gering und wenig konzentriert ist und daß infolge dessen die Nachahmung ungenau und undeutlich ausfällt. So erklären sich bei Schwachsinnigen und Imbezillen die Erscheinungen des dort so überwiegend häufig angetroffenen Stammelns. Teils handelt es sich um Lautabweichungen infolge fehlerhafter Heteroimitation, teils um Auslassung der gut vorgesprochenen Laute, teils um mangelhafte Differenzierung der einzelnen Laute; alles Folgen mangelhafter Aufmerksamkeit. Während man bei dem zum Stotterer gewordenen Knaben von einer übermäßigen Beachtung des die Zwangsnachahmung veranlassenden Reizes sprechen kann, handelt es sich bei schwachsinnigen Kindern um verminderte Konzentration der Aufmerksamkeit, die die Gewöhnung an mangelhafte Nachahmung veranlaßt und zur fehlerhaften Sprachgewohnheit führt. In beiden Fällen aber handelt es sich um neuropathisch oder psychopathisch belastete Kinder.

Der erwähnte Sohn des Generals war ein höchst intelligenter Knabe. Durch geeignete Behandlung, die sorgfältig und mit großer Aufmerksamkeit durchgeführt wurde, ist er seines Übels völlig ledig geworden und augenblicklich Offizier in einem Garderegiment. Ich betone die Intelligenz deshalb ganz besonders, weil die Intelligenz an und für sich nicht vor der Erwerbung solcher Gewohnheiten schützt und allein nicht genügt, um jener Hemmung, welche als eine Art Schutzvorrichtung gedacht werden muß, zu erzeugen.

Ähnliches ist bei normalen Kindern in der ersten Zeit der Sprachentwicklung zu beachten. Wenn die Nachahmungsperiode beginnt, — im großen und ganzen durchschnittlich ungefähr im 8., 9. oder 10. Lebensmonat — so sind die Kinder noch nicht so weit, daß sie gegen die Zwangsnachahmung durch Hemmungen aus eigener Kraft gefeit sind. Sie unterliegen, weil sie noch zu jung und deshalb weniger widerstandsfähig sind, der Zwangsnachahmung. Das ist der Grund, weswegen man zu dieser Zeit besonders vorsichtig sein muß in bezug auf die Umgebung des Kindes, aus der das Kind seine Vorbilder für die Sprach- und Stimmnachahmung schöpft. Das Kind kann demnach zwar sehr intelligent sein, auch braucht es durchaus nicht neuropathisch belastet zu sein und wird der Zwangsnachahmung in diesem Alter doch leicht unterliegen, zumal das falsche Vorbild wegen seines auffallenden Eindruckes besonders zum Nachahmen anreizt.

Ebenso darf nicht übersehen werden, daß das Kind in dieser Zeit nicht nur der Heteroimitation, sondern auch der Autoimitation leicht

unterliegt. Die lustgeborenen Lallmonologe, die es auch zu dieser Zeit noch sehr eifrig pflegt, erzeugen eine Anzahl von Lauten, die in der Sprache der Umgebung nicht vorhanden sind. Das Kind kann an besonders auffälligen Lautproduktionen, die seinem Munde reflexartig entströmen, so großen Gefallen finden, daß es sie häufiger wiederholt als die in seiner Umwelt gesprochenen Laute. So kann es allein durch Autoimitation selbst bei einem normalen und intelligenten Kinde kommen, daß z. B. fehlerhafte s-Laute von ihm bevorzugt werden, weil sie ihm eben mehr gefallen.

Bewußt wird es sich dieses „Gefallens“ kaum; daß aber der Lustaffekt auf Gewöhnung resp. Einübung auch bei kleinen Kindern einen großen Einfluß hat, kann keinem Zweifel unterliegen. Wie man sieht, verwischen sich zum Teil die Begriffe der Gewöhnung sowie der Einübung in der Zeit der Spracherwerbung, einer phylogenetisch alten Fertigkeit (s. o.).

* * *

Aus den mannigfachen pathologischen Beispielen, die ich angeführt habe — und für die ich noch eine große Anzahl von Parallelbeispielen bringen könnte — ergibt sich jedenfalls, daß fehlerhafte Sprachgewohnheiten ganz verschiedenen Einflüssen ihren Ursprung verdanken können. Es kann die Zwangsnachahmung sein, zu der eine neuropathische Anlage wenigstens bei der späteren Erwerbung gehört; es kann diese Anlage vollkommen fehlen, wenn es sich um Autoimitation eines lallenden Kindes während der Sprachentwicklung handelt; es kann sich um übertriebene Aufmerksamkeit handeln, die dem Reiz zwangsartig zugewendet wird, es kann aber auch Mangel an Aufmerksamkeit die Ursache sein. Ferner ist die Wirkung von Unlust und Lust durchaus verschiedenartig. Auch bei der Gewöhnung kann starke Unlust bestehen, die aber trotzdem die Entwicklung zur Gewohnheit nicht hindert, weil der Zwang der Nachahmung so groß ist, daß er die Unlust bei weitem übertrifft usw.

* * *

Was die spontane Sprache anbetrifft, so läßt sich nirgends der Übergang von der willkürlichen Übung der Stimme und Sprache zur zwangsmäßigen fehlerhaften Gewohnheit so deutlich zeigen, wie bei dem überaus verbreiteten Übel des Stotterns.

In den meisten Fällen entsteht das Stottern im Alter von ungefähr 3 bis 4, auch bis 5 Jahren und zeigt sich ganz besonders in der Zeit, wenn die Lust an der spontanen Sprache bei den Kindern erwacht. Dann treten Schwierigkeiten auf, die sich durch das Mißverhältnis zwischen dem schon sehr weit entwickelten Sprachverständnis und dem noch zurückgebliebenen motorischen Teil des Sprechvorganges leicht erklären: besonders schwerfällige Artikulation und langsames Wortfinden, kurz ein Mißverhältnis zwischen sprechen wollen und können. Das Übel ist in dieser ersten Zeit durchaus keine Artikulationsstörung, keine Dysarthrie, sondern in Wirklichkeit eine Diktionsstörung, eine Dysphasie. Diese Auffassung, mit der ich lange Zeit allein gestanden bin, ist in neuerer Zeit erfreulicherweise von den weitaus meisten erfahrenen Sprachärzten anerkannt worden. Ich unterscheide drei Perioden des Übels.

1. Zunächst entsteht infolge der erschwerten Wort-Evokation ein Wiederholen von Silben; das Kind sucht das Wort, findet es nicht gleich und füllt die Pausen durch fortwährende Wiederholung irgend einer Silbe, sehr häufig z. B. des kleinen Wörtchens „ich“ aus (die von mir so benannte iterative Form).

2. Später kommt es dazu, daß das Kind in der Ungeduld, das Wort nicht rechtzeitig zu bekommen, sich verspricht und in steigender Erregung den Anfang, besonders der Vokale, stark preßt und drückt. Mit Recht hat Aronsohn darauf hingewiesen, daß diese Art des Stotterns eine rein willkürliche ist, die das Kind ebensogut unterlassen könnte. Das ist richtig. Auch die iterative Form ist willkürlich. Wenn das Kind angehalten würde, zu warten bis der Wortklang in ihm auftaucht, so würde die iterative Form sehr bald zum Verschwinden gebracht und die Entwicklung des Übels verhütet werden. Das ist in der Tat die rationellste Art der Therapie in diesem Alter. Das Stottern, das durch Aufmerksamkeit unterdrückt werden kann, bleibt bei vielen Kindern bis in die Schulzeit hinein, bis zum 12., ja zum 14. Jahre bestehen.

3. Bei einer Anzahl aber entwickelt sich aus dem anfangs willkürlichen Pressen und Drücken auf die Lautbildungsstellen, besonders die Stimme, ein unwillkürliches. Es erscheint genau wie bei der Entwicklung des Schreibkrampfes ein Stadium, in dem der Patient nicht mehr imstande ist, die anfangs unter seinem Willen stehende, freiwillige Art des übermäßig pressenden, drückenden Sprechens, die inzwischen zur üblen Gewohnheit geworden ist, unterdrücken zu können. Im Gegenteil, die Aufmerksamkeit auf das Übel

verstärkt jetzt das Übel. Das zeigt sich auch beim Nachsprechen. Während in der 2. Periode das Nachsprechen des eben noch gestotterten Wortes oder Satzes tadellos von statten ging, zeigt sich jetzt meist Verstärkung des Übels beim Nachsprechen.

Später erscheinen als Folge des Übels die affektiven Nebenerscheinungen: Furcht, Angst, fehlerhafte Vorstellungen und anderes, das wir bereits erwähnt haben: „Spira vitiosa“.

Natürlich gibt es auch Fälle, in denen das Stottern in anderer Weise entsteht, z. B. psychogen, aus irgend einem Angsteffekt u. a. m. Die Tatsache jener geschilderten typischen Entstehung bleibt aber gleichwohl für die weitaus meisten Fälle bestehen; wir beobachten sie fortwährend in unserem Ambulatorium bei Kindern, die uns oft schon wenige Tage nach der Entstehung oder wenigstens gleich nachdem man das Übel bemerkt hat, vorgeführt werden. Es handelt sich auch hier um eine Art des früher besprochenen Bedingungsreflexes.

Es ist nicht uninteressant, die Erklärung dazu zu vergleichen, welche Heilbronner¹⁾ in seiner bereits mehrfach erwähnten Arbeit über die Entstehung der Tics gibt. Wenigstens für einen Teil der Fälle ist folgendes festzustellen: Zunächst ist ein äußerer Reiz vorhanden, der zu einer Schmerz- oder Abwehrreaktion führt, z. B. in der Bindehaut des Auges. Nachdem der Reiz entfernt ist, indem der Bindehautkatarrh oder der Fremdkörper, der im Auge war, beseitigt wurde, bleibt wegen der Gewöhnung an die betreffende Bewegung diese bestehen, ist also jetzt nicht mehr kausal begründet, sondern nur eine rein habituelle Erscheinung geworden. Ganz ähnlich ist es mit vielen anderen Reaktivbewegungen. So führt Heilbronner²⁾ noch andere ticähnliche Bewegungen an, so z. B. den unwiderstehlich gewordenen Zwang zum Schnüffeln, zu Räusperbewegungen u. a. m. X

Hier handelt es sich nach unserer Definition und Auffassung der Wortbegriffe um fehlerhafte Gewohnheiten, vor allem, weil sie zwangsmäßig sind und die Person in passivem Verhalten unterliegt.

Natürlich ist das Unterliegen auch gegenüber diesen Gewohnheiten immer ein neuropathologisches Zeichen. Normale Menschen werden nicht davon betroffen. Trotzdem halte ich es auch hier nicht

¹⁾ „Über Gewöhnung auf normalem und pathologischem Gebiete“. Wiesbaden 1912. S. 38.

²⁾ a. a. O. Seite 39.

für richtig, alle diese Erscheinungen unter den Gesamtbegriff der „Hysterie“ zu bringen, ebensowenig wie man jeden Neuropathischen als Hysteriker bezeichnen darf.

Besonders deutlich zeigt die Art der Erwerbung einiger Stimmstörungen, daß ihre übliche Zurechnung zur Hysterie eine oberflächliche Diagnose und unter Umständen auch eine vollkommen fehlerhafte Therapie zur Folge haben kann. Mit Recht hat W. Peters in seinem schon erwähnten Aufsätze über „die Beziehungen der Psychologie zur Medizin und die Vorbildung der Mediziner“¹⁾ auf diesen Fehler hingewiesen und demgegenüber meine Ausführungen als die psychologisch besser begründeten angesehen.

Es sei mir gestattet, einige meiner früheren Ausführungen und Beobachtungen über habituelle Stimmlähmungen hier kurz zu wiederholen²⁾.

Beispiel für Heiserkeit durch habituelle Lähmung der Musculi interni.

Ein 4jähriger Knabe, Sohn gesunder Eltern, die ich selbst seit längerer Zeit persönlich und familiär kenne, erkrankte im Februar vorigen Jahres an einer leichten Laryngitis, die aber bei der Schwierigkeit, den lebhaften und kräftigen Knaben fest an das Zimmer zu bannen, längere Zeit anhielt. Die Stimme war heiser und klanglos geworden; oft war sie so rau, daß sie überhaupt vollkommen versagte. Ungefähr 7 Wochen nach Beginn dieser inzwischen anderweitig und gut behandelten Laryngitis wurde mir der Knabe zur Untersuchung zugeführt, und es zeigte sich, daß lokal absolut keine Spur von irgendwelcher Entzündung mehr vorhanden war. Beim Kehlkopfspiegeln, das bei dem mir vertrauten Kinde sehr leicht ausführbar war, schlossen bei den hoch angegebenen Tönen die Aryknorpel recht gut, an den Stimmlippen selbst war nichts zu sehen. Erst wenn ich die tieferen Tonlagen im Kehlkopfspiegel betrachtete, zeigte sich, daß die Stimmlippen offenbar sehr weit voneinander blieben, auch zeigten die Ränder der Stimmlippen eine leichte Ausbuchtung. Es handelte sich also wohl im wesentlichen um eine typische funktionelle Hypokinesie der Stimmlippen, die die Adduktoren und besonders den Internus befallen hatte. Interessant war die Prüfung des Stimmumfanges des Kindes. Der Knabe kam mit seiner rauhen Stimme auffallend tief herunter, bis zum e, ja sogar bis zum d. Die rauhe Stimme verwandelte sich aber in eine ganz klare, sowie er in der sonst normalen durchschnittlichen Sprechstimmhöhe des Kindes sprach, nämlich b, h und c'. Als ich den Knaben darauf aufmerksam machte, daß er doch nicht so tief und rau sprechen dürfe, sondern so wie die anderen Jungen, nicht bloß beim Schreien laute und helle Töne ausstoßen solle, sondern auch beim Antworten und gewöhnlichen Sprechen, und einige Versuche machte, ihn in der höheren Stimmlage, also zwischen h, c', d' bis c' Antwort geben zu lassen, zeigte es sich, daß er sehr bald verstand, worauf es ankam; nach

¹⁾ Würzburg 1913. S. 18.

²⁾ Über habituelle Stimmbandlähmungen. Berl. klin. Wochenschrift 1912. S. 2222 ff.

wenigen Tagen, während deren die Mutter selbst keine Antworten von ihm mit der tiefen rauhen Stimme als genügend angenommen, sondern stets darauf gedrungen hatte, daß er hoch und laut antworten müsse, war die heisere Stimme vollständig verschwunden.

Es kann sich in dem vorliegenden Falle nur darum gehandelt haben, daß das Kind die rauhe, heisere Stimme, zu der es bei der akuten Laryngitis zunächst gezwungen war, trotz des Rückganges der Erscheinungen beibehielt und die nötige Anspannung der Muskulatur, d. h. die Bewegungsvorstellungen, vergessen hatte. Eine kleine Erinnerung daran genügte, um in diesem Falle die habituelle Heiserkeit, die schon wochenlang bestanden hatte, zu beseitigen.

Wenn nun aber eine derartige rauhe und tiefliegende Stimme, die aus einer solchen habituellen Lähmung resultiert, Jahre hindurch festgehalten wird, so darf es uns nicht wundernehmen, wenn infolge des nicht genügenden Anspannungsvermögens der betreffenden Muskulatur in den tieferen, für das Sprechen notwendigen Stimmlagen schließlich eine mehr oder weniger starke Atrophie der Interni eintritt; daß in solchen Fällen die einfache Belehrung über die Anwendung der Stimme nicht sofort zu dem Resultate führen kann, daß die jahrelang heisere Stimme nun lauttönend wird, liegt auf der Hand.

Beispiel für habituelle Lähmung der Mm. transversi.

Die habituelle Stimmbandlähmung kann auch vollkommenes, dauerndes Flüstern zur Folge haben, wobei es sich dann um einen kompletten Ausfall besonders der Transversi handelt; denn wir finden fast immer, daß die Stimmritze dabei sich so verhält, daß die Processus vocales zwar einander genähert sind, daß dagegen das Trigonum cartilagineum mehr oder weniger weit offen steht. Derartige Fälle von gewohnheitsmäßiger, habitueller Lähmung der Transversi, wie ich sie kurz nennen möchte, habe ich schon vor Jahren beschrieben. Besonders auf einen Fall möchte ich verweisen, weil er ein ungewöhnlich langes Bestehenbleiben der habitueller Lähmung zeigt und weil die äußeren Umstände so günstig lagen, daß ich eine sehr genaue und zuverlässige Anamnese aus dem Kindesalter des Patienten erlangen konnte¹⁾.

Es handelte sich um einen Soldaten des Garde-Alexander-Regiments, der mir von Herrn Kollegen Heyse zugeführt wurde, und der nur flüsternd und dabei noch obendrein etwas stotternd zu sprechen vermochte. Da ein freiwilliges Flüstern bei stotternden Kindern mir zwar schon öfter vorgekommen war, ich aber bei Erwachsenen ein derartiges Bild noch nicht gesehen hatte, so lag es nahe, an Simulation zu denken, obgleich Herr Kollege Heyse selbst diesen Verdacht nicht geäußert hatte. Der Soldat stammte aus Elberfeld und da ich zufällig den dortigen Schulrat (Herrn Dr. Boodstein) kannte, wandte ich mich an ihn, um über die Schulzeit des Soldaten Auskunft zu bekommen. Der Lehrer, der den Knaben zuerst im Alter von 6 Jahren unterrichtet hatte, entsann sich dieses Schülers sehr genau, da ihm schon damals aufgefallen war, daß er nur flüsternd antwortete. Er hatte es entsprechend seiner Erfahrung darauf zurückgeführt, daß der Knabe aus Zufall vielleicht bemerkt hatte, daß beim Flüstern der durch das bestehende Stottern sehr erschwerte Sprechvorgang leichter vonstatten ging, und daß er sich infolgedessen das Flüstern angewöhnt hatte.

¹⁾ Monatsschr. f. Sprachheilkunde. 1897.

In der Tat muß diese Erklärung als richtig angesehen werden, denn wir haben in jedem Semester mehrere Male Gelegenheit, Kinder vorgeführt zu bekommen, die erst seit kurzem, oft erst seit einigen Tagen, stottern und die durch einen Zufall auf das Flüstern als eine Möglichkeit, den Anstoß zu vermeiden, gekommen sind. So hat mir noch vor kurzem Herr Kollege Bein einen dreijährigen Knaben zugeschickt, der erst wenige Wochen das Stottern zeigte, nicht mehr zum lauten Sprechen zu bewegen war und alle Antworten nur flüsternd gab. Das Stottern, von dem mir zunächst nichts mitgeteilt worden war, hatte die Eltern kaum beunruhigt, der Verlust der Stimme hatte sie erschreckt. Die Mutter war sehr erstaunt, als ich sofort fragte, ob man bei dem Knaben vor kurzem Stottern bemerkt habe. Dieses freiwillige habituelle Flüstern wird häufig in seiner Ätiologie verkannt.

Schon früher erwähnte ich, daß willkürliches Nachahmen der inspiratorischen Stimme zu schweren Schädigungen führen kann. Dafür kann ich ein Beispiel anführen, das recht charakteristisch ist:

Die ungefähr 10–12jährigen Kinder eines meiner Freunde brachten aus der Schule die inspiratorische Stimme als seltsames und amüsantes Spiel mit und gebrauchten sie zur Belustigung der Angehörigen so oft, daß diese sich sogar an dieser Entstellung der Stimme (Prosopösie, s. später) beteiligten. Die Folge war nach kurzer Zeit eine schwere Laryngitis nodosa.

Wie es sich mit den Ausfallserscheinungen, die durch Gewöhnung entstanden sind, verhält, so verhält es sich auch mit den Hyperaktionen, den Hyperkinesien der Stimme¹⁾ Wie oft werden derartige Gewohnheiten, unter denen der Mensch nachher zwangsweise steht, bei fehlerhafter Ausbildung im Kunstgesange erzeugt. Es ist erstaunlich, mit welchen Mitbewegungen so ein unglücklicher Sänger zu kämpfen hat, wenn er seine krampfhaften Stimmproduktionen vorbringt und weder dieser noch der Mitbewegungen Herr werden kann.

Von den Stimmstörungen, die als habituell aufzufassen sind, sind in der Tat die, die in der Kunstgesangsausbildung entstehen, ganz eigenartig. Fehlerhafte Methoden, übertriebene Übung, die keine Rücksicht nimmt und zur Übermüdung mit allen Folgeerscheinungen führt, exzessive Anstrengung des um das Höchste ringenden jungen Künstlers erzeugen leider allzuoft Schwächezustände der Stimme (Phonasthenien), die besonders bei Unkenntnis des Pädagogen zu dauernden Schäden führen können. Aus fehlerhafter Gewohnheit entsteht ferner oft bei Künstlern ein Stridor inspiratorius, — besonders bei Sängern — entgeht aber sowohl dem Künstler wie den meisten Beobachtern. Gerade unter dem Stridor inspiratorius leidet aber der Hals ungemein, es entstehen sogar organische Störungen.

¹⁾ Ich verweise auf eine Arbeit in d. Zeitschr. f. Laryngologie 1913: Über Begriff u. Klassifikation der habituellen Dyskinesien der Stimme.

Ähnlich verhält es sich mit dem inspiratorisch gesprochenen „Ja“ und „Nein“, das man so oft bei Damen antrifft, die selbst die Inspiration zum Sprechen verwerten. Sie sind sich der Gewohnheit nicht bewußt. Erst wenn man sie mehrmals dabei ertappt hat und sie sofort darauf aufmerksam macht, geben sie den Fehler zu. Übrigens kommt die Erscheinung auch bei Männern vor.

Wie bei Sängern und Schauspielern, so kommt es auch bei anderen Berufsarten, denen Stimme und Sprache als notwendiges Werkzeug dient, durch exzessive Anwendung, Übermüdung, durch Sprechen auf zu hoher Tonlage usw., sowie sich diese willkürlichen Entstellungen der normalen Stimmanwendung häufig wiederholen, zu fehlerhaften Gewohnheiten, die nicht nur nicht mehr willkürlich abgelegt werden können, sondern die sich in ihren Folgeerscheinungen stetig wachsend bemerkbar machen. Ähnliches ist bei der Ruf- und Kommandostimme der Fall.

Es ist hier nicht am Platze, auf alle die verschiedenen Formen der Stimm- und Sprachstörungen einzugehen, die als Gewohnheiten anzusehen sind, die der Gewöhnung ihre Entstehung verdanken. Dagegen dürfte es für den Psychologen nicht uninteressant sein, eine kurze Übersicht, eine Art Klassifikation der gesamten habituellen Stimm- und Sprachstörungen kennen zu lernen.

Ich habe vor kurzem in einem ausführlichen Aufsätze versucht, eine Synopsis der gesamten Stimm- und Sprachstörungen auf Grund ihrer klinischen Symptome zu geben¹⁾.

Eine rein klinisch-symptomatische Klassifikation, die mehr für den Mediziner von Interesse ist, würde die verschiedenen Gewohnheitsstörungen der Stimme und Sprache auf ganz verschiedene Abteilungen des gesamten Gebietes der Stimm- und Sprachstörungen verteilen.

Wir werden hier besser tun, uns bei der registrierenden Übersicht auf die ätiologisch zusammen gehörigen habituellen Stimm- und Sprachstörungen zu stützen.

Ich unterscheide folgende Arten fehlerhafter Stimm- und Sprachgewohnheiten, die ich unter dem Namen „Synthesien“ zusammenfasse:

I. Solche, die entstehen infolge 1. Nichterlernens (per disciplinam aut apperceptionem deficientem, letzteres z. B. bei Idioten und Imbezillen) oder 2. infolge Vergessens (per oblivionem), d. h. Vergessens früher vorhandener Bewegungsvorstellungen. Beide Erscheinungen kann man als „Ameletesien“ = schlechte Gewohnheiten aus Fahrlässigkeit, Unaufmerksamkeit, bezeichnen.

¹⁾ Berl. klin. Wochenschr. 1913. Nr. 26.

II. Synthesien entstehen ferner 1. durch Erlernen falscher Gewohnheiten (per disciplinam falsam), 2. infolge Zwangsnachahmung, 3. durch anfangs absichtliches Entstellen der Sprache, z. B. um etwas besonderes zu erreichen, etwas zu prästieren, zu markieren oder auch, um schwerere andere Fehler zu vermeiden. Ich nenne diese Erscheinungen „Prosopöesien“. Diese Störungen (II. 1, 2, 3) können wir unter der Gesamtbezeichnung „Amelien“ zusammenfassen, ein Ausdruck, den Ziehen zuerst gebrauchte und mit dem er alle durch Gewohnheit entstandene Sprechfehler bezeichnet. Das möchte ich vermeiden und die Ameletesien (oben unter I genannt) von den Amelien trennen.

Die unter I genannten Störungen können sowohl als Dysarthrien (Artikulationsfehler) wie als Dysphasien (Diktionsstörungen) vorkommen.

Die unter die einzelnen Gruppen fallenden Störungen zähle ich hier nur kurz auf, eine größere Anzahl derselben haben wir ja im Laufe der Auseinandersetzung kennen gelernt:

I, 1 zeigt anfangs jedes kleine Kind, da es anfangs alalisch, sprachlos, eine ganze Zeit auch paralalisch, hypolalisch, besonders aber schwerfällig, bradylalisch ist. Erst wenn auch in späterer Zeit die Laute nicht erlernt werden können, die sonst um diese Zeit sich entwickeln, handelt es sich um wirkliche fehlerhafte Gewohnheiten. Meist werden dann andere, leichtere Laute, die entweder ähnlich klingen (akustische Paralalie) oder an gleicher Stelle im Artikulationsorgan gebildet werden (topische Paralalie), eingesetzt. Hier zeigt sich die ganze Klasse sämtlicher Paralalien: Paragamacismus (anstatt k und g wird t und d gesprochen), Paralambdacismus (anstatt l wird meist n oder auch ng eingesetzt) usw. Es gehört dahin auch das Nichterlernen des gehauchten Vokaleinsatzes. (Man vergleiche oben die Darstellung des Sprachfehlers, welchen das Kind bei der wendischen Amme erlernt hat.) Man könnte diese Erscheinung als „Adasynie“ bezeichnen.

Zu I, 2 gehören alle habituellen Stimmlähmungen, ferner das unter dieselbe Gruppe fallende Flüstern usw., auch das allgemeine Stammeln, was sich ja meist bei Imbezillen vorfindet.

II, 1 umfaßt sämtliche Amelien, a) literale Amelie; dabei werden einzelne Laute gewohnheitsgemäß falsch gesprochen (Sigmatismus interdentalis, lateralis, nasalis etc.). b) Amelien des gesamten Sprachklanges, des Timbres der Sprache (Rhinolalia aperta und clausa functionalis); c) Amelien in der Bewegung einzelner Teile des Sprechorganismus: falsche Atmung, Stridor inspiratorius, falsche Stimmbildung (inspiratorische Stimme) entweder in der Lallperiode gelernt und dort schwere Störungen machend oder auch später aus Spielerei nachahmend versucht). Die bei fehlerhafter, besonders bei übertriebener Gesangsübung entstehenden Phonasthenien, die p h t h o n g i s c h e n Amelien gehören ebenfalls hierher; besonders wenn sie mit starken Mitbewegungen verbunden sind, zeigen sie ihre gewohnheitsmäßige krampfartige Erscheinung. Ebenso gehören hierher die Fehler, welche aus abnormen Mutationserscheinungen entstehen, so die persistierte Fistelstimme, die perverse Mutation u. a. m.

Zu II, 2 gehören manche Fälle von Stottern und wenn man die Autoimitation nach der vorher erörterten Entstehungsweise als wesentlich bei der Entwicklung des Übels ansieht, gehören wohl die meisten Fälle von sogenanntem „genuinen“ Stottern dazu.

Zu den „Prosopöisien“, den absichtlichen Verzerrungen und Entstellungen der Sprache (man kann sie auch Hyperbolien nennen, wenn sie eine Übertreibung der fraglichen Erscheinungen zum Ziel haben, und Hypobolien, wenn sie eine übertriebene Herabminderung bezwecken) gehören alle die Erscheinungen, die anfangs absichtlich jene Entstellungen herbeizuführen suchen und die dann zu zwingenden Gewohnheiten werden. So die seltsame übertriebene Artikulation in der Umgangssprache der Schauspieler; das Näseln der Gardeleutnants, Stutzer, und merkwürdigerweise auch — der Pastoren (Joseph Frank sagt von ihnen: „humilitatis gratia nasillitatem affectant“); ferner das freiwillige Flüstern, das wir kennen gelernt haben, und das die stotternden Kinder bevorzugen, weil sie das stärkere Übel, das Stottern, vermeiden wollen u. a. m.

Von den Dysphasien, die auf fehlerhafte Gewöhnung zurückzuführen sind, nenne ich nur die schon erwähnten Embolophrasien. Dahin gehört aber auch die besonders für die Umgebung oft recht häßliche Gewohnheit, den Mitmenschen alle Worte zu verdrehen, so daß ein komischer Effekt nach Meinung des Übeltäters entsteht, ferner die Sucht bei ernstesten Sachen ähnlich klingende oder wenigstens mit ihnen in irgend einem Zusammenhang stehende scherzhafte einzufügen und sie an Stelle der ernstesten Worte zu setzen. Der unter dieser Gewohnheit stehende läßt sie selbst bei den ernstesten Umständen nicht. Ein Schulkamerad, der mit mir in der Pein des Abituriums zusammen war, zählte als Feiertage der stillen Woche auf: Blauer Montag, Grün-Donnerstag, Kar-Freitag.

Aus der Zusammenstellung wie aus der gesamten vorliegenden Arbeit ergibt sich, daß eine erstaunlich große Anzahl von Stimm- und Sprachstörungen ätiologisch auf fehlerhafte Gewohnheit, mehrfach sogar auf fehlerhafte Übung und die mannigfachen Übergänge zwischen fehlerhafter Gewöhnung und fehlerhafter Übung zurückzuführen ist.

Es ergibt sich ferner, daß eine sorgfältige Unterscheidung und richtige Benennung der Tatsachen nicht nur für die Erkennung der Ätiologie, nicht nur für die Therapie, sondern auch für die Prophylaxe und Hygiene jener Stimm- und Sprachstörungen von entscheidender Wichtigkeit ist. Es ergibt sich ferner, daß eine möglichst scharfe Trennung der Begriffe Gewöhnung und Übung (resp. Gewohnheit und Fertigkeit) nicht nur im ärztlichen Interesse liegt, sondern auch dem Psychologen wichtig sein muß, welcher für seine eigenen Begriffsbestimmungen und Deduktionen Vorteil aus den klinischen Erfahrungen zu ziehen versucht.

Auf viele Beziehungen zu anderen Fragen, so zu den mannigfachen Erscheinungen der Nachahmung und der Aufmerksamkeit in ihren Zusammenhängen mit Gewöhnung, Gewohnheit, Übung und Fertigkeit, vor allem auf ähnliche Erfahrungen bei den anderen Arten der Sprache (Sprache im weitesten Sinne des Wortes), der Gebärden-

sprache, Tonsprache der Musik, resp. bei den Störungen derselben, der Mimopathie und Melodo-, resp. Phonopathie, konnte ich bei dem an sich schon großen Umfange des Themas nicht eingehen.

Der hier mitgeteilte Stoff und seine Anordnung erforderte bereits größere Arbeit, als ich voraussehen konnte. Das Material ist sehr groß, eine Auswahl aus ihm zu treffen, die besonders die psychologischen Momente beleuchtete, ohne zu weit abseits zu führen, war nicht immer ganz leicht.

Daß eine Reihe von psychologisch bemerkenswerten Tatsachen zur Charakteristik der verschiedenen Arten der Gewohnheiten, der Nachahmung u. a. m., sich ergeben hat, scheint mir zweifellos. Ebenso weiß ich aus der Durchsicht meiner Materialien, daß sich aus den Betrachtungen zahlreicher habitueller Mimopathien und habitueller Melodo- resp. Phonopathien noch recht viele weitere Differenzierungen ergeben würden.

Ich möchte mir als Erfolg meiner Arbeit wohl wünschen, daß den in ihr gegebenen und von mir gewünschten Definitionen und Erwägungen entsprechend auch diese und andere Störungen zur Klärung der Begriffsunterscheidung von Gewöhnung und Übung, Gewohnheit und Fertigkeit untersucht würden. Das Ergebnis wird der Mühe sicher wert sein.
