Max Planck Research Group

Epistemes of Modern Acoustics

Sound & Science: Digital Histories

Dr. Hermann Gutzmann, short writings 4 (1901-1904).

https://acoustics.mpiwg-berlin.mpg.de/node/1930

Scan licensed under: CC BY-SA 3.0 DE | Max Planck Institute for the History of Science

MAX PLANCK INSTITUTE
FOR THE HISTORY OF SCIENCE

H. Gutzmann

Kleinere Schriften

IV.

1901–1904

Alles vorhanden F.H.

B a n d IV.

I n h a l t s v e r z e i c h n i s.

1.	Ueber die Behandlung der Aphasie.	Berliner klinische Wochenschrift, 1901, Nr. 28.
2.	Ueber Sprachstörungen des Kindesalters.	Die deutsche Klinik am Eingange des 20. Jahrhunderts. 1901.
3.	Zur Diagnostik der Sprach=störungen.	Der Ausbau im diagnostischen Apparat der klinischen Medizin von Prof. Dr. Mendelsohn. 1.01.
4.	Zur Bibliographie und Geschichte der Sprach=heilkunde.	M. P. M. 1901. Heft 5/3. XI. Jahrgang.
4a)	Von den verschiedenen Formen des Näselns 1901	
5.	Ueber Media und Tenuis.	desgl. Heft 5/3, 7/8, 9/10.
6.	Physikalische Therapie beim Stottern und Stam=meln.	Handbuch der physikalischen The=rapie von Prof. Dr. A. Gold=scheider.
7.	Ueber die verschiedenen Formen der Stummheit und Aphasie.	Blätter für Taubstummenbildung von Eduard Walther. XV. Jahrg. Nr. 12.
8.	Die Ueberwachung der kindlichen Sprachent=wicklung.	Blätter für Volksgesundheits=pflege. 11. Heft, Juni 02. II. Jahrgang.
9.	Der Zusammenhang der Zunge und Sprache in der Geschichte der Medizin.	M. P. M. XII. Jahrgang , 02, Heft 10.
10.	Zur Bibliographie und Geschichte der Sprach=heilkunde.	desgl. Heft März-April 1902.
11.	Zur Untersuchung von Sprachstörungen.	desgl. Heft 1, 3/4, 6/7.
12.	Physikalische Therapie beim Stottern und Stam=meln.	Handbuch der physikalischen The=rapie von Prof. Dr. A. Gold=scheider, 1902.
13.	Zur diätetischen Behand=lung nervöser Sprachstö=rungen im Kindesalter.	Verhandlungen der 18. Versamml= der Gesellschaft für Kinderhei=kunde in Hamburg 1901.

14.	Die Sprachentwicklung des Kindes und ihre Hemmungen.	Die Kinderfehler, XII. Jahrgang
15.	Ueber die Sprache der Schwerhörigen und Ertaubten.	Deutsche Medizinische Wochenschrift, 02, Nr. 18 u. 19.
16.	Die Ueberwachung der kindlichen Sprachentwicklung.	Blätter für Volksgesundheitspflege. 11. Heft, Juni 02, II. Jahrgang.
17.	Ueber Wesen und Behandlung der Sprachstörungen.	Die Deutsche Klinik am Eingange des 20. Jahrhunderts von Dr. Ernst v. Leyden, 02.
18.	Ueber die Stummheit der Kinder.	Fortschritte der Medizin von Dr. A. Goldscheider, Band 20, 02, Nr. 19.
19.	Ueber Hörübungen mittels des Phonographen.	Monatsschrift für Ohrenheilkunde hr. von Prof. Dr. Schrötter, 1902, Nr. 8.
20.	Mutism and Aphasia.	The Philadelphia Medicinal Journal, July 12, 1902.
21.	Fortschritte auf dem Gebiete der Erforschung der kindlichen Sprache in den Jahren 1898 - 1902.	----------
22.	Die neueren Erfahrungen über die Sprachstörungen des Kindesalters.	---------- Archiv f. Psychologie. I. Literatur
23.	Sprachliches und Sprachärztliches.	M. P. M. XIII. Jahrgang, 1903, Heft 3.
24.	Zur Frage der gegenseitigen Beziehungen zwischen Bauch- und Brustatmung.	Verhandlungen des 20. Kongresses für innere Medizin von Dr. E. v. Leyden, Jahrgang 1902.
25.	Die Sprachentwicklung des Kindes und ihre Hemmungen.	M. P. M. XIII. Jahrgang , 03, Heft 1/4.
26.	Contributo sperimentale alla fisiologia del canto.	Archivio di Otologia Rinologia e Laryngologie, Band 15, Heft 1 November 1903.

27.	Ueber die Compensation der Sinne.	Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin zu Berlin am 13. Juli v. Dr. H. Gutzmann.
28.	Ueber die Schreiatmung des Säuglings.	Verhandlungen der 19. Versammlung der Gesellschaft für Kinderheilkunde in Karlsbad, 1902 v. Dr. E. Pfeiffer.
29.	Zur vergleichenden Psychologie der Sprachstörungen.	Zeitschrift für pädagogische Psychologie, Pathologie und Hygiene v. Ferd. Kemsies Jahrg. V. August 03, Heft 3.
30.	Behandlung der Sprachstörungen.	Handbuch der Therapie innerer Krankheiten v. Dr. Penzoldt, III. Auflage, 5. Band, 1903.
31.	Aphasie und Malaria.	M. P. M. XIV. Jahrgang, 1904, Heft 1/2.
32.	Das Verhältnis der Affekte zu den Sprachstörungen.	Zeitschrift für klinische Medizin, 57. Band, Heft 5 u. 6.
33.	Neue Versuche zur Psychologie des Gesanges.	Archiv für Laryngologie, 13. Band, 1. Heft.
34.	Ueber Sprachstörungen bei Neurasthenikern.	Verhandlungen des 21. Kongresses für innere Medizin. v. Dr E. v. Leyden. 1904.
35.	Aphasie et Troubles du Langage.	Traité des Maladies de l'Enfance. Deuxieme Edition, Tome IV,
36.	Die Bedeutung der Stimm- und Sprechhygiene für Lehrer und Schüler.	Vortrag, gehalten auf dem internationalen Kongress für Schulhygiene in Nürnberg.
37.	Der Einfluss der Schule auf die Sprachstörungen.	1. Internationaler Kongress für Schulhygiene in Nürnberg, 4.-9.4. 1904.
38.	Ein einfaches Kymographion für die Untersuchung der Sprachbewegungen.	M. P. M. XIV. Jahrgang 1904, Heft 3/4.
39.	Ueber die neueren Fortschritte in der Untersuchung und Behandlung der Sprachstörungen.	Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie, 1904/5, Band VIII.

40.	Ueber Untersuchung und Behandlung der durch Gaumen- und Zahn-defekte entstehenden Sprach-störungen.	Deutsche zahnärztliche Wochenschrift. (Vortrag am 1[illegible] 3. 1904 in Berlin v. Dr. n. Gutzmann.)
41.	Die Uebung der Sinne.	M. P. M. XIV. Jahrgang 1904 Heft 11/12.

4
1901 - 1904
2

Ueber die Behandlung der Aphasie.

Von

Hermann Gutzmann.

(Vortrag, gehalten in der Berliner medicinischen Gesellschaft am 5. December 1900.)

(Sonderabdruck aus der Berliner klin. Wochenschr., 1901, No. 28.)

Ueber die Behandlung der Aphasie.

Von

Hermann Gutzmann.

(Vortrag, gehalten in der Berliner medicinischen Gesellschaft am 5. December 1900.)

In seinem am 14. April 1887 dem Congress für innere Medicin zu Wiesbaden erstatteten Referate über die Localisation der aphasischen Störungen in der Grosshirnrinde weist Naunyn mit Recht darauf hin, dass die Geschichte der Aphasie, so jung auch noch die Lehre von dieser Krankheit sei, ein ruhmreiches Capitel der Pathologie darstellt. In der That sind die hervorragenden Forschungen von Dax, Broca, Wernicke und Grashey nicht nur für die klinische Betrachtung der Aphasien bleibende Fundamente geworden, sondern sie haben auch der Psychologie bedeutende Förderung gebracht. Demgegenüber ist die therapeutische Seite der Aphasiefrage etwas mehr zurückgetreten, als im Interesse der Patienten und der praktischen ärztlichen Thätigkeit wünschenswerth erscheint. Zwar zweifelt Naunyn nicht an der Heilbarkeit der Aphasien, auch nicht von solchen, die Monate und Jahre gedauert haben und daher als Herderscheinungen anzusehen sind, allein die Mittheilungen über die Heilung oder die Heilungsversuche bei aphasischen Störungen waren doch bis dahin im Ganzen gegenüber der sonstigen Masse der Publicationen über Aphasien nur spärlich. Es mag daher wohl angezeigt sein, an dieser Stelle ein kurzes Referat über die Erfahrungen, die im Laufe der Jahre von den verschiedenen klinischen Arbeitsstätten über die Heilung resp. über die Heilbarkeit der Aphasien mitgetheilt worden sind, Ihnen zu unterbreiten. Das Thema darf um so mehr Ihr Interesse beanspruchen, als auch die neueren Mit-

theilungen über diesen Gegenstand nicht besonders zahlreich sind, obwohl es sich gerade bei dieser Art der Therapie um ein Verfahren handelt, das jeder praktische Arzt ausführen kann, wenn er sich nur streng auf die sehr einfachen physiologischen Grundlagen der Sprachlautbildung stützt, genügendes psychologisches Verständniss für seine Patienten besitzt und etwas Zeit und Geduld übrig hat.

Schon Broca, Trousseau und viele andere ältere Autoren haben günstige Erfahrungen über die Anwendung von Uebungen bei Aphasischen oder, wie sie bei Broca noch heissen, bei „Aphemischen" gemacht. So sagt Broca: „Pour ma part, je suis convaincu que, sans rendre aux aphémiques la partie de leur intelligence qui a péri avec une partie de leur cerveau, on pourrait, en y mettant assez de persévérance, en les traitant avec l'infatigable constance de la mère qui apprend à parler à son enfant, on pourrait, dis-je, obtenir de résultats considérables." Ebenso giebt Kussmaul in seinem bekannten Werke einige Hinweise auf die therapeutische Bedeutung methodischer Sprachübungen. Er empfiehlt auf Grund eigener Erfahrungen methodische Uebungen im Sprechen von Lauten, Silben, Wörtern und Sätzen, wobei man sich aber davor zu hüten habe, die Kranken zu ermüden. Die Patienten sollen ferner von Anfang an daran gewöhnt werden, auf den Mund des Vorsprechenden zu achten. Damit seien, wenn es irgend gehe, Schreib- und Leseübungen zu verbinden. Für die anamnestische Aphasie empfiehlt Kussmaul das Anlegen von Wörterbüchern, die auswendig zu lernen sind wie die Vocabeln einer fremden Sprache.

Auch über die Prognose der aphasischen Störungen bezüglich ihrer Heilung durch Uebung sucht Kussmaul bestimmte Gesichtspunkte aufzustellen. So scheint es klar, dass das Alter dabei ein wichtiger Factor ist: „Kinder sah man bei erstaunlichen ausgedehnten Zerstörungen der linken Sprachregion und selbst des ganzen linken Hemisphärenmantels doch die Sprache erlernen, während bei alten Personen mitunter auffallend kleine Herde zerstörter Hirnsubstanz dauernde Aphasie zur Folge haben." Demgegenüber und in einem gewissen Widerspruche damit können wir an einer anderen Stelle von Kussmaul's Werk folgende Angabe finden: „Die Verhältnisse freilich, unter welchen die Aphasie leichter oder schwerer ausgeglichen wird, sind noch unbekannt. Man sollte erwarten, dass dies bei Kindern und jungen Leuten schneller geschieht als bei alten, doch

ist dies keineswegs immer der Fall.“ Nach meinen und Anderer Erfahrungen kommt es bei der Prognose weniger auf das Alter — abgesehen vom Greisenalter —, als auf die individuelle Geschicklichkeit an, die auch Kussmaul hervorhebt. Worauf diese individuelle Geschicklichkeit im Wesentlichen beruht, werden wir später sehen. Dass bei sehr langem Bestehen der Aphasie die Prognose schlecht ist, wie Kussmaul meint, ist erfahrungsgemäss nicht als ganz richtig anzuerkennen, da auch Jahre lang bestehende Aphasie durch Uebungen nicht nur wesentlich verbessert, sondern völlig geheilt werden kann. Endlich haben gerade die motorischen Aphasien durchaus keine schlechtere Prognose als die einfachen Erinnerungsaphasien und die Paraphasien mit dem Charakter der Zerstreutheit, wie Kussmaul meint, mir scheint eher das Gegentheil der Fall zu sein.

Die therapeutischen Bemerkungen der bisher erwähnten Autoren bezogen sich vorwiegend auf die motorische Aphasie. Westphal, Oppenheim und deren Schüler Nemann haben wohl ausserdem auch den Versuch gemacht, bei der sensorischen Aphasie eine geeignete Uebungstherapie einzuschlagen, und zwar glaubten sie durch häufiges Wiederholen von vorgesprochenen Aufforderungen, und zwar stets derselben, deren Ausführung den Patienten vorgemacht worden, den Patienten zu lehren, bestimmte Aeusserungen mit bestimmten Verrichtungen in Zusammenhang zu bringen. Nemann berichtet, dass so ganz befriedigende Erfolge erzielt seien und verweist auf einen Fall von Kahler und Pick, in dem durch dieses Verfahren Echolalie als erstes Zeichen der Besserung eintrat. Während auch Westphal und Oppenheim die Uebungen bei der motorischen Aphasie im Wesentlichen in derselben Weise anstellten oder anstellen liessen, wie Kussmaul, und während Nemann, der Schüler Westphal's und Oppenheim's ausdrücklich betont, die Sprachübung müsse von den Begriffen ausgehen, habe ich einen anderen Weg einzuschlagen geglaubt. Bei absolut Aphasischen ist dieser Weg der einzige gangbare, und bei den zahlreichen mehr partiell Aphasischen führt er am sichersten und schnellsten zum Ziele. In einem vor nunmehr sieben Jahren gehaltenen Vortrage über Heilungsversuche bei centromotorischer und centrosensorischer Aphasie, den ich nach weiteren Erfahrungen zwei Jahre darauf in erweiterter Form im Archiv für Psychiatrie, Band 28, Heft 2, veröffentlicht

habe, legte ich dies Vorgehen ausführlich dar und will mich deshalb hier darauf beschränken, es nur kurz zu skizziren.

Man muss bei den Sprachübungen von den Elementen der Sprache ausgehen und zunächst einzelne Laute systematisch einüben. Dabei ist es ganz natürlich, dass man die leichtesten Laute voranstellt, und das sind erfahrungsgemäss die Laute des ersten Artikulationssystems, die also mit den Lippen und oberer Zahnreihe gebildet werden. Begonnen wird zunächst mit den Vokalstellungen. Die einzelnen Vokalstellungen werden deutlich eingeübt, ausgehend vom Vokal a, bei dem die Mundöffnung ungezwungen und ohne irgend welche Veränderungen der Lippen nur durch das Herabgehen des Unterkiefers bewirkt wird. Darauf folgt der Vokal o, wobei die Lippen in Aktion treten und die Mundöffnung enger machen, dann der Vokal u, wo diese Oeffnung noch mehr verkleinert wird, später der Vokal e, wo der Mund breit gestellt ist, dann der Vokal i, wo der Unterkiefer wieder soweit gehoben wird, dass eine stärkere Verengerung zwischen Zungenrücken und Gaumen den für i charakteristischen Klang erzeugt. Bei den Aphasischen zeigen sich nun, wie bereits in früheren Publikationen hervorgehoben wurde, charakteristische Schwierigkeiten, die sich jedesmal wiederholen. Das A als die leichteste Stellung wird noch relativ schnell erlernt, ebenso folgen nach einigen Versuchen das O und das E, dagegen sind die extremen Vokalstellungen des U und I, besonders des letzteren, anfänglich oft unmöglich zu bilden.

Kussmaul hat schon hervorgehoben, dass die Patienten bei derartigen Uebungen auf den Mund des Vorsprechenden genau achten sollen, und in einer wie mir scheint, nicht recht bekannt gewordenen Arbeit eines Schülers von Grashey, Louis Catzenstein „Ueber Aphasie“ wird ausführlich auf die Thatsache aufmerksam gemacht, dass die Klangbilder unter Umständen vollständig durch die Mundstellungsbilder ersetzt werden könnten, ebenso, wie die Mundstellungsbilder durchaus nicht mit den Bewegungsvorstellungen zu verwechseln sind. Die Ersteren sind optische, die Letzteren taktile Gedächtnisselemente. Wie ausserordentlich die fortwährende Beobachtung der Mundstellungsbilder auch für die motorisch Aphasischen nützt, zeigt die Benutzung eines uralten Instrumentes, das schon Demosthenes systematisch anwendete: ich meine den Spiegel. Der Spiegel ist ein wichtiges Hilfsmittel zur Selbstkontrolle der

von dem Patienten gemachten Bewegungen. Wenn der Patient nur auf den Mund des Vorsprechenden achtet, bringt er die nachgesprochenen Laute manchmal nur äusserst mangelhaft hervor, während das Fehlerhafte in Stellung und Bewegung sofort verbessert wird, wenn er den Spiegel zur Hand nimmt und seine eigenen Bewegungen verfolgt. Offenbar trägt auch hier schon die Verknüpfung der optischen mit den taktilen Elementen ganz besonders zur Selbstkontrole bei.

Nach den Vokalen werden nach dem oben bereits geäusserten Prinzip der leichtesten Bildbarkeit der Laute die Laute des ersten Artikulationssystems versucht, zunächst die tonlose Tenuis, das P. Fast stets zeigt sich gerade hierbei eine gewisse Ungeschicklichkeit der Bewegungen der Lippenmuskulatur. Ist der Patient im Stande, diesen Laut zu bilden, so wird das P sofort mit Vokalen verknüpft, zunächst mit dem Vokal a, sodass wir die Silbe pa deutlich haben. Ebenso werden die Silben po und pe eingeübt. Da das Gedächtniss für die neuerworbenen Lautbildungen zu Anfang sehr schwach ist, sodass kaum zwei verschiedene Silben ausgesprochen werden, z. B. die Silben pa, pe, so muss die Uebung so viel wie möglich wiederholt und in verschiedener Form angestellt werden. Naturgemäss sind diese ersten Uebungen nur Uebungen von sinnlosen Silben. Oft wird, je nachdem, auf welchen Theil, auf welche Silbe der Patient achtete, entweder die letzte oder die erste Silbe vergessen, sodass er bald nur pe, bald nur pa richtig nachspricht. Häufig hängt die Silbe, die er behält und richtig nachspricht, von der Betonung ab. Auf alle diese Dinge ist bei dem Ueben sorgsam zu achten. Dass man aber auch dabei im Laufe der Uebung erstaunliche Erfolge erzielen kann, ist durch eine in einer von Richard Bonge verfassten Dissertation „Ein Fall von Aphasie und seine Behandlung“ mitgetheilte Beobachtung Goldscheiders für mich geradezu typisch bestätigt worden.

Ebenso wird dann auf die übrigen Laute des Artikulationssystems eingegangen, der Schwierigkeit nach folgt das B, und an dritter Stelle der Nasallaut M, der manchmal insofern besondere Hindernisse bereitet, als der Patient nicht recht lernt, den Luftstrom im Gegensatz zu den übrigen Lauten durch die Nase zu entsenden. Während nun der Spiegel bei der Einübung des P und B von grossem Vortheil sich zeigt, genügt er allein bei der Einübung des M nicht, sondern es muss neben dem

optischen Anreiz des Mundbewegungsbildes noch die taktile Controle des tönenden Luftstromes, der durch die Nase entweicht, benutzt werden. Dazu legt der Patient den Finger an die Nase und fühlt die durch die Nase entweichenden tönenden Luftwellen in ähnlicher Weise, wie er bei der Einübung der Vokale bereits die Stimme controlirt hat, indem er die Hand an den Kehlkopf legte. Bei der Einübung der Reibelaute f und w tritt wieder die Wichtigkeit der Anwendung des Spiegels in den Vordergrund.

Es würde zu weit führen, hier auf jeden einzelnen Laut unserer Sprache einzugehen. Die Schilderung der Entwickelung der Laute des ersten Artikulationssystems mag genügen, um das Prinzip dieser Uebungsbehandlung deutlich darzustellen. In kurzen Worten gesagt, ist es die systematische Benutzung der optischen und taktilen Eindrücke der Sprache.

Sodann wurden mit den geschilderten Artikulationsübungen Schreibübungen mit der linken Hand verbunden. Die theoretische Begründung dieser Therapie geht auf Broca zurück, der die Rechtshändigkeit der meisten Menschen mit der Linkshirnigkeit in enge Beziehung gesetzt und es höchst wahrscheinlich gemacht hat, dass das angeborene Ueberwiegen dieser Beziehung durch die frühzeitige Einübung der rechten Hand zu geschickteren Bewegungen auch das linke Hirn für die feinen Bewegungen der Sprachwerkzeuge als geeigneteren Centralsitz vorbereitete, als das rechte Hirn. In der That hat sich bei einigen Sectionen von Aphasischen, die linkshändig waren, der anatomische Defekt in der rechten Hirnhälfte vorgefunden. Die einfache Schlussfolgerung aus dieser Erwägung wäre die, dass man durch die Einübung der linken Hand für feinere Bewegungen das rechte Hirn für die Sprachlautbewegungen besser vorzubereiten vermag. In der That finden wir derartige Erwägungen bei Clarus, bei Berkhan und besonders in einer Arbeit von Bernhard in Virchows Archiv, wo er darauf hinweist, dass selbst bei absoluten Zerstörungen der linken Sprachbahn ein Ausgleich in Bezug auf die Besserung bezw. Wiederherstellung des Sprachvermögens eintreten kann, insofern die rechte Hirnhälfte, entweder spontan, oder durch Erziehung beeinflusst, die Thätigkeit der ihrer Funktion verlustig gegangenen linksseitigen Region übernimmt, und dass man in Folge dessen die Pflicht habe, von Beginn an auch bei gesunden Kindern darauf zu achten, dass

sie namentlich ihre linke obere Extremität ebenso gebrauchen lernen und für die verschiedenen Vorrichtungen einüben wie die rechte, um so, wie er sagt, die vorwiegende Linkshirnigkeit in eine Doppelhirnigkeit umzuwandeln. Ich habe in allen mir zur Behandlung gekommenen Fällen von Aphasie die systematische Einübung der linken Hand für Schreibbewegungen vorgenommen, mit Ausnahme der Fälle, wo bereits durch längeres Bestehung des Uebels und dauernde Lähmung der rechten Hand die Benutzung der linken zum Schreiben vorher angewöhnt war. In der Beschreibung im Archiv für Psychiatrie findet sich ein Beispiel für den auffallenden Parallelismus zwischen der Besserung der Artikulationsfähigkeit und der Besserung der Schreibfähigkeit der linken Hand, was natürlich nicht als Beweis für die erwähnte Therapie, sondern höchstens nur zu ihrer Illustration dienen kann. Durch gleichzeitige Schreibübungen wird aber auch das Gedächtniss für die Lautfolge durch das Auge unterstützt. Oft gelingt es nicht, ein Wort selbst durch das eifrigste Ueben vor dem Spiegel und Benutzung aller Hilfsmittel momentan herauszubringen, während es nach einigen vorhergegangenen Schreibübungen leichter gelingt auch ohne dass etwa dabei Schreibbewegungen oder ähnliches, wie in dem bekannten Grashey'schen Falle gemacht werden. Es unterstützt eben hier eine Association die andere. Ebenso pflege ich auch Leseübungen, wenn auch besonders im Anfang nur in bescheidenem Maasse, anzubahnen. Die einzelnen Buchstaben stehen auf kleinen Täfelchen, die in beliebiger Weise aus einer grösseren Anzahl herausgesucht, also im eigentlichsten Sinne des Wortes herausgelesen und nun miteinander in Verbindung gebracht werden können. Es mag dabei betont sein, dass für die Erwerbung des Sprechens naturgemäss der Weg durch Schreiben und Lesen nur als Hilfsweg angesehen werden darf, weil man sonst nur auf grossen Umwegen zu einer Sprechthätigkeit gelangen kann.

Endlich habe ich bei den Aphasien auch Uebungen der Anschauung oder, besser gesagt, der Verknüpfung von Anschauung und Wortbewegung vornehmen müssen. Es kommt recht oft vor, dass ein Patient bestimmte Worte gut nachspricht und auch den Sinn derselben vollkommen auffasst, sodass es sich nicht etwa noch um eine sensorisch-aphasische Erscheinung handelt, dass er aber, wenn man ihm den Gegenstand vorweist, also vom optischen Bilde des Gegenstandes aus, nicht die motorische Sprech-

bewegung innerviren kann. Spreche ich ihm „Tafel“ vor, so spricht er es sofort nach und zeigt auch, dass er weiss, was er gesprochen hat. Frage ich ihn nach einer Weile, wie der Gegenstand heisst, indem ich auf die Tafel deute, so ist er nicht im Stande, das Wort auszusprechen. Die psychologische Erklärung ist hierbei sehr naheliegend. Störring sagt in seinen vortrefflichen Vorlesungen über Psychopathologie: „Im normalen Seelenleben verbindet sich mit der Wahrnehmung eines Objectes viel seltener die Reproduction des Klangbildes des betreffenden Namens, als sich mit dem Hören eines Namens die Vorstellung des dadurch bezeichneten Objectes verbindet“. Als Beispiel führt er dazu an, dass man, wenn man den Namen „Pferd“ hört, viel häufiger ein Interesse daran hat, sich die Objectsvorstellung zu reproduciren, als man beim Sehen eines Pferdes ein Interesse daran hat, sich den Namen des Objectes zu reproduciren. Diese psychologische Beobachtung ist ja nicht neu; denn wir sehen schon bei der ersten Sprachentwickelung, dass der erstgenannte Weg der am frühesten befahrene bei allen Menschen ist; deswegen ist er auch am längsten eingeübt, und deswegen geht er auch bei allen Aphasieen am schwersten verloren. Es ergiebt sich aus dieser Beobachtung auch, dass, wenn man „verschiedene Stufen der Abschwächung der Disposition zur Erzeugung von Correlaten reproducirter Vorstellungen in den Centren der Objectbilder und Klangbilder durchgeht, unter einem bestimmten Grade gleichmässiger Abschwächung bezeichneter Leistungsfähigkeit dieser Centren der Fall eintreten muss, dass die Klangbilder noch die Objectbilder wachrufen, während die Objectbilder die Klangbilder nicht mehr wach zu rufen im Stande sind.“ Diese Erscheinung führt dazu, dass besonders bei gewissen Formen der motorischen Aphasie eine systematische Verknüpfung der Anschauungsbilder mit den neu gewonnenen Sprechbewegungsvorstellungen eingeübt werden muss.

Bei der centrosensorischen Aphasie, wo das Verständniss für das Gesprochene gestört ist, obgleich Gehör vorhanden ist, benutzte ich einen anderen Weg, der auch im Unterricht der Taubstummen von früh auf benutzt worden ist und, wie mir scheint, auch schon in einem Falle von Grashey angewendet wurde, das ist der Weg durch das Auge. Schon öfter habe ich Gelegenheit gehabt, darauf aufmerksam zu machen, dass wir Alle diesen Weg der Perception der Sprache gelernt haben, wenn wir ihn auch nicht immer anwenden, und dabei auf ein Experiment

hingewiesen, das wohl Jeder schon in seinem Leben gemacht hat. Hört man einen Sänger oder eine Sängerin, so versteht man häufig genug nicht allzu viel von den Worten, die gesungen oder gesprochen werden, nimmt man aber das Opernglas zu Hilfe, und nähert sich das Gesicht des Sängers oder Sprechers, so ist man oft geradezu frappirt, wie bedeutend besser man versteht. Das kann nur an der besseren Erkennung der Sprechbewegungen liegen. Das Kind lernt auch in der Sprachentwickelung das Sprechen nicht allein durch das Gehör, wenngleich dieser Sinn bei Weitem präponderirt, sondern von allen Psychologen, die sich mit der Sprachentwickelung des Kindes befasst haben — ich erwähne hier Lazarus, Steinthal, Preyer, Goldammer, Vierordt u. s. w. — wird hervorgehoben, dass das Kind auch durch das Auge die Sprache auffassen lernt. Daher lernen blindgeborene Kinder im Allgemeinen später sprechen als normale. So habe ich das Ablesenlernen vom Munde als Mittel für die Sensorisch-Aphasischen benutzt, um ihnen auf diesem Wege systematisch die Perception der Sprachbewegungen beizubringen.

Meine rüher mitgetheilten Beobachtungen wurden in der dem Vortrage folgenden Discussion von Jolly, Jastrowitz und Goldscheider anerkannt, wobei allerdings darauf hingewiesen wurde, dass man nicht wissen könne, wieviel des Erreichten durch spontane Besserung entstanden sein möge. Dass aber die Besserung in den in der ausführlichen Publication angeführten Fällen in der That spontan nicht eingetreten ist, dürfte durch die ausführliche Mittheilung derselben bewiesen sein. Im Uebrigen erkannte Herr Jolly die neuen Gesichtspunkte der geschilderten Uebungstherapie ebenso bereitwillig an, wie Herr Goldscheider von der Zweckmässigkeit derselben überzeugt war.

Ob in der That die rechte Hirnhälfte nun vicariirend für die verloren gegangene Function der linken eintritt, mag dahingestellt bleiben. Ein von Herrn Renvers mir zur Behandlung überwiesener Fall aus dem Moabiter Krankenhause schien mir jedoch dafür zu sprechen. Hier war die Zerstörung der Sprachcentren durch Embolien veranlasst, die sich von Zeit zu Zeit noch während der Behandlung wiederholten. Wenn nun auch der Patient unter den nachfolgenden Embolien bewusstlos wurde und mehrere Tage stets das Bett hüten musste, so war doch niemals das, was einmal sprachlich durch die Uebungen erworben worden war, verloren gegangen.

Inzwischen sind nun eine Reihe von Nachprüfungen jener Angaben vorgenommen worden, die im Grossen und Ganzen den Bericht über den Enderfolg bestätigt haben. Ich erwähne nur kurz die Arbeiten meiner früheren Assistenten Bock in Stuttgart (in der Festschrift des Stuttgarter ärztlichen Vereins 1897), Oltuszewski in zahlreichen Publicationen in der „Monatsschrift für Sprachheilkunde", und Hermann Knopf, Frankfurt a. M., in einer Uebertragung dieser Therapie auf die systematische Behandlung der Bulbärparalyse, veröffentlicht in den „Therapeutischen Monatsheften". In der schon erwähnten Beobachtung Goldscheiders, die durch Richard Bonge 1897 veröffentlicht wurde, finden wir eine systematische Anwendung von Einübung sinnloser Silben, die in der verschiedenen Anwendung schliesslich zu einem ganz guten Erfolge führten. Wie wichtig es ist, gerade sinnlose Silben bei den ersten Sprachübungen bei Aphasischen als Uebungsstufe zu wählen, zeigt die Erscheinung bei partiell Aphasischen, dass sie sinnenthaltende Wörter noch recht gut nachsprechen können, während sie sinnlose Silbenfolgen absolut nicht aufzufassen vermögen. In Deutschland sind die systematischen therapeutischen Versuche bei Aphasieen wohl auch an vielen anderen Stellen gemacht worden, indess ist mir von Veröffentlichungen derselben nicht mehr bekannt geworden. Weit mehr Werth ist offenbar auf diese Methode in Frankreich gelegt worden. Dort haben wir eine grosse Reihe von Arbeiten, so von Danjou (Essai de traitement pédagogique de l'aphasie motrice, 1896, und andere Arbeiten), so von Féré (Traitement pédagogique de l'aphasie motrice, Soc. Biol. 1895, p. 735; Le traitement pédagogique de la sourdité et en particulier de la sourdité verbale, Belg. méd. 1895; La rééducation des aphasiques, Rev. gén. de clinique et thérapeutique, 1896), ferner Arbeiten von Hélot, Houdeville und Halipré, und endlich die ausführlichsten Arbeiten von Thomas und Roux, darunter besonders die Arbeit: Rééducation de la parole dans l'aphasie motrice, 1895. In allen diesen Arbeiten sind im Wesentlichen dieselben Wege beschritten worden, die ich eben Ihnen in Kürze dargelegt habe. Die französischen Autoren, besonders Féré und Danjou, legen besonderen Werth auf die Benutzung des Gefühlsweges bei der Behandlung der Aphasischen. Sie scheinen die Darlegungen, die ich vorher gab, nicht genau nachgelesen zu haben, denn sonst würden sie nicht auf den Gedanken kommen, dass sich ihre Methode gerade

dadurch von meinem Vorgehen unterscheidet. Dass auch ich das Gefühl als einen sehr wichtigen Factor bei der Entwickelung der einzelnen Laute benutze, hatte ich bereits im Januar 1894 ausführlich dargelegt, und die Beobachtungen der französischen Autoren bestätigen die Wichtigkeit dieses Weges evident.

Das, was die französischen Autoren bei einer offenbar sehr umfangreich betriebenen Praxis Neues bringen, bezieht sich besonders auf gewisse Vorübungen — sie nennen sie les exercises préparatoires — und diese scheinen in der That nicht unwesentlich zu sein und eine sicherere Begründung der Articulationsübungen zu versprechen. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um Widerstandsbewegungen und Einübung des Gefühls für Anlagerung der einzelnen Mundtheile. So wird ein Fremdkörper in den Mund genommen und im Munde und unter den Lippen hin- und hergewälzt, so muss der Patient mit der Zunge und den vorgestreckten Lippen einem Druck, der von vorn nach hinten ausgeübt wird und an einem Glossodynamometer abgelesen werden kann, widerstehen; so müssen in der Zeiteinheit so häufig wie möglich Bewegungen nach vorn, nach der Seite, nach hinten mit den einzelnen Mundtheilen, besonders mit Zunge und Lippe, ausgeführt werden, so werden Bewegungen eingeübt, die die Schnelligkeit und Energie von Zungen- und Lippenmuskeln steigern und damit in der That eine Vorbereitungsübung für die späteren oder gleichzeitig damit verbundenen Sprachübungen sind.

Die praktischen Erfahrungen, die ich selbst seit der ersten Veröffentlichung gemacht, haben fast in allen ihren Theilen die damals mitgetheilten Beobachtungen bestätigt, und deshalb sollten in der That alle Fälle von Aphasie, welche nicht spontan sich einige Monate nach der ersten Attacke gebessert haben, einer systematischen Behandlung unterworfen werden. Die Principien, nach denen eine systematische Uebung bei Aphasischen stattzufinden haben würde, wären nach den älteren und den angeführten neueren Erfahrungen zusammengefasst, folgende.

Bevor man zu der Einführung einzelner Laute geht, kann man besonders in schwereren Fällen Vorübungen der Sprachwerkzeuge machen lassen. Diese Bewegungen werden sich auf drei Theile unseres Artikulationswerkzeuges zu erstrecken haben: auf die Zunge, die Lippen und den Unterkiefer. Der Unterkiefer ist der einzige bewegliche Knochen unseres Kopfes; er hat, wie

man sich durch Messungen bald überzeugen kann, ein sehr fein abstufbares Lage- und Bewegungsgefühl, und es lassen sich mit ihm nicht nur die gewöhnlichen Beissbewegungen, sondern auch laterale und horizontale Bewegungen von vorn nach hinten und umgekehrt recht gut willkürlich einüben. Mit dem Muskelgefühl oder dem Muskelsinn der anderen Theile des Artikulationsrohres sieht es allerdings nicht sehr glänzend aus. Goldscheider spricht den Artikulationswerkzeugen ein ausserordentlich geringes Muskelgefühl zu. An der Zunge findet man nach ihm — und Jeder kann sich sehr leicht selbst überzeugen, dass dem so ist — überhaupt kein deutliches Bewegungs- und nur ein sehr stumpfes Lagegefühl. „Man kann bei weit geöffnetem Munde ganz bedeutende Excursionen mit der Zungenspitze ausführen ohne eine eigentliche Bewegungsempfindung zu haben, und man ist sich über die Lage der Zungenspitze so lange unklar, bis dieselbe einen Theil der Mundhöhle berührt. Erst mittelst des Ortssinnes der letzteren in Verbindung mit dem sehr feinen Ortssinn der Zungenspitze, erhalten wir Eindrücke über das Lageverhältniss der letzteren.“ Bei den Widerstandsbewegungen würde das Bewegungsgefühl durch die Muskelkontraktionen zweifellos gesteigert sein. Es sind deshalb diese ein Fortschritt.

Die Vorübungen dürfen sich aber unter Umständen nicht nur auf die Artikulationswerkzeuge beschränken, sondern müssen auch die Stimme in Betracht ziehen. Es kostet manchmal recht viel Mühe, die Stimme bei Aphasischen willkürlich an den richtigen Stellen zu erzeugen. Macht man die schon mehrfach a. a. O. geschilderten Vorübungen des Flüsterns und des Ueberganges aus dem Flüstern in die Stimme, die auch bei schweren Aphasischen leicht durchzuführen sind, so kommt man bei der Einübung der Laute in dem gegebenen Momente nicht so leicht in Verlegenheit.

Die zweite recht wichtige neuere Uebung wäre die langdauernde Uebung von sinnlosen Silben mit Berücksichtigung der von Goldscheider angegebenen Uebungsarten.

Drittens, für die Leseübungen würde eine möglichst gleichmässige Ausbildung von Lesen und Schreiben, und zwar in dem gewöhnlichen lautirenden Sinne zu empfehlen sein und dazu besonders die bereits erwähnten Buchstabentäfelchen Verwendung finden. Bei einem mir von Herrn Wernicke aus Breslau zugeschickten Patienten, bei dem vollkommene Alexie be-

stand, gelang es mir in relativ kurzer Zeit, die Lesefähigkeit wieder zu gewinnen.

Wie ich Eingangs meines Vortrages betonte, hängt der Erfolg der Uebungen sehr von der individuellen Geschicklichkeit ab. Diese wieder wird am besten dort zu finden sein, wo die stärksten und zahlreichsten verschiedenartigen Associationen noch erhalten sind oder leicht hervorgerufen werden können. So grosse Bedeutung nun auch das Gehör und die durch dasselbe hervorgerufenen Associationen für die Sprache aller normalen Menschen haben, so minderwerthig ist die Verwerthung der Gehörsassociationen, wenn es darauf ankommt die verlorene Sprache wieder aufzubauen. Offenbar liegt dies daran, dass die Controle der zunächst tastend und probend vorgenommenen Sprachlaute weit weniger durch das Gehör als durch die Bewegungs- und Druckempfindungen, die wir beim Sprechen haben, geschieht. Diese kommen aber beim gewöhnlichen Sprechen fast gar nicht zum Bewustsein und so müssen sie dann ganz besonders dem Bewusstsein nahegerückt, der Patient muss aufmerksam auf sie gemacht werden. Daher die Benutzung des Tastgefühls, die ich erwähnte, daher auch die Excercises préparatoires. Auch beim normalsprechenden Menschen spielt das Gehör als Controlmittel der Gesprochenen durchaus nicht die einzige und erste Rolle. Ohne die gleichzeitige und vorhergegangene tactile Controle wäre die Gehörscontrole sogar zwecklos, da bei Fehlern keine Verbesserung eintreten könnte. Die Intensität mit der bei der Sprachentwicklung die tactilen Gedächtnisselemente der Sprache hervorgerufen wurden, ist wieder individuell verschieden. Daher kommt es, dass von manchen Personen willkürliche Bewegungen der Lippen und der Zunge gut, von anderen wieder sehr mangelhaft ausgeführt werden. Vielleicht ist auch hier der Grund dafür zu suchen, dass manche vollkommen ertaubte Patienten doch fortdauernd ganz gut sprechen, während sich in anderen Fällen einer mässigen Schwerhörigkeit der ganze Symptomencomplex der durch Gehörverlust bedingten Sprache schnell einstellt. Wie sich aber auch hier durch bewusste Benutzung des tactilen Weges die Sprache bessern lässt, so kann andererseits bei Verlust von Auge und Gehör noch auf dem tactilen Wege **allein** Sprache sogar aufgebaut werden, wo keine vorher vorhanden war. Unter mehreren bekannten Beispielen dafür, will ich nur auf einen Vortrag Kussmaul's „Ueber die Re-

gulirung der Lautsprache durch den Tastsinn" hinweisen, in dem er von einem Fall berichtet, wo es trotz Fehlen des Gesichtes und Gehörssinnes gelungen war, nur auf tactilem Wege die Lautsprache zu entwickeln. Sie sehen also, welche Werthigkeit für die Sprache dem Tastsinne unter Umständen innewohnt.

Ebenso ist die Controle der Uebungen durch den Spiegel nur eine Benutzung der sonst mehr unbewussten Association zwischen den Gesichtsbildern der Sprache und den Artikulationsempfindungen. Diese Association ist, wie ich schon auseinandersetzte, fast stets vorhanden, wenn auch wenig bewusst und von geringer Valenz. Die Valenz lässt sich aber durch Uebung steigern und so schwierig, wie Wilhelm Wundt sie in seinem neuesten Werke über die Sprache hinstellt, ist sie sicherlich nicht.

Wenn wir diese psychologischen Thatsachen auf das bekannte Wernicke-Lichtheim'sche Schema übertragen, so sehen Sie, dass wir statt eines peripher-impressiven Weges der Sprache deren drei annehmen müssen. Unter normalen Verhältnissen hat der akustische Weg die Haupvalenz, bei den Uebungen unter abnormen Verhältnissen erhalten der tactile und der optische Weg grössere Bedeutung.

Wie Sie wohl bemerkt haben werden, bezog sich meine Darstellung auf die bekannten Formen der centromotorischen und centrosensorischen Aphasien organischen Ursprungs. Es ist aber natürlich, dass auch bei schweren hysterischen Aphasien in gleicher Weise und mit recht gutem Erfolge vorgegangen werden kann, ja dass diese Formen der Aphasien auf dem geschilderten Wege wohl gründlicher beseitigt werden und dass die häufigen Recidive derselben auf diese Weise vermieden werden dürften. Ebenso würde mit gewissen dem veränderten Zustande anzupassenden Veränderungen diese Art des Vorgehens auch bei den Aphasien der Kinder Anwendung finden.

Was die Resultate der Behandlung anbetrifft, so darf man sich darüber wohl nicht täuschen, dass bei schwerer Zerstörung nicht allein die Aphasie erzeugt wird, sondern dass auch die gesammte psychische Thätigkeit des Individuums eine Einbusse erleidet, die nicht durch Uebung ausgeglichen werden kann. Andererseits bessern sich erfahrungsgemäss die meisten Aphasien, wenn der Befallene nur am Leben bleibt, spontan, und es ist nicht anzurathen, dass man derartige Uebungen bald

nach der ersten Attacke der Krankheit vornimmt. Es ist vielmehr klüger und diplomatischer gehandelt, wenn man erst einen bleibenden Zustand der Erscheinungen abwartet und nun mit der Uebungstherapie einsetzt; denn nur dann wird selbst für das Auge des Laien der Erfolg evident sein. Dass auch nach Jahre lang bestehender Aphasie auf dem geschilderten Wege erstaunliche Erfolge erzielt werden können, haben auch andere Autoren gefunden. So wurde in einem Falle von Grashey selbst nach einem unveränderten Bestehen der Sprachstörungen von 10 Jahren dennoch durch eine geeignete Therapie eine Besserung erzielt. Einige meiner Fälle bestanden unverändert 6, 10, 4, 1½ etc. Jahre und wurden durch 3—6monatige Sprachübungen doch noch gebessert, manchmal soweit, dass sie als gänzlich geheilt betrachtet werden konnten.

Wenn ich mir erlaubt habe, in meinem Vortrage so ausführlich auf die psychologische Begründung des therapeutischen Verfahrens einzugehen, so war meine Hauptabsicht die, die praktischen Aerzte dazu aufzufordern, sich eine derartige Uebungsbehandlung zu eigen zu machen. Sie ist für den Arzt nicht schwer zu erlernen, bietet ihm aber ausserordentliche Vortheile und Hülfsmittel bei einer Patientenklasse, die er bis dahin meist unbehandelt liess. Während die meisten der von mir erwähnten Autoren hervorheben, dass diese Behandlung Sache des Arztes sei, fand ich nur an einer Stelle, dass man eine derartige Behandlung mehr als Sache des Pädagogen denn als die des Arztes ansieht. Ich möchte dem auch an dieser Stelle widersprechen und hoffe, dass Sie als Resultat meines Vortrages die Ueberzeugung wenigstens mitnehmen, dass eine solche therapeutische Beschäftigung nicht nur eine wichtige ärztliche Aufgabe an sich ist und den Arzt vollständig befriedigen kann, sondern, dass sie auch bei ihren Anforderungen an Einsicht in die psychopathologischen Verhältnisse des einzelnen Patienten nur von einem Arzte wirkungsvoll ausgeübt werden kann.

Druck von L. Schumacher in Berlin.

SONDERABDRUCK
AUS
DIE DEUTSCHE KLINIK
AM EINGANGE DES ZWANZIGSTEN JAHRHUNDERTS
IN AKADEMISCHEN VORLESUNGEN
HERAUSGEGEBEN VON
Dr. ERNST v. LEYDEN UND Dr. FELIX KLEMPERER
o. ö. Professor an der Universität Berlin. Geh. Medicinalrath. Privatdocent an der Universität Berlin.

ÜBER

SPRACHSTÖRUNGEN DES KINDESALTERS.

VON

H. GUTZMANN
BERLIN.

URBAN & SCHWARZENBERG
BERLIN
NW., DOROTHEENSTRASSE 38/39
WIEN
I., MAXIMILIANSTRASSE 4
1901.

Inhalt der Lieferungen 1—30:

Lieferung 1 (Band I, Seite 1—72).

v. Leyden, Zur Einleitung: Die deutsche Klinik im Beginne des 20. Jahrhunderts.
Senator, Die Autointoxicationen und ihre Behandlung.
Dönitz, Die Infection.
v. Leube, Ueber extrabuccale Ernährung.

Lieferung 2 (Band II, Seite 1—64).

Baginsky, Ueber Diphtherie u. diphtheritischen Croup.
Bäumler, Der acute Gelenkrheumatismus.

Lieferung 3 (Band III, Seite 1—64).

Naunyn, Der Diabetes melitus.
Ewald, Ueber Myxödem.
Grawitz, Die Chlorose.

Lieferung 4 (Bd. IV, 1. Abth., Seite 1—60).

Strübing, Husten und Auswurf.
A. Fraenkel, Ueber Bronchialasthma.

Lieferung 5 (Bd. VI, 1. Abth., Seite 1—64).

Eichhorst, Neuralgien.
Erb, Paralysis agitans.
Edinger, Kopfschmerz und Migräne.

Lieferung 6 (Bd. VII, Seite 1—56).

Czerny, Ernährung der Kinder.
Monti, Affectionen d. Mundschleimhaut und Mundpflege bei Kindern.
Soltmann, Scrophulose und Tuberculose der Kinder.

Lieferung 7 bis 9 (Bd. IX, Seite 1—168).

v. Winckel, Ueber d. Dauer d. Schwangerschaft.
Löhlein, Diagnose d. Schwangerschaft.
Hofmeier, Die Verhütung puerperaler Infectionen.
Fehling, Rückwärtslag. d. Gebärmutter.
Veit, Gebärmutterkrebs.
Martin, Schwangerschaft ausserhalb d. Uterus.
Ahlfeld, Behandlung der Nachgeburtsperiode.
Landau, Sympt. u. Behandl. d. Myome.

Lieferung 10 (Bd. X, 2. Abth., Seite 1—64).

Unna, Diagnose u. Behandlung d. Hautkrankheiten durch d. prakt. Arzt.
Neisser, Jucken und juckende Hauterkrankungen.
Kaposi, Dermatomykosen.

Lieferung 11 (Bd. I, Seite 73—144).

v. Behring, Die experiment. Begründung der antitox. Diphtherie-Therapie.
Mendelsohn, Krankenpflege.
Buttersack, Psychische Therapie.

Lieferung 12 (Bd. II, Seite 65—132).

Fürbringer, Ueber Influenza.
Rumpf, Cholera nostras u. Chol. indica.
Kolle, Die Pest.

Lieferung 13—15 (Bd. VI, 2. Abth., Seite 1—172).

Sommer, Allg. Diagnostik der Geisteskrankheiten.
Binswanger, Progress. Paralyse d. Irren.
v. Krafft-Ebing, Sexuelle Perversionen.
Fürstner, Hysterische Geistesstörungen.

Lieferung 16 (Bd. X, 1. Abth., Seite 1—80).

Neisser, Diagnose der Syphilis.
Lesser, Vererbung der Syphilis.
Posner, Katheterfieber.
Nitze, Entwicklung und gegenwärtiger Stand der Cystoskopie.

Lieferung 17—19 (Bd. V, Seite 1—192).

Rosenheim, Oesophagusstenosen.
Fleiner, Geschichte u. Klinik d. Magenspülungen.
Leo, Die function. Krankheit. d. Magens.
Riegel, Magenerweiterung.
Nothnagel, Darmverengerung u. Darmverschluss.
Hoppe-Seyler, Schleimkolik und häutiger Darmkatarrh.
Oser, Pankreaserkrankungen.
Kraus, Neubild. d. Leber u. d. Gallenwege.

Lieferung 20—21 (Bd. IV, 3. Abth., Seite 1—124).

Blumenthal, Chem. Untersuchung des Harnes.
Rosenstein, Ueber acute Nierenerkrankg.
v. Strümpell, Chronische Nephritis.
Richter, Nierendiagnostik.

Lieferung 22—24 (Bd. VIII, Seite 1—192).

v. Mikulicz, Narkose.
Schleich, Locale Anästhesie.
König, Gelenktuberculose.
Bier, Absetzungen von Gliedern.
Ledderhose, Folgen d. Unfallverletzungen.
Schmidt-Rimpler, Die Behandlung der wichtiger. Augenaffectionen durch den praktischen Arzt.
Sonnenburg, Appendicitis.
Kehr, Die chirurgische Behandlung der Gallensteinkrankheit.
Gluck, Plastische Chirurgie im 19. Jahrhundert.

Ueber Sprachstörungen des Kindesalters.

Von

H. Gutzmann,

Berlin.

Meine Herren! Das Kind erwirbt die Sprechfähigkeit erst eine längere Zeit nach der Geburt, ebenso wie es die Bewegungen des Gehens, Laufens, Fassens, Greifens erst langsam erlernt. Auch Sprache ist ja, äusserlich genommen, nichts anderes als Bewegung, allerdings eine sehr complicirte, hoch coordinirte Bewegung. Müssen doch die drei grossen Muskelapparate: der Athmung, Stimme und Articulation zu einer gemeinschaftlichen Thätigkeit geleitet werden; sind doch die Abstufungen der Muskelbewegungen der Stimme sowohl, wie der Articulation so feine, dass sie bei dem relativ geringen Muskelsinn dieser Theile nur schwer und langsam erlernt werden. Das neugeborene Kind ist stumm, und da es auch scheint, dass wenigstens eine grössere Zahl von Kindern in den ersten Tagen nichts oder wenig hört, so haben wir nicht nur eine physiologische Stummheit, sondern sogar eine physiologische Taubstummheit des neugeborenen Kindes anzunehmen. Wie sich die Sinne des Kindes nun allmählich entwickeln, wie ihre Perceptionsfähigkeit wächst, wie auf Grund derselben die Vorstellungen des Kindes sich vervielfältigen, vertiefen und immer inniger miteinander verknüpfen und wie schliesslich auf Grund dieses seelischen Aufbaues sich die Willensthätigkeit des Kindes entwickelt, das alles bietet ein grosses und interessantes Gebiet der Psychologie des Kindes. Sie finden in den Werken von *Steinthal, Lazarus, Preyer, Goldammer, Vierordt* und nicht zum wenigsten *Kussmaul* eine Fülle von einzelnen Beobachtungen und sorgsamen Darstellungen dieser psychologischen Entwicklungsreihen. Wenn Sie sich mit diesen Fragen nun näher beschäftigen, so werden Sie sehr bald darauf aufmerksam werden, dass fast alle Sprachfehler des Kindes sich auf gewisse physiologische Störungen der sprachlichen Entwicklung des Kindes zurückführen lassen. Ich sage physiologische Störungen, weil dieselben nothgedrungen mit der Entwicklung zusammen auftreten müssen; und um sie ihrem Werthe und ihrem Einfluss auf die fernere sprachliche

Thätigkeit des Kindes nach genügend würdigen zu können, ist es nothwendig, dass ich Ihnen einen kurzen Ueberblick über diese gebe. Sie werden damit auch zugleich die Handhabe für eine gesunde und verständige Prophylaxe der Sprachstörungen des Kindes bekommen, und ich möchte das gleich vorausnehmen, dass fast alle Sprachstörungen, von denen hier die Rede sein soll, durch diese Prophylaxe verhütet werden können.

Die Sprache des Kindes entwickelt sich in vier Absätzen, die voneinander wohl zu trennen sind, obgleich sie zeitlich gegeneinander nicht so abgegrenzt sind, dass die eine Periode beginnt, wenn die andere schliesst. Der erste Abschnitt ist die Schreiperiode des Kindes. Schon die alten Philosophen haben sich über die Ursache des Schreiens der Kinder den Kopf zerbrochen und die verwickeltsten Theorien darüber aufgestellt. So sollten die Kinder schreien, weil sie gleichsam das Elend der Welt, das sie erwartet, vorausfühlten, schreien infolge eines Protestes, überhaupt auf die Welt zu kommen, und man hörte sogar heraus, dass die Knaben mehr in der Form des o ah!, die Mädchen mehr o eh! schrieen. Das sollte, da die Neugeborenen natürlich noch nicht fliessend lateinisch sprechen können, o Adam cur peccavisti! und o Eva cur peccavisti! heissen. Sicher ist die Schreiperiode des Säuglings ein Zeichen dafür, dass er sich vorwiegend in Unlust befindet. Der negative Gefühlston beherrscht ihn vollkommen. Für die spätere Sprache hat aber diese Schreiperiode eine ganz besondere Bedeutung, da die Schreiathmung bereits ein Vorbild für die spätere Sprechathmung abgibt. Der Säugling schreit in sehr lang ausgehaltenen Tönen, die ab und zu durch kurze Inspirationen unterbrochen werden. Diese Inspirationen gehen durch den Mund vor sich, während er beim Schlafen, und wenn er sonst ruhig ist, durch die Nase ein- und ausathmet. Das Verhältniss zwischen In- und Exspiration ist also derart, dass die Inspiration bei der Schreiathmung sehr kurz ist und durch den Mund vor sich geht, die Exspiration sehr lang ist und ebenfalls durch den Mund vor sich geht. Dies ist aber bereits der Typus der späteren Sprechathmung. Wir dürfen deshalb mit vollem Recht die Schreiathmung als die Vorübung für die spätere Sprechathmung ansehen. Je länger die Exspiration ist, in der das Kind schreit, desto besser ist es für das spätere Sprechen; denn je länger meine Exspirationsdauer, desto mehr vermag ich mit einem einzigen Athemzuge zu sagen, desto leichter kann ich mit dem Athem aushalten und desto fliessender geht das Reden von statten. Auch die Stimmübung, die mit dem Schreien verknüpft ist, ist durchaus nicht zwecklos; die Kräftigung der Stimme, die auf diese Weise geschieht, das leichte Anschlagen der Stimme, die selbst auf die leichteste Exspiration bereits ertönt, das alles sind Vorübungen, die für die spätere Sprache von grosser Bedeutung sind. Auf die sonstige allgemeine Bedeutung des Schreiens für die Entwicklung des Kindes will ich nicht eingehen, da wir uns ja unseren Specialzweck hier vor Augen halten müssen.

Wenn das Kind ruhiger geworden ist und anfängt, etwas mehr Lust an seiner Umgebung zu finden, liegt es oft auch im wachen Zustande, ohne zu schreien, da und versucht neben den Bewegungen von Armen und Beinen auch Bewegungen seiner Sprechwerkzeuge hervorzubringen. Dabei entwickeln sich ganz unwillkürlich und von selbst die ersten Laute, die einen noch sehr unsicheren Charakter an sich tragen und in sämmtlichen

Articulationstheilen hervorgebracht werden können, allerdings mit Bevorzugung der Lippen und vorderen Zungenlaute. Offenbar sind hier diejenigen Muskeln, die der Säugling bereits am frühesten geübt hat. Ist doch der Trieb zur Saugbewegung ein angeborener, denn man fühlt bekanntlich recht häufig bei der gynäkologischen Untersuchung noch vor der Geburt des Kindes, wenn man zufällig mit dem untersuchenden Finger an seinen Mund geräth, Saugbewegungen. Von den Vocalen ist der einfachste der Vocal a, der nichts weiter erfordert, als dass das Kind den Mund aufmacht. Dadurch verbindet sich dieser oder eine leichte Abweichung desselben nach ä am häufigsten mit den Consonanten b, p, m, d, t, n, so dass man Silbenfolgen wie ba-ba-ba, da-da-da, ma-ma-ma u. s. w., wie dä, da, nä, na u. a. m. von Kindern im Alter von 3—4 Monaten, die sich in der geschilderten ruhigen Stimmung befinden, wahrnehmen kann. Neben diesen einfachen Lauten hört man, wie schon gesagt, auch Laute aus anderen Articulationsgebieten, eine Reihe von eigenthümlichen Schnarr- und Pfuchzlauten, ja auch Laute, die erst viel später willkürlich auftreten, z. B. das Gaumen-r, kommen bereits vor. Das Kind erfreut sich an diesen Lautproductionen manchmal so sehr, dass es vor Vergnügen kreischt. An und für sich sind sie ja nichts weiter, als angeborene triebartige Bewegungen, oder, wenn wir bei der Vorstellung bleiben wollen, dass eine Bewegung ohne vorausgegangenen Reiz undenkbar ist, Reactionen oder Reflexe auf irgend welche endogenen Reize. Das Kind erfreut sich an ihnen; auch die Umgebung freut sich darüber, und die mütterliche Liebe hat von jeher diesem ersten Lallen des Kindes besondere Bedeutung beigelegt, indem sie versuchte, aus diesen zaghaften, tastenden, ataktischen Anfängen der Sprache den Mutternamen herauszuhören, und so geschah es, dass die ersten, mehr automatischen oder reflectorischen Sprechversuche des Kindes sehr bald die Bedeutung erhielten, die ihnen die Umgebung unterlegte. Die Silbenfolgen ma-ma-ma, ba-ba-ba wurden für Vater- und Mutternamen erklärt, eine Bedeutung, die das Kind diesen Lautfolgen noch lange nicht unterlegte. Wir dürfen uns daher nicht darüber wundern, dass der Vater- und Muttername fast in allen Sprachen, und zwar nicht nur in denen der Culturvölker, sondern auch in denen der Urvölker gleich oder ähnlich ist. Papa und Mama heisst es nicht nur im Deutschen, im Russischen, im Englischen, im Französischen, sondern auch in der Sprache der Ureinwohner Centralbrasiliens, der Bakairi und Trumai, in der Sprache der Neger Afrikas, auf Südseeinseln und anderswo. Oft wird statt Papa: baba oder bawa, statt Mama: Papa oder meme oder eme, auch mene und anderes eingesetzt, immer aber sind Vater- und Muttername Lautfolgen, die dem ersten Lallen des Kindes entsprechen. Sie sehen aus dieser Darstellung, dass das Kind seine Sprache selbst schafft, und wenn man so vielfach nach dem Ursprung der Sprache sucht und darüber nachgrübelt, wie sie wohl entstanden sein mag, so kann man auf die einfachste Antwort, die auf diese Frage gegeben werden kann, verweisen, indem man auf das sprechenlernende Kind zeigt. In der Sprachentwicklung des Kindes liegt die einfache Lösung. *Kussmaul* nennt die hier geschilderte Periode der sprachlichen Entwicklung des Kindes die Periode der Urlaute oder Naturlaute. Vielleicht thun wir besser, sie als die reflectorische Sprachperiode zu bezeichnen.

Inzwischen haben sich die geistigen Fähigkeiten des Neugeborenen bedeutend entwickelt. Seine Sinneswerkzeuge percipiren jetzt nicht nur mehr, sondern sie appercipiren: Aus dem Sehen ist ein Beobachten, aus dem Hören ein Horchen geworden; aus dem Fühlen wird das Tasten, aus dem Schmecken das Kosten, und so erfüllen die Sinneswerkzeuge täglich immer mehr ihre Aufgabe: Die gesammte seelische Welt des Kindes aufzubauen und die einzelnen Wahrnehmungen in Beziehung zueinander zu bringen. Das grosse Gebiet der Associationen der einzelnen Sinneseindrücke baut sich folgerichtig aufeinander auf. Gerade dieser Umstand aber, dass das Kind jetzt nicht nur hört, sondern horcht, das heisst aufmerksam hört, dass das Kind jetzt nicht nur sieht, sondern beobachtet, das heisst aufmerksam sieht, gerade dieser Umstand führt zu einer sehr merkwürdigen Erscheinung, die ebenfalls als eine Art von höherem Reflex anzusehen ist, zur Nachahmung. In dem Reiz des Sinneseindruckes liegt also der Reiz, welcher den Reflex hervorruft, das heisst, welcher die Bewegung bedingt.

Das, was uns bei der Nachahmung als eine so erstaunliche Kraft erscheint, werden wir besser und einfacher als den Zwang anzusehen haben, unter dem eine Reflexbewegung auf Reizeindrücke hin ablaufen muss. Das Kind sieht Bewegungen und macht sie nach; es hört Laute und sucht sie sofort, soweit es seine Geschicklichkeit und Coordinationsfähigkeit der Sprechwerkzeuge erlauben, nachzumachen. Zahlreich sind die Beispiele, wo durch Nachahmung körperliche Mängel, wie Schielen und Hinken, bei dem in der Entwicklung begriffenen Kinde auftreten. Ebenso bekannt ist es, dass allgemeine nervöse spastische Erscheinungen, z. B. Veitstanz, in Schulen epidemieartig sich verbreiten können.

So wie nun aber bei den Reflexen die Bewegung auf den Reiz bei manchen Individuen schneller, bei anderen langsamer erfolgt, so sehen wir auch bei den Kindern die Kraft der Nachahmung manchmal früher und energischer, manchmal später und schwerfälliger auf die Sinnesreize antworten. Um diese eigenthümliche Verschiedenheit richtig aufzufassen, darf man nicht ausser Acht lassen, dass die Kinder schon in einer relativ frühen Periode ihrer Entwicklung imstande sind, eine grosse Anzahl von Worten zu verstehen, bevor sie selbst auch nur ein einziges willkürlich aussprechen können. Es ist nicht ohne Interesse, einmal bei einem circa zehn Monate alten Kinde diesen perceptorischen Sprachschatz näher zu untersuchen. Wenn das Kind in ruhiger und aufmerksamer Stimmung sich befindet, so lässt sich sein Verständniss vorgesprochener Worte sehr leicht prüfen, da das Kind die Eigenthümlichkeit hat, wenn es ein Wort appercipirt, auch nach dem Gegenstand hinzusehen. Natürlich gehört dazu die Apperception; die blosse Perception genügt nicht, da das Kind in seiner Aufmerksamkeit sehr wechselt. So wird es ein Wort einmal als bekannt und verstanden nachweisen dadurch, dass es den entsprechenden Gegenstand anblickt, ein andersmal geschieht dies nicht. Setzt man mit Geduld und Ausdauer und ohne das Kind dabei etwa zu ermüden, sondern mehr spielend, diese Versuche fort, so gewinnt man einen klaren Einblick in den sensorischen Sprachschatz; man sieht, welche Klänge bereits so tiefen Eindruck gemacht haben, dass ihre Wiederholung sofort die Erinnerung an Bekanntes wachruft. Diese relativ frühe Ausbildung des sensorischen Sprachcentrums beim normalen Kinde wird in keinem Falle von

einer entsprechenden Ausbildung des motorischen Sprachcentrums begleitet. Letzteres bleibt unendlich weit zurück und ehe die ersten motorischen Sprechversuche auftreten, hat das Kind bereits ein sehr ausgebildetes sensorisches Sprachcentrum aufzuweisen. Es sieht fast so aus, als ob die Aufstapelung an Wortklängen den endogenen Reiz für die Entwicklung des motorischen Centrums abgäbe. Ehe es aber dazu kommt, muss das Kind selbst versuchen, das, was es in der Umgebung an sprachlicher Production wahrnimmt, willkürlich nachzuahmen, und dass es bei diesen zunächst tastenden, ataktischen Versuchen viele Mängel zeigt, kann nicht besonders wunderbar erscheinen, da ja auch die sonstigen Bewegungen des Kindes, das Greifen und das Gehen, zunächst ausserordentlich ataktisch sind und erst allmählich durch viele Uebungen und viele Versuche zu coordinirten Bewegungen werden. Diese Nachahmungsperiode, die dritte also in der Sprachentwicklung des Kindes, ist wohl die wichtigste in der gesammten Entwicklungsreihe; denn wenn irgendwo, so ist hier die Gelegenheit für das Kind geboten, Fehler sich anzueignen oder den unmerklichen Entwicklungskeim für Fehler in sich aufzunehmen. Die Nachahmung setzt ein Vorbild voraus; ist das Vorbild schlecht, zeigt es Abnormes, so dürfen wir uns nicht wundern, wenn wir beim Kinde in der späteren Sprache dieselben abnormen Erscheinungen wiederfinden. Je besser das Vorbild, je deutlicher dem Kinde also von Seiten seiner Umgebung vorgesprochen wird, je lautreiner und schöner die Sprache der Umgebung klingt, desto sicherer dürfen wir sein, dass das Kind eine gute Sprache erwirbt.

Sie sehen, meine Herren, dass der erste Anstoss zu einer natürlichen Prophylaxe der Sprachstörungen bereits in dieser Nachahmungsperiode liegt. Die Umgebung des Kindes selber ist eben die erste Gelegenheit zur Erwerbung von Sprachstörungen, wobei ich ganz von erblichen Anlagen und derartigem mehr absehen will, da wir darauf noch später des Näheren einzugehen haben werden.

Die zweite äusserst wichtige Veranlassung zur Entstehung von Sprachfehlern liegt in dem Missverhältniss, das wir vorhin zwischen der Ausbildung des motorischen und des sensorischen Centrums festgestellt haben. Wenn von dem bereits sehr ausgebildeten sensorischen Centrum fortwährend Reizwellen ausgehend gedacht werden, die die motorische Bahn der Sprache zu erregen suchen, und wenn andererseits die Geschicklichkeit der Sprachwerkzeuge, die Coordination, noch nicht so weit ist, dass sie diesen Reiz in die entsprechenden Bewegungen umzusetzen imstande ist, dann dürfen wir uns auch nicht wundern, wenn Fehler der verschiedensten Art in der Sprachentwicklung des Kindes auftreten können. Das Kind verspricht sich oft; es setzt häufig an, ehe es ein Wort richtig hervorbringt; es wiederholt Anfangssilben und Anfangslaute, zunächst ohne besondere Erregung, in späteren Stadien mit zweifellos gesteigerter Hast der Sprechbewegungen. Das ist eine zunächst rein physiologische Erscheinung, die von allen Ihnen schon früher genannten Beobachtern der kindlichen Sprache wohl bemerkt worden ist. *Preyer* hat diese Fehler auch mit Recht in einen Parallelismus zu den Sprachstörungen der Erwachsenen gebracht. Da die Erscheinung zunächst physiologisch ist, so finden wir sie fast bei allen Kindern. Ich selbst habe sie bei den vielfachen Untersuchungen, die ich diesem Punkte gewidmet habe, fast niemals

vermisst. Unter anderem vermochte ich sie bei meinen eigenen Kindern, die vollkommen normal sprechen gelernt haben, ebenfalls festzustellen. Diese kleinen Ungeschicklichkeiten haben demnach zunächst keine besondere Bedeutung; sie gewinnen aber, sowie das Kind in dem Bestreben, nun auch seinen Gefühlen, seinen Meinungen und Gedanken Ausdruck zu geben, sowie also die Sprache des Kindes zu seinem Gedankenausdruck geworden ist oder im Begriffe ist, dies zu werden, eine ungeheure Bedeutung; denn gerade hierin charakterisirt sich die vierte Periode des Sprechenlernens, und wenn bis zum Eintritt dieser Periode die Nachahmungskraft und die Geschicklichkeit im Nachahmen selbst zu gering war, so treten Hemmungen ein in Form entweder der Stummheit oder auch des Stotterns.

Oft kann man von den Eltern der Kinder hören, dass das Kind zu Anfang recht niedlich nachgeahmt habe, ja dass es sogar einige Wörtchen habe sprechen lernen, dass es diese aber von einer bestimmten Zeit an nicht mehr gebraucht habe, sondern seit dieser Zeit fast sprachlos geblieben sei (Hörstummheit).

Man kann sich das sehr wohl so entstanden denken, dass das Kind in dem vergeblichen Versuche, die Sprache der Umgebung nachzuahmen, erlahmte, dass es selbst, indem es seine eigene Sprachproduction mit der der anderen verglich, deren Mangel, wenn auch nicht deutlich erkannte, so doch fühlte und nun, von Unlust ergriffen, jeden Sprechversuch aufgab. Diese Erklärung ist nicht nur theoretisch. Wer sich die Mühe nimmt, dem Ursprunge der Erscheinungen selber nachzugehen, wird sie des Oefteren bestätigen können. Ja es kann sogar noch in späterer Zeit dazu kommen, dass eine derartige, gleichsam freiwillige Stummheit eintritt, nur dass sie später complicirtere Erscheinungen aufweist, als in dieser früheren sprachlichen Entwicklungsperiode. Aeussere Hemmungen können die Entstehung dieses Zustandes erleichtern, so adenoide Vegetationen, Verbildungen des Gaumens — in einigen Fällen habe ich Gaumenspalten als Ursache einer derartigen Stummheit erkannt — u. a. m.; natürlich bezieht sich das Gesagte nur auf völlig intelligente Kinder. Haben wir es mit geringeren oder stärkeren Graden der Idiotie zu thun, so dürfen wir uns über Sprachlosigkeit sowohl, wie über eine grosse Reihe anderer Sprachmängel nicht besonders wundern. Bei den geringeren Graden der Idiotie ist die körperliche Ungeschicklichkeit äusserst charakteristisch und bei stärkeren Graden der Idiotie wird es zu einer Sprachentwicklung aus dem einfachen Grunde nicht kommen, weil die Kinder, wie *Griesinger* sich sehr richtig ausdrückt, „nichts zu sagen haben“. Auch die angeborene triebartige Bewegungslust des Kindes kann mangelhaft sein, ohne dass besondere geistige Störung nachweisbar wäre. In manchen Fällen möchte man sogar von einer angeborenen Faulheit des Kindes sprechen. Die Kinder lernen nicht etwa, weil sie Rhachitis und dergleichen haben, spät laufen, sondern weil sie nicht recht mögen; sie haben keine grosse Lust an der Bewegung und versuchen deswegen nicht so, wie unter normalen Umständen, zu stehen und die ersten Laufversuche zu machen. Es mag nicht unwichtig erscheinen, auf eine Parallelerscheinung beim Laufenlernen der Kinder aufmerksam zu machen, die ganz der freiwilligen Stummheit entspricht. Es kommt nicht zu selten vor, dass Kinder schon früh laufen, vielleicht im Alter von elf Monaten, dass sie aber dann, wenn

sie mehrere Male gefallen sind und sich vielleicht dabei weh gethan haben, die Laufversuche vollständig aufgeben und erst sehr allmählich — ich selbst habe Pausen bis zu einem Vierteljahr und darüber beobachtet — wieder anfangen, Laufversuche zu machen. Sucht man sie dazu zu zwingen, indem man sie loslässt, so setzen sie sich entweder sofort zu Boden oder kündigen durch Schreien ihren Protest an. Es scheint doch auch hier so, als ob die Erfahrung des Misserfolges die Lust an der Bewegung gehemmt hat.

Das zweite, weitaus häufigere Uebel, das infolge einer Hemmung der Entwicklung entsteht, und zwar besonders auf das starke Missverhältniss zwischen motorischem und sensorischem Sprachcentrum zurückzuführen ist, ist das Stottern. Aus den kleinen Wiederholungen und mehrfachen Ansätzen, die besonders bei sehr weit ausgebildetem sensorischem Sprachcentrum immer hastiger und eifriger gemacht werden, entwickelt sich sehr leicht spastische Bewegung der Sprache und wir sehen manchmal erst im Verlauf einer mehrjährigen Entwicklung, oft aber auch schon in sehr kurzer Zeit, charakteristisches Stottern entstehen.

Endlich kann die Entwicklung der einzelnen sprachlichen Laute mehr oder weniger zurückbleiben, so dass manche Laute erst später erscheinen oder auch zunächst gar nicht gesprochen werden können. Hierher gehören besonders die Laute des dritten Articulationsgebietes, k und g, und die Reibelaute s, sch und andere. Diese leichten Aussprachefehler, die man unter dem Sammelnamen Stammeln zusammenfasst, sind an und für sich von keiner besonderen Bedeutung. Natürlich sind auch sie wieder der Ausdruck des Zurückbleibens des motorischen Centrums gegenüber dem sensorischen. Sie werden von einem Einfluss auf die Entwicklung des Kindes nur dann, wenn sie längere Zeit hindurch bestehen bleiben, so z. B. noch vorhanden sind, wenn das Kind bereits zur Schule geschickt werden muss.

Kinder, welche stottern und stammeln, sind sich zunächst ihres Sprachübels wenig bewusst. Sie empfinden ihre sprachliche Minderwerthigkeit gegenüber ihren Altersgenossen kaum. Kommt es aber dazu, dass durch irgend einen Zufall oder durch Veränderungen in der Erziehung des Kindes, wie sie z. B. durch den Schuleintritt bedingt werden, dies Bewusstsein erweckt wird, so wirkt es ausserordentlich deprimirend auf das Kind, und wir haben gar nicht zu selten als Folgeerscheinung dieser Depression völlige Stummheit, Aphasia voluntaria. Wer oberflächlich über die Entwicklung der psychischen Depression bei Sprachstörungen sich orientirt, glaubt meistens, dass nur das Stottern zur psychischen Depression führen könne. Dass aber auch fehlerhafte Aussprache denselben Erfolg aufweist, kommt oft genug in der Praxis zur Beobachtung. Unvergesslich wird mir ein Fall bleiben, den ich zusammen mit dem verstorbenen *S. Guttmann* beobachte. Der 7jährige Knabe, das Kind reicher Eltern, war bis zu dieser Zeit im Schosse der Familie selbst erzogen worden und hatte auch den Unterricht zu Hause genossen. Bei einer Kindergesellschaft, an der er in einer befreundeten Familie theilnahm, hatten mehrere Knaben seine fehlerhafte Aussprache der s-Laute bemerkt, und da Kinder bekanntlich die Folgen ihrer Handlungen wenig übersehen und auch in Bezug auf Gebrechliche wenig Mitleid zeigen, so hatten sie nichts Eiligeres zu thun, als dem Knaben nachzuspotten. Weinend kam das Kind nach Hause, gab

keine Auskunft auf die Fragen nach der Ursache seines Kummers, sass still in einem Winkel, verweigerte die Nahrung und sprach nicht mehr. Erst als durch einige Uebungen der kleine Fehler — es handelte sich um Sigmatismus nasalis — beseitigt worden war, wurde das Kind wieder so froh und heiter wie früher. Mit der Ursache der Depression verschwand diese selbst. Jeder Fehler, und ganz besonders jeder Fehler der Sprache, der dem Kinde zum Bewusstsein kommt und seine Minderwerthigkeit seinen Spielkameraden gegenüber ihm selbst zeigt, kann zu Depressionserscheinungen führen.

Es erscheint ganz selbstverständlich, dass in den physiologischen Erscheinungen allein die Ursachen der erwähnten Uebel nicht gefunden werden dürfen. Es muss offenbar noch etwas hinzutreten, was eine Erleichterung der Entstehung des Uebels zur Folge hat. Denn wenn die physiologischen Erscheinungen allein Schuld wären, so müssten ja fast alle Kinder zu Sprachstörungen gelangen oder wenigstens eine Periode von wirklichen Sprachstörungen durchmachen, ehe sie zu einem normalen Sprechen kämen. Wenn dies nun auch in einem sehr eingeschränkten Maasse in der That beobachtet werden kann, und wenn man von physiologischem Stottern und besonders von physiologischem Stammeln in der kindlichen Sprachentwicklung auch sprechen kann, so gehört doch zu der Entwicklung des pathologischen Zustandes noch eine besondere Störung, deren Natur wir allerdings nicht in allen Fällen zu erforschen vermögen.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass die weitaus grösste Zahl besonders der stotternden Kinder bereits hereditär neuropathisch belastet ist, und *Kussmaul* hat Recht, wenn er von einer angeborenen reizbaren Schwäche des Articulationsapparates spricht — eine reizbare Schwäche, die sich in sprachlichen Spasmen ausdrückt. Es handelt sich demnach bei den Kindern, welche in der Sprachentwicklung bereits Stottern erwerben oder von vornherein stottern, in den weitaus meisten Fällen um nervöse oder neurasthenische Kinder. Beide Zustände können wohl von einander unterschieden werden, insofern das nervöse Kind sich nur dadurch auszeichnet, dass es auf Reize schneller und intensiver reagirt als das normale Kind; seine Reizschwelle liegt tiefer. Das neurasthenische Kind dagegen zeigt neben der gleichen Erscheinung die ausserordentlich rasche Ermüdbarkeit aller Nervenfunctionen, die abnorm leichte Erschöpfbarkeit der functionell erregten Nervengebiete, wobei die nervösen Apparate schon nach auffallend geringer Inanspruchnahme in den Zustand reizbarer Schwäche gelangen (s. *Krafft-Ebing* und *Erb*).

Wenn man die Aetiologie des Stotterns sorgfältig durchgeht, so kommt man in der That, wie *Mygind* das gezeigt hat, zu der Ueberzeugung, dass die neuropathische Belastung bei stotternden Kindern ein ausserordentlich wichtiges ätiologisches Moment ist. Die Reize selbst, auf die derartige Kinder rascher reagiren als normale, können dem Auge des Forschers leicht entzogen werden. Es ist ja Thatsache, dass endogene Reize vom Darm aus bei Kindern die erstaunlichsten nervösen Erscheinungen hervorzubringen imstande sind, und den alten Klinikern war recht wohl bekannt, dass stotternde Kinder sehr häufig an Verstopfungen litten. Der Reiz der Obstipation kann auf die Sprache einen mehr oder weniger starken Einfluss ausüben, vorausgesetzt, dass es sich dabei um ein reizbares Individuum handelt, und so finden wir denn bei alten Kinder-

ärzten regelmässig angegeben, dass man bei Sprachstörungen Abführmittel geben müsse. Es ist nicht uninteressant, hiermit eine Bemerkung von *Romberg*, die derselbe in seinem Lehrbuche der Nervenkrankheiten des Menschen (1851) macht, zu vergleichen. Wo er über die Behandlung des Stotterns spricht, sagt er: „In der Behandlung ist die Beachtung der causalen Indication in neuester Zeit zu sehr durch die Gymnastik der Zunge verdrängt worden, und es stellt sich auch hier die Erfolglosigkeit oder selbst der Nachtheil des curirenden Dilettantismus heraus. Je nach Erforderniss sind Blutentleerungen, allgemeine oder örtliche, anzuwenden oder integrirende Reize, der Gebrauch der Kälte, der Seebäder u. s. w., besonders ist es die Einwirkung auf den Darmcanal durch ausleerende Mittel, welche sich am hilfreichsten gezeigt hat, selbst in hartnäckigen Fällen, wovon *Bostock* ein merkwürdiges Beispiel mitgetheilt hat: so oft auch das Stottern recidivirte, stets wurde es durch den Gebrauch von Purgirmitteln in Verbindung mit einer strengen entziehenden Diät beseitigt.“ (History of a case of stammering successfully treated by the long continued use of Cathartics. Medic. Chirurg. Transact. Vol. XVI, pag. 72.) Den älteren Autoren war diese Erscheinung bei stotternden Kindern so geläufig, dass die alte, von *Hieronymus Mercurialis* aufgestellte Behandlung vorwiegend eine rein diätetische war. Er versäumte aber auch die Uebung der Sprache durchaus nicht, ebensowenig wie die allgemeine Körperübung, die er als wichtige Maassnahme in die Therapie einführte. Er sagt: Exercendum est corpus, quantum fieri potest, praesertim vero exercenda est vox, et si quid est, quod possit prodesse balbis et haesitantibus, est continua locutio alta et clara.

In den erwähnten Fällen war die Folge des Reizes vom Darm aus das Auftreten der Sprachspasmen in Form des Stotterns. Es kann aber auch die Folge die sein, dass es zu einer Lähmung der motorischen Sprachbahnen kommt, oder besser gesagt zu einer so starken Reizung der Hemmungsbahnen, dass die Sprache unmöglich wird und sich das Bild der Aphasie darstellt. So hat *Henoch* Aphasie durch Magenüberladung beobachtet. Die Aphasie verschwand, nachdem Erbrechen erfolgt war; man könnte sie also eine Aphasia dyspeptica nennen. *Arndt* beobachtete Aphasie nach Kothanhäufungen, *Lichtenstein* nach Spulwürmern: Aphasia helminthica. Ich selbst habe einen Fall beobachtet, wo Oxyuris vermicularis bei einem achtjährigen Kinde Aphasie hervorrief. Die Aphasie verschwand, nachdem die Würmer beseitigt waren. Auch diese Erscheinungen waren den alten Schriftstellern bereits bekannt, und sie finden in der Nosologia methodica von *Boissier de Sauvages* unter vielen anderen Formen von Mutitas auch die Mutitas verminosa angeführt: „Puer ex amphimerina verminosa mutus evaserat; sublata febre mutitas persistit; ast post aliquod tempus sumptis anthelminticis triginti sex lumbricos intra viginti dies deiecit, quibus reiectis loquela rediit, ita tamen ut littera B difficilius pronunciaretur.“

Sie werden also stets da, wo es sich um Hemmungen der Sprache oder um Spasmen handelt, daran denken müssen, dass beide Erscheinungen durch den gleichen Reiz hervorgerufen sein können, und in dem einzelnen Falle beurtheilen müssen, ob ein derartiger Reiz angenommen werden kann, wie ich ihn hier als Beispiel erwähnt habe.

Zu den endogenen Reizen, die bei Kindern in Frage kommen und die zu Sprachstörungen directe Beziehungen haben, gehört ferner

die fehlerhafte Ernährung. Wir finden die spastischen Sprachstörungen ganz besonders unter den Kindern der besseren Gesellschaftsclassen. In Wiesbaden zeigte sich bei einer statistischen Aufnahme die Procentzahl der Stotternden unter den Gymnasiasten doppelt so hoch, wie unter den Volksschülern. Abgesehen von der neuropathischen Anlage, die wohl in einem gleichen Verhältniss anzunehmen ist, ist auch häufig genug eine fehlerhafte Ernährung die Ursache spastischer sprachlicher Erscheinungen. Fast stets habe ich bei nervösen stotternden Kindern aus besseren Kreisen eine Ueberernährung mit Fleisch vorgefunden. Es bedarf wohl keines Hinweises darauf, dass eine derartige Ernährungsweise allen sprachlichen Uebungen Trotz bietet, weil sie den Grundreiz für die Sprachspasmen unterhält. Aendert man die Fleischnahrung und bringt das Kind zu einer gemischten Kost mit möglichster Einschränkung der Fleischspeisen auf eine Mahlzeit, so gewinnt nicht nur das Aussehen der Kinder in relativ kurzer Zeit ungemein, sondern das Kind nimmt auch zu und wird vor allen Dingen ruhiger. Es bedarf dann kaum noch irgend welcher besonderer sprachlicher Uebungen, um das vorhandene Stottern zu beseitigen. Dieses verschwindet, möchte man sagen, von selbst, und nach der Ihnen hier mehrfach betonten Auffassung von Reiz und Reflex ist die Erklärung einfach: Es schwindet der Reiz der fehlerhaften Ernährung, und es schwindet die Reaction der fehlerhaften Sprache. Einen Schulfall eines derartigen Kindes möchte ich Ihnen zum Schluss kurz mittheilen.

Der mir von Prof. *Erb* überwiesene achtjährige Knabe stammte von einer hochgradig neurasthenischen Mutter und war in Bezug auf seine Nahrung durchaus einseitig gewöhnt. Die Fleischmengen, die er in meiner Klinik in den ersten drei Tagen seines Aufenthaltes vertilgte, waren geradezu phänomenal; sie hätten bei weitem ausgereicht, einen erwachsenen Mann zu befriedigen. Vegetabilische Nahrung wies er zurück, da seine Mutter ihn gelehrt hatte, dass das für ihn schlecht verdaulich sei. Der Knabe litt an Verstopfungen, sah blass aus, war klein geblieben und wog nur 45 Pfund. Er stotterte fast bei jedem Worte. Manchmal kam er überhaupt nicht weiter und musste den angefangenen Satz abbrechen. Durch äussere Eindrücke war er sehr leicht erregbar. Schall, Geräusch, Lärmen der Kinder war ihm unerträglich. Er war nicht gewöhnt, mit anderen Kindern herumzutollen und zu spielen. Sein Schlaf war unruhig und fast jede Nacht von heftigem Aufschreien mit folgendem Weinen unterbrochen.

Bevor ich irgend welche Maassregeln in Bezug auf Uebungstherapie anordnete, richtete ich meine Aufmerksamkeit auf die Regelung der Diät. Der Knabe bekam bald vorwiegend vegetabilische Diät, die Fleischnahrung wurde auf ein mässiges Quantum zum Mittagessen reducirt, Gemüse aller Art, die er bis dahin überhaupt nicht oder in sehr geringer Menge gegessen hatte, wurden ihm gegeben und er gewöhnte sich, wenn auch zunächst mit einigem Widerstreben, an die Nahrungsveränderung bald. Statt des Glases süssen Weines, das er zu Hause „zur Kräftigung“ (!) regelrecht erhalten hatte und das natürlich seine Nervosität nur gesteigert hatte, erhielt er Milch. Morgens und Abends wurde er mit stubenwarmem Wasser völlig abgewaschen und musste um $7^1/_2$ Uhr im Bett liegen. Der Erfolg aller dieser Beeinflussungen war, dass der Knabe an Körpergewicht zunahm, rothe Backen bekam, auf äussere Reize wenig oder gar nicht mehr re-

agirte, mit den Kindern herumtollte und sich balgte und — dass er nicht mehr stotterte.

Als die Mutter ihr Kind nach einigen Monaten nach Hause nahm und mich um Rath fragte, welche Mittel sie anwenden solle, um eine Rückkehr des Stotterübels zu verhüten, war sie nicht wenig erstaunt, als ich ihr einen dem oben Gesagten entsprechenden Diätzettel überreichte.

Sie sehen, meine Herren, dass die diätetische Behandlung auch bei Sprachstörungen eine wohl zu beachtende Rolle spielt, und dass man, wenn man nur richtig die Verhältnisse auffasst, manchmal geradezu Wundercuren verrichten kann. Leider ist in der neueren Zeit die klinische Beobachtung sprachgestörter Kinder fast völlig geschwunden, so dass diese Verhältnisse ein wenig den Augen der Kliniker entrückt worden sind. Das liegt besonders daran, dass man die Uebungstherapie, die ja in der That eine hervorragende Rolle bei den Sprachstörungen der Kinder spielt und die ich an anderer Stelle dieses Werkes* besprechen werde, zu sehr in den Vordergrund gedrängt hat und sie Routiniers, Empirikern, Lehrern, Kinderfräuleins und anderem nicht ärztlich geschulten Personal übertragen hat. Das ist ein schwerer Fehler. Selbst die einfachste Sprachstörung bei einem noch in der sprachlichen Entwicklung befindlichen Kinde muss von einem sachverständigen Arzte untersucht und beurtheilt werden; denn nur der denkende Arzt ist imstande, auf alle diejenigen Einzelheiten zu achten, deren Beobachtung überhaupt hier in Frage kommt, wenn man einen gedeihlichen Erfolg erzielen will.

* Bd. VI, Abth. 1, Vorlesung 6.

Zur Diagnostik der Sprachstörungen.

Von

Dr. Hermann Gutzmann in Berlin.

Mit 10 Abbildungen.

Separat-Abdruck

aus

Der Ausbau im diagnostischen Apparat

der

klinischen Medizin.

Unter Mitwirkung von Fachgenossen

herausgegeben

von

Professor **Dr. Martin Mendelsohn**
in Berlin.

Wiesbaden.
Verlag von J. F. Bergmann.
1901.

XVII.

Zur Diagnostik der Sprachstörungen.

Von

Dr. Hermann Gutzmann in Berlin.

Mit 10 Abbildungen.

Erst seit allgemeiner Einführung der graphischen Methoden wurde der Diagnostik der Sprachstörungen die Möglichkeit einer objektiven Aufnahme und Verwertung der einzelnen Symptome dargeboten. Die unmittelbare Diagnose auf grund der direkten Sinnes-Beobachtung (Inspektion, Auskultation, Palpation) ist gerade bei diesen Störungen nicht selten mangelhaft. Wenn wir auch bei alten Klinikern, wie Hieronymus Mercurialis (1584) schon die verschiedenartigen Störungen der Sprache aufgezählt finden, so ist die Abgrenzung der Krankheitsbilder doch recht mangelhaft und giebt oft zu Verwechselungen Anlass. So spricht Hieronymus Mercurialis in seinem Buche de morbis puerorum zwar von balbi et haesitantes (Stammlern und Stotterern), vermag aber an einigen Stellen seiner Mitteilungen so wenig beide Erscheinungen auseinanderzuhalten, dass die Schilderungen widerspruchsvoll werden. Dabei ist seine Beobachtungsschärfe überaus genau. So schildert er bereits eine Sprachstörung, die erst viel später wieder neu aufgefunden wurde, obwohl sie immer existiert hat, nämlich die Hörstummheit: „Relatum est, Maximilianum Friderici III. Imperatoris filium usque ad nonum aetatis suae

annum prorsus elinguem et mutum fuisse, sed tamen beneficio naturae sermonem acquisivisse". . . . .

Seine Nachfolger haben sich meist damit begnügt, aus ihm zu schöpfen. Erst am Ende des 18. Jahrhunderts giebt Boissier de Sauvages wieder einen klaren, klinischen Überblick über die beobachteten Stimm- und Sprachfehler, indem er allerdings mehr auf die Ätiologie, als auf die Diagnose Wert legt. Auch Frank (1796) beschränkt sich in seiner Abhandlung de vitiis vocis et loquelae (im III. Band seiner Praxeos medicae universae praecepta) mehr auf die beschreibende Darstellung. So kommt es, dass selbst im Anfange des 19. Jahrhunderts noch nicht scharf zwischen zwei so klaren Bildern, wie dem Stammler und dem Stotterer unterschieden wird. Schulthess (1830) ist der erste, der auf Grund genauerer Prüfungen eine Differentialdiagnose aufstellt. Aber seine Darlegungen sind auch noch widerspruchsvoll und unvollkommen. Er sieht beim Stottern nur den Spasmus der Stimme, ebenso wie Arnott und Johannes Müller, die charakteristischen, isolierten Spasmen der Artikulation sind nach ihnen nebensächlich, die Spasmen der Atmung werden nicht erwähnt.

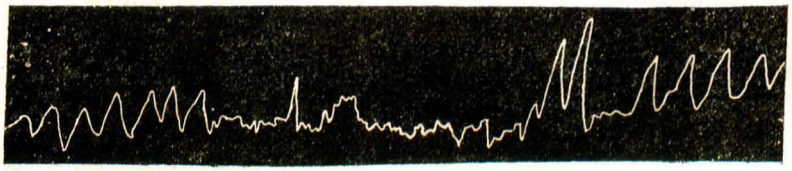
Seit den vierziger Jahren des vorigen Jahrhunderts haben sich die Kliniker überhaupt nicht mehr mit den genannten Sprachstörungen, geschweige denn mit ihrer objektiven Diagnose befasst. Erst die Brocasche Entdeckung, die Leydensche Abgrenzung der Anarthrie von der Aphasie, Wernickes Aufstellung der sensorischen Aphasie, Kussmauls, Grasheys und vieler anderer Arbeiten haben die Kliniker immer mehr zu den diagnostischen Schwierigkeiten der centralen Sprechstörungen angelockt. Die Untersuchungsschemata, nach denen dabei allgemein verfahren wird, um nichts zu übersehen, sind bekannt genug.

Im Gegensatz dazu wurde die Diagnostik der gewöhnlichsten Sprachstörungen des Stotterns, des Stammelns, der verschiedenen Formen des Näselns vernachlässigt, weil man die Beschäftigung mit diesen Übeln mehr dem Routinier überlassen zu müssen glaubte. Erst in neuerer Zeit ist auch auf diesem Gebiete ein Umschwung eingetreten und man hat versucht, in objektiver Weise diese Störungen zu untersuchen und ihre Einzelheiten zu erforschen.

Sprache ist äusserlich genommen Bewegung, so wie Gehen, Laufen, Fassen. Störungen dieser koordinierten Bewegung lassen sich mittelst verschiedenster Methoden sehr genau diagnostizieren. Dass damit auch für die Therapie die besten Hinweise gewonnen werden, bedarf keines Beweises.

I. Untersuchungsmittel der Atmung bei Sprachstörungen.

1. Der Mareysche Pneumograph besteht im wesentlichen aus einer elastischen Platte, die durch zwei Hebelarme, welche durch ein um die Brust gehendes Leinenband verbunden sind, in mehr oder weniger starker Weise gebogen wird. Das eine Ende der Platte trägt einen Pfeiler mit einem beweglichen Schraubengewinde. Das andere Ende trägt eine mit Gummimembran überzogene Trommel. Das bewegliche Schraubengewinde kann die Membran vorziehen oder einstülpen, ersteres bei der Einatmung, letzteres bei Ausatmung. Die beigegebenen Kurven zeigen die Atmung in der Ruhe, beim normalen Sprechen und die tonischen resp. klonischen Zwerchfellspasmen beim Stottern (aufgenommen in meinem Ambulatorium durch meinen Assistenten Dr. Halle).



\+ Atmung in der Ruhe + . . Klonisch-tonische Spasmen beim . . Stottern +

Fig. 1.

Der absteigende Schenkel der von links nach rechts zu lesenden Kurve zeigt die Inspiration, der aufsteigende die Exspiration an.

2. Der Gürtelpneumograph von Gutzmann und Oehmcke besteht aus einem um die Brust zu legenden Gummischlauch, der an einem Lederriemen befestigt ist und dessen Form durch halbkreisförmige Messingreifen erhalten wird. Bei der Inspiration wird demnach im Schlauch erhöhter Druck erzeugt, der durch einen Gummischlauch auf eine Schreibkapsel übertragen

wird. Daher wird bei der Inspiration der Schreibhebel nach oben ausschlagen, während bei dem Mareyschen Pneumograph die Bewegung des Hebels bei der Inspiration nach unten geht. Die mit diesem Apparat gewonnenen Kurven sind in vielfachen Aufnahmen ausgestellt.

II. Untersuchungsmittel der Stimme bei Sprachstörungen.

Hier sind die phonophotographischen Untersuchungsmethoden von Hermann zu erwähnen, ebenso die Methode Hensens (Sprachzeichner), die beide für fehlerhaften Stimmanschlag gute objektive Untersuchungsmittel abgeben. Ihre Anwendung ist aber so umständlich, dass sie für die klinische Beobachtung nicht verwertbar sind. Besser und leichter zu gebrauchen sind die modernen Phonographen, die besonders von Th. S. Flatau dazu mit Erfolg benutzt worden sind.

Ein altes und bei geschickter Anwendung sehr gutes Instrument ist der Königsche Flammenspiegel, der ausgestellt ist.

Endlich ist die Untersuchung der Stimmbildung mittelst des Laryngostroboskops von Oertel oder Muschold von Bedeutung besonders bei spastischen Sprachstörungen.

III. Untersuchungsmittel der Artikulation bei Sprachstörungen.

1. Die Photographie ist besonders für spastische Artikulationsbewegungen von H. Gutzmann angewendet worden.



Fig. 2.

2. Mittelst des Mareyschen Kardiographen vermag man leicht normale und abnorme Artikulationsbewegungen klar aufzunehmen.

3. Marey und Rosapelly (Traveaux du laboratoire de Marey 1870. Soc. ling. Paris 1897. S. 71. 1898 S. 489) haben für die verschiedenen Artikulationsbewegungen die Luftübertragung ge-

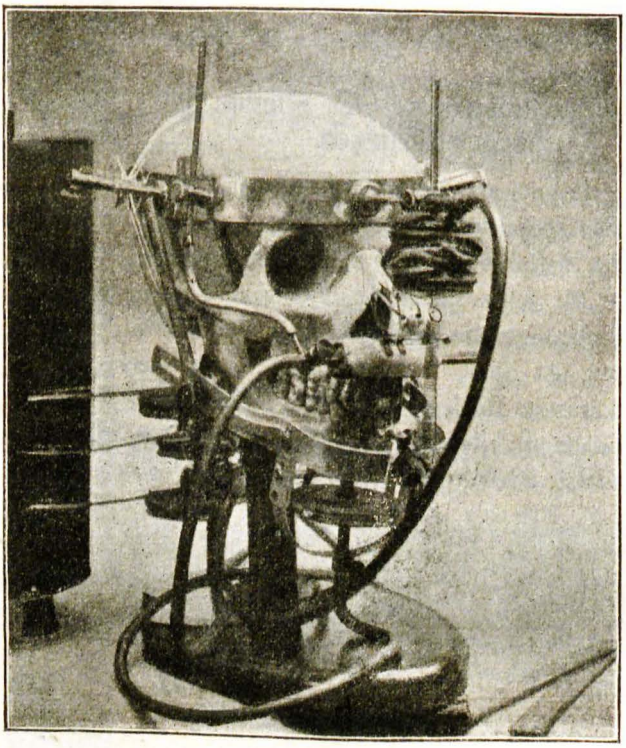


Fig. 3.

Zwaardemakers Apparat in situ.

wählt und vortreffliche Übersichtskurven gewonnen. Es ist zweifellos, dass ihr Verfahren, das zum Teil von Abbé Rousselot erweitert worden ist, auch für die Diagnose der Sprachstörungen von grosser Bedeutung sein kann, wie es für die Untersuchung der Dialekte sich bereits bewährt hat.

4. Gentilli hat im Jahre 1882 einen Glossograph konstruiert mit 6 Hebelarmen, deren 5 im Munde auf dem Zungenrücken, der Zungenspitze, dem Zungengrunde, beiden Lippen ruhen, während der sechste den Nasendurchschlag anschreibt. Aus den Kurven vermag man das Gesprochene direkt abzulesen (S. Gentilli, der Glossograph. Leipzig 1882). Naturgemäss würden auf diese Weise auch fehlerhafte Artikulationen erkannt werden können.

5. Zwaardemaker (Utrecht) hat in wesentlich verbesserter Form die Versuche von Marey und Rosapelly aufgenommen.

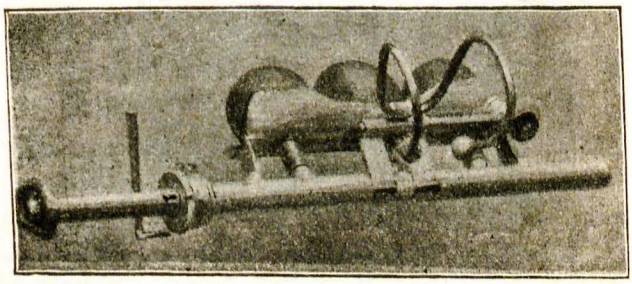


Fig. 4.
Zwaardemakers Analysator der Lippenstülpung.

(S. Monatsschrift für Sprachheilkunde 1900. S. 268 ff.) Er schrieb vier Bewegungen auf:

a) die Kieferbewegung,
b) die Stülpung der Oberlippe,
c) die Stülpung der Unterlippe (wenn zwischen b und c ein Parallelismus angenommen werden konnte, wurde nur b registriert),
d) die Anspannung des Mundbodens.

Ausserdem konnte noch aufgenommen werden:

e) die Hebung des weichen Gaumens,
f) die Auf- und Abbewegung des Kehlkopfes.

Die Kieferbewegung wurde durch einen äquilibrierten Messingbügel, die Bewegung der Lippen durch Luftkissen, die an Oberlippe und Unterlippe fest anschlossen, aufgeschrieben. Die Abbildung zeigt diesen Analysator der Lippenstülpung.

Die Bewegungen der Zunge wurden von den Spannungsverschiedenheiten des Mundbodens abgeleitet. Die beiden folgenden Figuren zeigen das Wort „Muoder“.

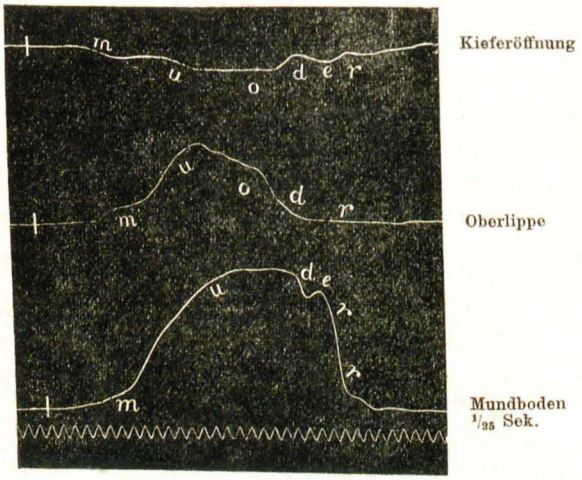


Fig. 5.

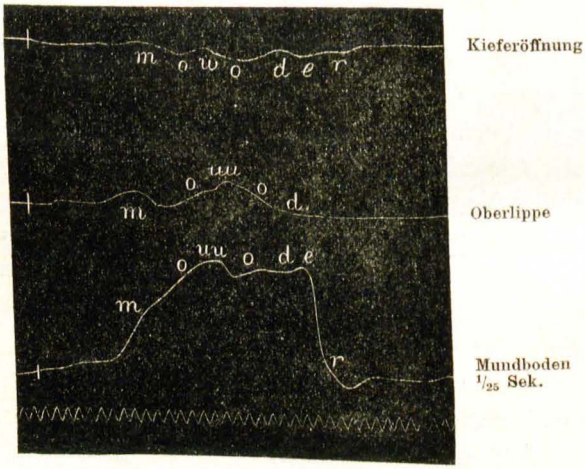


Fig. 6.

Für die Verwertung seines Apparates giebt Zwaardewaker ausführliche Anweisung. Der Apparat ist ausgestellt.

6. Für die Untersuchung des Näselns ist ausser der Königschen Flamme (Grützner) auch die Engelmannsche Kapsel sehr gut zu gebrauchen, worauf die ausgestellten Kurven hinweisen.

7. Ebenso sind die verschiedenen Formen der Sprachstörung bei der Bulbärparalyse, wie Goldscheider zeigte, einer objektiven Untersuchung mittelst der reinen Luftübertragung zugänglich.

8. Die Untersuchungen der verschiedenen Formen des Sigmatismus (Sigmatismus interdentalis, stridans, lateralis s. lambdoides) lässt sich nach H. Gutzmann auf folgende Weise bewerkstelligen. Während ein Metronom den Takt schlägt (128 pro Minute) gleitet eine kleine Glasröhre mit jedem zweiten Schlage vom linken unteren Prämolarzahn beginnend, immer um eine Zahnbreite weiter nach rechts, bis die Röhre am ersten linken Prämolaren ist. Die Röhre ist mit der Engelmannschen Schreibkapsel verbunden. Indem das Metronom mit jedem zweiten Schlage auf eine mit Kautschuckmembran überzogene Kapsel aufschlug, welche diesen Druck durch einen Schlauch auf eine zweite Engelmannsche Schreibkapsel übertrug, entstand unter der S-Kurve eine Zeitkurve, in welcher jeder Ausschlag den Zeitmoment angiebt, an dem die Röhre zwischen je zwei Zähnen stand, während der Nullpunkt der Zeitkurve den Moment kennzeichnet, während die Röhre über den nächsten Zahn hinwegglitt.

Die erste der hier wiedergegebenen Kurven zeigt oben die S-Kurve, unten die bei ziemlich langsam laufenden Trommel gewonnene Zeitkurve. Die Zahl und Buchstaben in dieser und den folgenden Kurven bedeuten: 1,1 = die beiden mittleren Schneidezähne, 2,2 = die beiden seitlichen Schneidezähne, E E = Eckzähne, P_1 = erster Prämolarzahn, P_2 = zweiter Prämolarzahn.

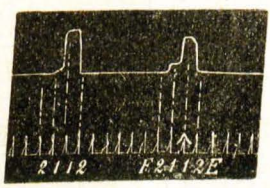


Fig. 7.

Normales S (bei langsamer Trommeldrehung).

Man erkennt nun in der Kurve deutlich, wie der Ausschlag bei der Bildung des S schon beim 2. Schneidezahn beginnt und zwischen den beiden mittleren Schneidezähnen den höchsten Grad erlangt. Die leicht punktierten Linien zwischen beiden Kurven

sind nachträglich eingezeichnet, um die Beurteilung zu erleichtern, welcher S-Kurvenabschnitt auf einen bestimmten Zeitabschnitt, resp. Zahn kommt. Die Kurve Fig. 7 stammt von einem normal sprechenden ca. 30 jährigen Manne. Dass die auf solche Weise gewonnene Form der Kurve individuell charakteristisch ist, zeigen die beiden folgenden Kurven (Fig. 8 und 9), die zu ganz verschiedenen Zeiten bei schnellerer Trommeldrehung — daher die grössere Breite der Kurven — aufgenommen wurden. Bei Fig. 9 war die Schreibspitze so fein eingestellt, dass auch die feineren Schwingungen des S sichtbar werden.

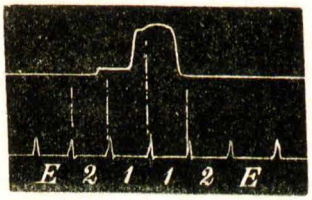


Fig. 8.



Fig. 9.

Fig. 8. Normales S (schnellere Trommeldrehung).
Fig. 9. Normales S (feinere Einstellung des Schreibhebels).

Als Beispiel wie beim Sigmatismus lateralis diese Art von Kurven die genaue Diagnose zugleich mit therapeutischem Hinweis liefern können, sei die folgende Kurve mitgeteilt. Sie stammt von einem an Sigmatismus lateralis dexter leidenden Herrn, der rechterseits sehr starke Zahnbögen aufwies. Die Kurve beweist folgendes:

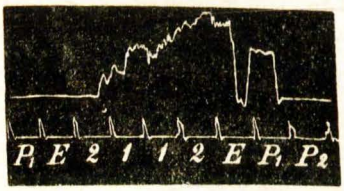


Fig. 10.
Sigmatismus lambdoides dexter.

Die Zungenform war bei Hervorbringung seines abnormen S höchst eigentümlich wellenförmig. Der linke Rand der Zunge legte sich fest an den linken Alveolarrand des Oberkiefers, dann vom 2. linken Schneidezahn wich sie wieder nach unten aus, um sich in der Nähe des rechten Eckzahnes nochmals dem Alveolarrande zu nähern, und nach einer kleinen Abweichung nach unten vom 2. rechten Prämolaren ab dem Kieferrande wieder fest anzuliegen.

Sonderabdruck aus dem

Handbuch der physikalischen Therapie.

Herausgegeben von

Prof. Dr. A. Goldscheider und Priv.-Doc. Dr. P. Jacob.

Verlag von Georg Thieme in Leipzig.

Anhang.

Physikalische Therapie beim Stottern und Stammeln.

Von

Dr. **Hermann Gutzmann**
in Berlin.

A. Physikalische Therapie des Stotterns.

Das Stottern ist nach Kufsmaul eine spastische Koordinationsneurose. Seine Symptome sind Spasmen, die während des Sprechens in den drei zum Sprechen koordinierten Muskelgruppen der Atmung, der Stimme und der Artikulation auftreten und die Sprache mehr oder weniger hemmen. Diese Spasmen können so gering sein, dafs sie fast unbemerkt die Sprache begleiten und bei dem Zuhörer nicht den Eindruck des fStotterns hervorrufen, obgleich der Stotternde selbst sie sehr wohl fühlt (formes rustes); sie können aber auch so stark werden, dafs der Patient überhaupt nicht im stande ist, irgend ein Wort hervorzubringen, und bei jedem Versuch, zu sprechen, sich in fruchtlosen Bemühungen abquält, so dafs er einem Aphasischen gleicht. Begleitet werden besonders die heftigen Formen des Stotterns durch mehr oder minder starke Mitbewegungen des Gesichtes, aber auch des Körpers, der Arme, der Beine, des Rumpfes.

Bei länger bestehendem Übel kann durch das Gefühl, seiner Sprache nicht mächtig zu sein, bei dem Stotterer eine psychische Depression eintreten, so dafs er sich vor jedem Sprechversuch fürchtet; er weifs, dafs er doch nicht im stande sein wird, fehlerfrei zu sprechen. Er fühlt sich seinen Mitmenschen gegenüber minderwertig. Die Angst vor dem Sprechen, das Bewufstsein der sprachlichen Unfähigkeit erhöht naturgemäfs andererseits wieder die Spasmen, so dafs das Übel bei derartigen psychischen Erscheinungen noch verstärkt wird.

Die Diagnose des Übels ist leicht, und die ab und zu noch angetroffene Verwechselung mit Stammeln ist stets zu vermeiden, wenn man sich erinnert, dafs beim Stottern spastische Erscheinungen den Redefluſs hemmen, während wir unter Stammeln sämtliche Fehler der Aussprache verstehen, so z. B. Lispeln, Schnarren, Lorken, Dahlen etc. etc. Die physikalischen Übungen zur Beseitigung des Stotterübels werden nach dieser Auseinandersetzung sich einteilen lassen in die drei Gruppen: Übung der Atmung, Übung der Stimme und Übung der Artikulation. Dazu kommt die systematische Unterdrückung der Mitbewegungen.

I. Übung der Atmung.

Die Atmungsorgane des Stotterers zeigen durchaus kein von den normalen Atmungsorganen abweichendes Verhalten, wenn wir sie in der Ruhe untersuchen. Die Vitalkapazität ist so grofs wie bei anderen Menschen, der Brustumfang, der Brustspielraum, die verschiedenen Distanzen und Sagittaldurchmesser sind so wie unter normalen Verhältnissen bei gleicher Körpergröfse und gleichem Lebensalter. Abweichungen finden wir nur, wenn wir die Atmungsorgane in der Bewegung untersuchen, und auch hier nur in der Bewegung beim Sprechen oder in kürzeren Pausen zwischen längerem Sprechen.

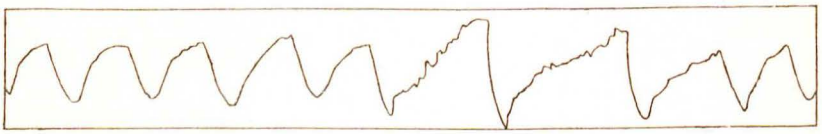


Fig. 22.

Die normale Atmungsbewegung läfst sich mittels des Mareyschen Pneumographen leicht aufzeichnen und lehrt uns, dafs Ein- und Ausatmung in der Ruhe ungefähr gleich (Inspiration = $^3/_4$ Exspiration) sind, dafs dagegen beim Sprechen die Inspiration aufserordentlich kurz, die Exspiration sehr in die Länge gezogen ist (s. Fig. 22). Der Weg der Atmung geht in der Ruhe bekanntlich durch die Nase. Beim Sprechen dagegen geht sowohl die Einatmung wie die Ausatmung durch den offenen Mund. Wenn ich demnach Atmungsübungen bei einem Stotterer vornehmen will, so ist es notwendig, dafs er in folgender Weise die Atmung übt, wenn er sie für die Verwendung bei der Sprache vorbereiten will: er mufs durch den offenen Mund kurz und absolut geräuschlos einatmen und auf demselben Wege möglichst langsam ausatmen lernen. Bei beiden Bewegungen werden vom Stotterer, selbst wenn er die Atmungsübungen allein macht, das heifst also den Atem nicht sofort zum Sprechen benutzt, Fehler gemacht. Die Einatmung wird häufig mit Geräusch verbunden. Das kann geschehen dadurch, dafs er den Zungenrücken dem Gaumen zu sehr nähert, oder dadurch, dafs er die Stimmbänder einander nähert. Im ersten Falle entsteht ein Mundgeräusch, im zweiten ein Kehlkopfgeräusch. Beides mufs sofort korrigiert werden, und es genügt fast stets, wenn man die Aufmerksamkeit des Patienten auf diese Geräusche hinlenkt.

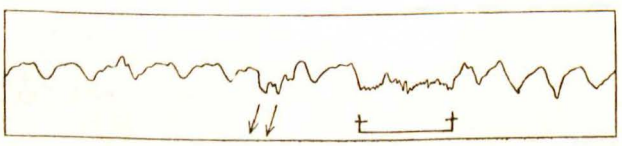


Fig. 23.

Beim Sprechen selbst zeigen sich die Spasmen des Stotterers in der Atmung bei der pneumographischen Aufnahme aufserordentlich deutlich und stellen sich teils als klonische, teils als tonische Spasmen des Zwerchfelles dar (Fig. 23). Auch finden wir nach dem Stottern selbst in der Ruheatmung psychische Alterationen sehr häufig vor. Da wir naturgemäfs die Übung der Atmung nur so

vornehmen können, dafs der Stotterer die einzelnen Phasen der Atmungsthätigkeit verfolgt, so ist es notwendig, die Brustatmung als leichter zu kontrollierende in den Vordergrund der Übungen zu stellen. Denn während wir bei der Brustatmung uns sehr leicht durch Gefühl sowohl wie durch Gesicht von der Bewegung Rechenschaft geben können, ist dies bei der Zwerchfellatmung unmöglich, weil wir bei dieser nur die Sekundärbewegungen des Abdomens, die rein passiv vor sich gehen, wahrnehmen können. Die Zwerchfellbewegungen selbst entziehen sich vollkommen unserem Bewufstsein. Die Übungen müssen infolgedessen so vorgenommen werden, dafs der Stotterer die Hände flach an die Seitenteile des Brustkorbes anlegt und nun das Heben und Senken der Rippen wahrnimmt. Dabei geht naturgemäfs, ihm selber unbewufst, die normale Zwerchfellbewegung mit. Der Stotterer hat also die in der Figur 24 angegebene Haltung einzunehmen, indem er das Heben und Senken der Rippen fühlt und so sich zum Bewufstsein bringt, mit offenem Munde schnell und geräuschlos einzuatmen und sodann ebenso mit offenem Munde möglichst langsam und, damit wir die Atmungsthätigkeit leichter kontrollieren können, flüsternd auszuatmen. Dafs wir bei der Ausatmung flüstern lassen, ist gewissermafsen bereits eine Vorübung für die Stimme, und da ja die Ausatmung der Träger der Sprache ist, so ist es selbstverständlich nicht fehlerhaft, wenn wir diese mit Geräusch machen lassen, nur müssen wir darauf achten, dafs das Geräusch auch wirklich als Kehlkopfgeräusch gebildet wird. Diese Grundübung, welche wir graphisch so darstellen:

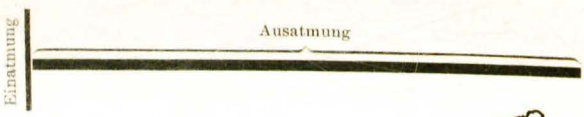
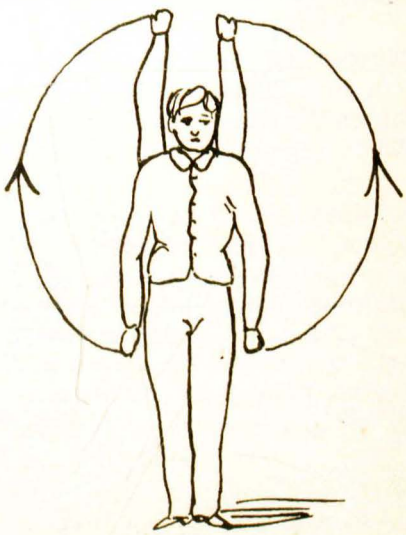



Fig. 24.

kann nun durch die verschiedenartigsten Übungen unterstützt werden, so dafs sie vollkommener gemacht und besonders die Ausatmungslänge gesteigert wird. Für diesen Zweck sind bereits von Schreber in seinem bekannten Buche über Zimmergymnastik eine Reihe von Übungen angegeben, von denen wir die für unseren Zweck wichtigsten hier kurz beschreiben.

1. Ein- und Ausatmen mit Armheben seitwärts (Fig. 25). Die abwärts gestreckten Arme werden schnell seitwärts bis zur senkrechten Haltung hoch gehoben. Dabei ist darauf zu achten, dafs die Handrücken bei erhobenen Armen einander gegenüberstehen; denn nur auf diese Weise wird beim Hochheben der Arme von der


Fig. 25.

wagerechten Haltung an das Schulterblatt mit in die Höhe gehoben. Bei dieser Bewegung wird eingeatmet, sie mufs also, der Sprecheinatmung entsprechend, schnell gemacht werden. Sodann werden die Arme langsam wieder herabgeführt und dabei wird ebenso langsam ausgeatmet. Durch diese Bewegung wird eine stärkere Brustatmung hervorgerufen.

2. Ungleichseitiges Tiefatmen (Fig. 26). Dabei wird eine Hand hoch in der Achselhöhle kräftig gegen die Rippen gestemmt, der andere Arm gegen den Kopf gelegt. Bei der Einatmung wird der Körper in der gestützten Seite etwas überneigen, bei der Ausatmung zurückgehen.

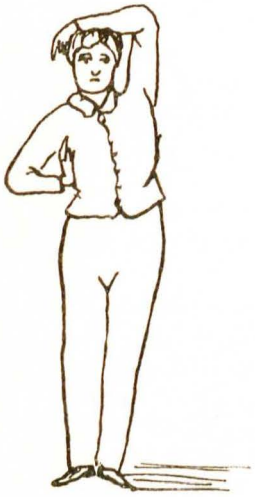


Fig. 26.

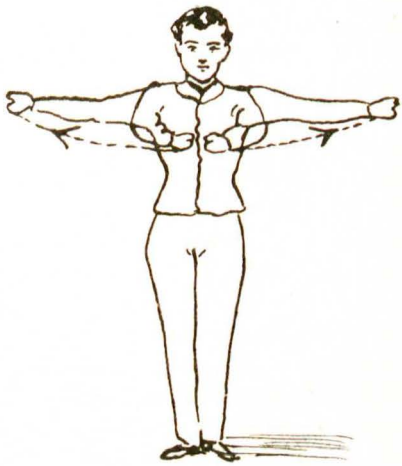


Fig. 27.

3. Auseinanderschlagen der vorgestreckten Arme nach hinten (Fig. 27). Dabei Einatmen, langsames Vorführen der Arme nach vorn, dabei Ausatmen.

Während der Stotterer bei der ersten Untersuchung meistens eine aufserordentlich dürftige Ausatmung zeigt, indem oft in sehr kurzer Zeit sein Atem bereits entwichen ist, zeigt sich nach Verlauf einer verhältnismäfsig kurzen Übungszeit eine ruhige und sehr langsame Exspiration, so wie wir sie für das Sprechen nötig haben. Ist dies erreicht, so gehen wir über zu

II. Übungen der Stimme.

Bei der Stimmbildung kommt die gemeinschaftliche Thätigkeit dreier Muskelpaare zum Ausdruck: Musculus vocalis, bei dessen alleiniger Anspannung die Stimmritze ein weit offenes grofses Dreieck darstellt, dessen Basis von der hinteren Kehlkopfwand, und dessen beide Seiten von den Stimmbändern und dem Innenrande der Aryknorpel gebildet werden. Der Musculus vocalis oder thyreo-arytaenoideus internus ist der eigentliche Stimmbandmuskel, der die Substanz der Stimmbänder oder Stimmlippen bildet. Seine Kontraktion formt die Stimmlippen zu geeigneter Rundung beim Ertönen der Bruststimme. Ist er jedoch allein thätig ohne Mithilfe irgend einer anderen Muskelgruppe des Kehlkopfes, so vermag er nur die eben beschriebene Stimmritzenöffnung hervorzubringen (s. Fig. 28). Wenn zu der Kontraktion dieses Muskels die Kontraktion des Musculus crico-arytaenoideus lateralis hinzukommt, so drehen sich die Aryknorpel um ihre

Vertikalachse so, dafs die beiden Processus vocales aneinander stofsen. Auf diese Weise wird aus jenem zuerst dargestellten grofsen Dreieck das in der nächsten Fig. 29 dargestellte kleine interkartilaginöse Dreieck. Treten endlich hierzu die Wirkungen der Musculi transversi et obliqui, welche die beiden Aryknorpel einander nähern, so entsteht



Fig. 28.



Fig. 29.

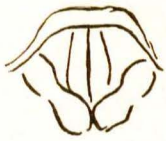


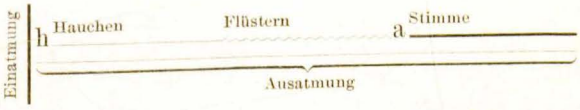
Fig. 30.

diejenige Stellung der Stimmlippen, die zum Erklingenlassen der Stimme notwendig ist (Fig. 30), und wir hören bei genügender Anblasung der Stimmlippen den Ton.

Die zuerst geschilderte Stellung der Stimmlippen entspricht dem Hauchen, die zuzweit genannte dem Flüstern. Hauchen und Flüstern sind für die sprachlichen Vorgänge aufserordentlich wichtige und für sich wohl charakterisierte Stellungen der Stimmlippen.

Wie aus dieser Darstellung hervorgeht, ist das Hauchen mit sehr geringer Muskelanspannung des Kehlkopfes, das Flüstern bereits mit stärkerer und die Stimme mit der gröfsten Muskelthätigkeit verbunden. Wenn wir nun einatmen und während der Ausatmung vom Hauchen zum Flüstern und vom Flüstern zur Stimme übergehen, so sind folgende Muskelthätigkeiten nacheinander aufgetreten: Bei der tiefen Einatmung wirkt bekanntlich der Musculus cricoarytaenoideus posticus und macht aus der Mittelstellung der Stimmlippen eine weitere Öffnung, die ungefähr fünfseitig ist (s. Fig. 31). Bei der nun folgenden Ausatmung wirken die oben beschriebenen Musculi vocales, Musculi crico-arytaenoidei laterales und Musculi transversi nacheinander, indem die Wirkung des folgenden Muskelpaares immer zu der schon vorhandenen des vorhergehenden hinzutritt. Infolgedessen wird hierbei die zur Stimmbildung nötige Koordination von Muskeln in die einzelnen Komponenten dieser Koordination zerlegt. Wir pflegen die Übung so darzustellen:

Fig. 31.



Diese Übung stellt die Grundübung für alle Übungen der Stimme bei Sprachstörungen und Störungen der Sing- und Sprechstimme dar. Wir können sie in gleich erfolgreicher Weise verwenden bei der Aphonia spastica wie bei der gewöhnlichen hysterischen Aphonie, wie bei den verschiedenen Formen des Stotterns, bei Aphthongie, endlich bei der persistierenden Fistelstimme, die ab und zu bei fehlerhaft verlaufender Mutation eintritt. Es ist im höchsten Mafse überraschend, zu sehen, dafs Patienten, die nicht im stande sind, auch nur einen einfachen Vokal auf Befehl zu produzieren oder auch nur die Stimme anzuschlagen (schwere Vokalstotterer, Aphonia spastica), mit Leichtigkeit aus dem Hauchen zum Flüstern und zur Stimme gelangen. Die Trennung der Koordination in die einzelnen Komponenten erleichtert offenbar die Stimmbildung. Hat man diese Übung des öfteren machen lassen, so kann man ver-

suchen, von dem Hauchen direkt in die Stimme überzugehen. In diesem Falle würden dann die Thätigkeiten der Musculi crico-arytaenoidei laterales und der transversi zusammenfallen, synchron sein. Ferner kann man vom Flüstern aus die Stimme anschlagen, so dafs man den Hauch vermeidet. Auf diese Weise würden die Thätigkeiten der Musculi thyreo-arytaenoidei interni oder vocales und der Musculi crico-arytaenoidei laterales synchron sein.

Es giebt schwere spastische Störungen der Stimme und auch schwere Lähmungserscheinungen bei hysterischer Aphonie, bei denen man durch die einfache Übung nicht sofort zur Stimme gelangt. Hier ist es gut, wenn man die Unterstützung des Auges für die Stimmbandbewegungen in Anspruch nimmt und dem Patienten seine Stimmbänder im Kehlkopfbilde selbst zeigt. Auf diese Weise lernt er die sehr unbestimmten Berührungsgefühle, die er bei den verschiedenen Stimmbandstellungen empfindet, durch das Auge deuten

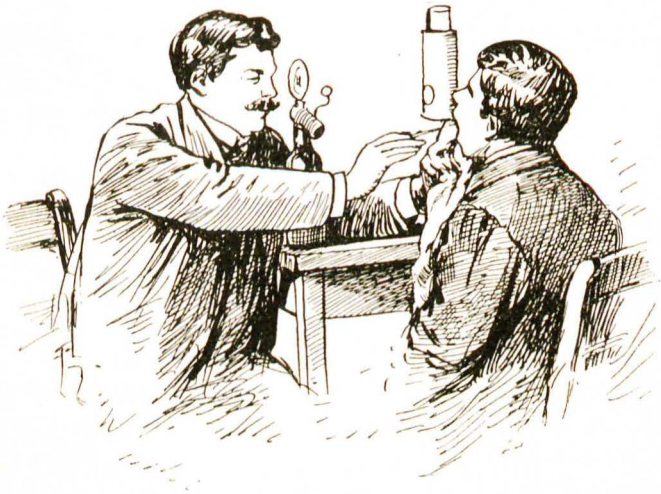


Fig. 32.

und fehlerhafte Stellungen korrigieren. R. Kayser hat dies Verfahren bei hysterischer Aphonie mit Erfolg angewendet; ich selbst habe es sowohl dabei wie besonders bei spastischen Stimmstörungen und bei den Störungen, die durch fehlerhaften Stimmwechsel eintraten, mit gutem Erfolge benutzt. Es ist sehr gut, wenn man den Patienten die Stimmthätigkeit einmal bei seinem, des Spracharztes eigenem Kehlkopf zeigt, bevor man ihn seine Stimmlippen beobachten läfst. Irgend welche anatomischen und physiologischen Auseinandersetzungen sind unnötig und überflüssig. Die Art und Weise, wie der Vorgang zu geschehen hat, ist aus Fig. 32 ersichtlich. Der Patient erblickt sein Kehlkopfbild in dem kleinen vor dem Reflektor befestigten Planspiegel.

Mit den genannten Übungen des Stimmorganes wird sobald wie möglich schon durch Anwendung der verschiedenen Vokalstellungen die Übung der Artikulationsmuskulatur vorbereitet. Natürlich kann bei den Mundstellungen mit Ausnahme des a und höchstens noch des ä der Kehlkopfspiegel nicht mehr in Anwendung kommen. Seine Anwendung ist aber überhaupt nur auf sehr seltene Fälle beschränkt, und selbst bei diesen erstreckt er sich nur auf die erste Zeit der Stimmübungen.

Nunmehr wird zu den Übungen der verschiedenen Stimmeinsätze übergegangen. Wir unterscheiden beim Sprechen drei Stimmeinsätze: den gehauchten, den festen und den leisen Stimmeinsatz. Während bei dem erstgenannten die Stimmbänder aus der Hauchstellung, jenem oben bereits geschilderten grofsen gleichschenkligen Dreieck, in die zum Tönen verengte Stellung gleichsam hineinschnappen, und zwar ohne dafs vorher ein Stimmlippenschlufs eintritt, wird der zweite Einsatz so gemacht, dafs vor Beginn des Tönens der Stimme ein absoluter luftdichter Abschlufs der unterhalb der Stimmlippenebene befindlichen Luft durch Schlufs dieser Stimmlippen selbst erzeugt wird, ein Verschlufs, der unter Umständen sogar noch durch Näherung der Taschenbänder, in sehr starken Fällen bis zur völligen Berührung, verstärkt wird. Darauf folgt mit einem explosionsartigen Knall die Stimmgebung. Man hört den Knall beim Beginn des Vokales sehr deutlich, besonders wenn man diesem Vokalanfang den gehauchten gegenüberstellt und sie beide abwechselnd mehreremale hintereinander macht. Der leise Stimmeinsatz endlich geht so vor sich, dafs die Stimmlippen einander genähert werden, aber nicht bis zur Berührung, so dafs die Stimme auch fast sofort anschlägt, ohne dafs jedoch das beim vorhergehenden Stimmeinsatz geschilderte Explosionsgeräusch eintritt. Graphisch bezeichnen wir jene drei Stimmeinsätze folgendermafsen:

1. Gehauchter Stimmeinsatz: 

2. Fester Stimmeinsatz: 

3. Leiser Stimmeinsatz: 

Der Strich unter dem leise begonnenen a, welcher dünn anfängt und allmählich stärker wird, zeigt an, dafs man diese Art des Stimmeinsatzes, die zuerst von Sievers genauer geschildert worden ist, am leichtesten machen kann, wenn man den Vokal möglichst leise beginnt und erst dann zur vollen Tonstärke anschwellen läfst.

Die nunmehr folgenden Übungen, zunächst mit dem Vokal a, werden nach dem Gesagten leicht verständlich sein. Die dabei auftretende Zerteilung der Ausatmung in mehrere Teile, wobei zwischen den einzelnen Absätzen nicht wieder eingeatmet werden darf, ist, wie die Übungen überhaupt, nur eine Nachahmung des bei der normalen Sprache vorhandenen Atmungstypus. Wenn wir einen längeren Satz hintereinander sprechen, so machen wir ja auch, dem Sinne entsprechend, Pausen, ohne dafs dabei immer wieder Luft geschöpft zu werden braucht. Bei dem Stotterer finden wir dagegen die Neigung, dafs er jede kleine Pause zu einer meist recht oberflächlichen und hastigen spastischen kleinen Einatmung benutzt. Er soll sich daran gewöhnen, seine Ausatmung so ökonomisch zu verteilen, dafs er diese hastigen Zwischenatmungen nicht nötig hat. Wie aus der im folgenden mitgeteilten Übung hervorgeht, kommt man sehr bald zu Worten und Sätzen; denn sowie der Stotterer nur einmal zu sprechen angefangen hat, wird er bei genügender Vorübung der oben beschriebenen Atmungs- und Stimmübungen

auch im stande sein, das angefangene Wort zu Ende zu bringen. Ein Satz, der mit dem Vokal a beginnt, ist naturgemäfs nur als ein etwas längeres Wort anzusehen, da ja die einzelnen Silben kontinuierlich hintereinander gesprochen zu werden pflegen. Die Interverbalräume des Druckes existieren beim Sprechen nicht. Etwas anderes soll auch die in der Übung angeführte zehnte Regel nicht zu besagen haben. Im übrigen erklärt sich die Übung von selbst. Die bei jener Übung angeführten Regeln sind, wie ohne weiteres einzusehen ist, nur Ableitungen aus den beim Stotterer beobachteten Eigentümlichkeiten und von dem bei normal sprechenden Menschen sich ergebenden richtigen Vorbilde. Man hüte sich vor der Meinung, dafs diese Regeln die Übung darstellen. Sie sollen nur dem Patienten klar machen, wozu er seine Übungen eigentlich unternimmt, und ihn aufmerksam machen auf gewisse fehlerhafte Neigungen, die sich bei ihm erfahrungsgemäfs leicht einstellen.

Allgemeine Regeln.

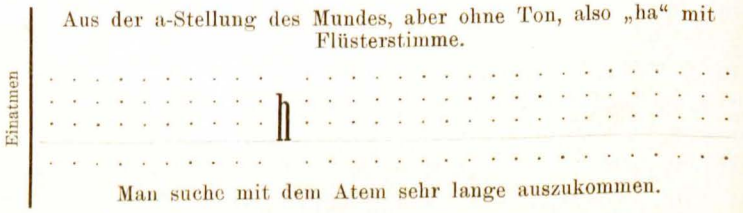
1. Regel. Sprich langsam und ruhig! (Dazu gehört auch geordnetes und ruhiges Denken.)
2. Regel. Sprich mäfsig laut!
3. Regel. Sei dir stets klar darüber, was und wie du sprechen willst! „Erst besinn's, dann beginn's!“
4. Regel. Hüte dich vor der Neigung, alles auf einmal zum Ausdruck bringen zu wollen, sondern sprich Silbe vor Silbe, Wort vor Wort, Gedanken vor Gedanken! (Regel 1.)

Erste Übung.

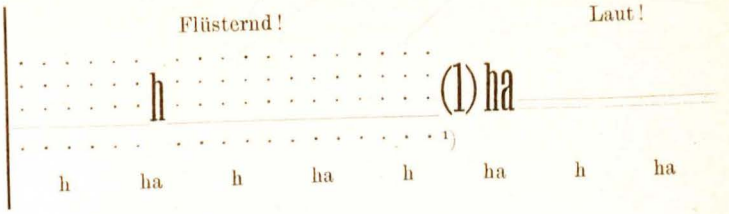
Der Vokal a.

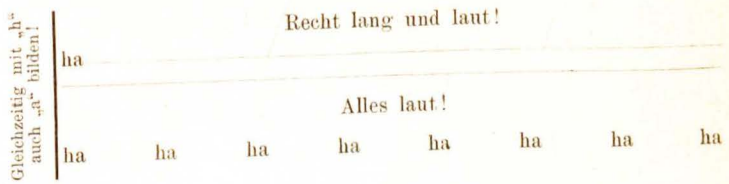
Der Vokal a wird bei vollkommen geöffnetem Munde so gebildet, dafs die Zunge in der Lage, die sie im Zustande der Ruhe einnimmt, verharrt; die Spitze berührt leise die untere Zahnreihe.

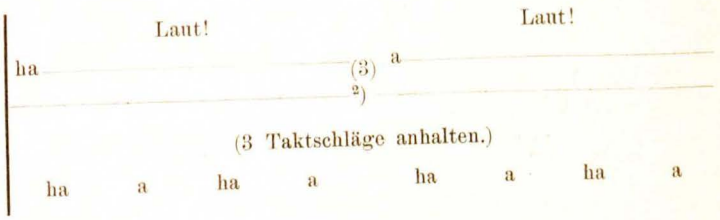
5. Regel. Nimm bei den folgenden Übungen, sitzend oder noch besser stehend, eine recht gute Körperhaltung ein, besonders halte den Kopf recht gehoben und bringe den Brustkasten heraus!
6. Regel. Hole vor dem Sprechen (hier bei dem senkrechten Strich) mit geöffnetem Munde,[1]) aber nicht durch die Nase, tief Atem, so dafs die ganze Lunge ausgedehnt wird. Ziehe dabei nicht die Schultern in die Höhe! (Nötigenfalls kreuze dabei rücklings die Arme.)



1) Das gewöhnliche ruhige Atmen und das Atmen beim Sprechen sind zweierlei; ersteres geschieht durch die Nase, letzteres durch den Mund. Bei ersterem dauern Ein- und Ausatmung ziemlich gleich lang, bei letzterem ist die Einatmung sehr kurz, die Ausatmung sehr lang. Je länger die Ausatmung, desto besser fürs Sprechen.

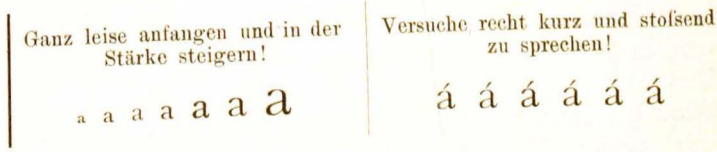




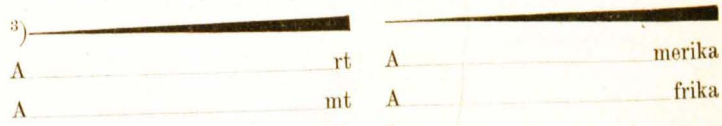


7 Regel. Sprich etwas tiefer als gewöhnlich und fange den offenen Vokal leise an!





8. Regel. Halte den ersten Vokal im Worte, im Satze lang aus!

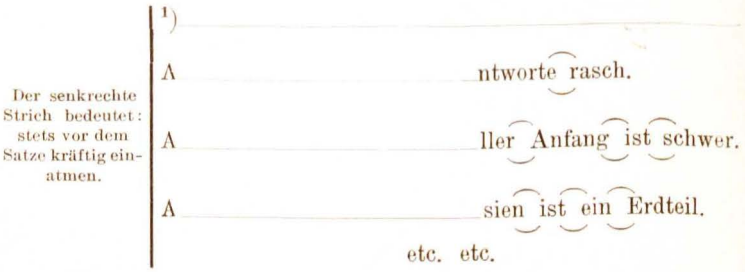


9. Regel. Betrachte den Anfangslaut eines Wortes immer als den Nachlaut des vorhergehenden Wortes! Treten zwei gleiche Konsonanten

1) Hier darf nicht Atem geschöpft, sondern nur etwas innegehalten werden.
2) Hier darf weder die Mundstellung überhaupt, noch die Stellung irgend eines Organs verändert werden, sondern es mufs wie bei „ha“ sein.
3) Den offenen Vokal am Anfang immer leise beginnen (Regel 7).

aneinander, so sprich nur einen davon aus, z. B. einen Narren; — sprich: eine Narren; statt — und drücken — sprich: un drücken etc.

10. Regel. Betrachte den Satz als ein Wort und füge seine Teile — Silben, Wörter — eng aneinander! (Siehe in den folgenden Sätzen die durch Bogen (⌒) bezeichneten Verbindungen!)



Man übe hier die drei Stimmanschläge: den aspirierten (gehauchten), den leisen und den scharfen, noch einmal nebeneinander:



Die vorstehende Übung ist aus dem Übungsbuche von Albert Gutzmann entnommen und wird ein deutliches Bild von dem für die Übung der Atmung und der Stimmanschläge gegebenen Verfahren darbieten. Bei den übrigen Vokalen werden die Übungen in genau entsprechender Weise vorgenommen.

Dafs der leise Vokalanfang so besonders hervorgehoben wird, hat den Grund, dafs bei dem festen der Spasmus aufserordentlich leicht hervorgerufen wird und demnach der Stotterer beim festen Stimmeinsatz viel häufiger sitzen bleibt. Bei dem leisen Stimmeinsatz dagegen ist schon aus der physikalischen Bildung ersichtlich, dafs ein Festsitzen viel weniger zu befürchten ist.

III. Übungen der Artikulation.

Auch hier lassen wir uns daran genügen, durch ein Beispiel die Art des Verfahrens zu illustrieren. Damit der Stotterer beispielsweise das B richtig übt, ist es notwendig, ihm die physiologische Bildung desselben in einfachster Weise klar zu machen. Er mufs also wissen, dafs er beim B die Lippen schliefst, sie dann öffnet und im Momente der Öffnung die Stimme anschlägt. Darauf übt er diese Bewegung vor dem Spiegel, kontrolliert sie also mit dem Auge. Wie aufserordentlich wertvoll diese Kontrolle ist, wird jeder mir bestätigen können, der überhaupt einmal den Versuch gemacht hat, sich mit der Heilung von Stotterern zu befassen. Selbst wenn schwere Spasmen vorher

1) Den offenen Vokal am Anfang immer leise beginnen (Regel 7).

vorhanden waren, verschwinden dieselben fast mit dem Momente, wo der Patient sie im Spiegel bemerkt. Nur in wenigen Fällen genügt auch diese optische Kontrolle nicht, und wir müssen eine physiologische Erleichterung der Bildung des B eintreten lassen. Am einfachsten geschieht dies, indem die Stimme bereits vor Öffnung des Verschlusses angeschlagen wird. Da aber der auf diese Weise physiologisch entstehende Blählaut durch seine Luftdruckverhältnisse nur hemmend und störend bei einem zu Spasmen geneigten Individuum wirken würde, so setzen wir anstatt des Blählautes den entsprechenden Nasallaut ein. Kann ein Stotterer demnach selbst vor dem Spiegel die Verbindung ba nicht ohne Spasmen der Lippen ausführen, so lassen wir ihn vor dem B ein ganz kurz angeschlagenes M einfügen, das der Zuhörer kaum wahrzunehmen im stande ist. Wir sehen dann, wie fast mit einem Schlage sämtliche noch vorhandene Spasmen verschwinden. Der Leser sieht ohne Frage von selbst, dafs hierbei auch das oben bereits bei der Stimmübung eingeschlagene Prinzip der Teilung der koordinierten Bewegung in die einzelnen Komponenten durchgeführt ist; denn da es dem Stotterer bei der Verbindung ba so schwer fällt, die beiden Bewegungen, Stimmanschlag und Lippenöffnung, zugleich durchzuführen, so erleichtern wir ihm diese Aufgabe, indem wir die Stimme vor dem Lippenverschlufs bereits anschlagen lassen, das also nacheinander machen, was sonst synchron eintreten mufs. Bei der Einübung des Konsonanten D würde der entsprechende Nasallaut N sein.

Es würde bei weitem den mir zur Verfügung stehenden Raum überschreiten, wollte ich auf alle einzelnen Übungen des Artikulationsorgans eingehen und nun die gesamte Konsonantenreihe besprechen. Das angeführte Beispiel mag genügen, und ich beschränke mich nur darauf, die betreffende Übung aus dem oben bereits genannten Übungsbuche hier noch einzufügen.

Zweite Übung.

Die Konsonanten b, d.

Man mache sich die Organstellungen, welche diese Laute bedingen, vor dem Spiegel klar.[1])

b wird gebildet, indem man die Lippen leise aufeinander legt und dann so öffnet, dafs der Luftstrom in der Mitte heraustritt. Dabei wird die Stimme angeschlagen.

d bildet man, indem man den vorderen Zungenrand hinter der oberen Zahnreihe leise anlegt und dann wieder abhebt. Dabei wird die Stimme angeschlagen.[2])

Übung der Organstellungen:

b—bb—bbb—bbbb—bbbbb.

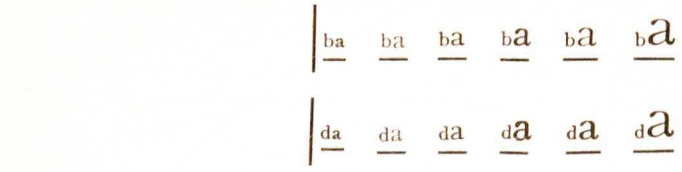
d—dd—ddd—dddd—ddddd.

Anmerkung. „b“ und „d“ mit und ohne Stimme üben.

1) Die Erklärungen der Bildung der einzelnen Konsonanten soll der Stotterer wörtlich lernen. — Besonders bei den Anfängen mufs er sich der Bildung der betreffenden Laute genau bewufst sein und wissen, welche Organstellungen, bezw. Bewegungen zu machen sind.

2) Man lasse genau beobachten und unterscheiden: a) Verschlufs; b) Öffnen des Verschlusses mit gleichzeitigem Stimmanschlage. — Der Laut wird nicht hörbar in der Bildung des Verschlusses, sondern mit der Aufhebung desselben.

Mehrmalige Verbindung des Konsonanten mit dem Vokal mit allmählich verstärktem Stimmanschlag und zunehmender Dehnung des letzteren:



Anmerkung. Bei allen Verschlufslauten ist die Stärke des Verschlusses immer die gleiche, wenn die Stärke des Vokaltones auch zunimmt. — Die Verstärkung des Vokaltones geschieht nicht durch gröfseren Druck im Kehlkopfe, sondern durch Verstärkung des Atemdruckes. (Wo?) — Das ist auch für die Folge zu beachten.

Als Vorübung für den bei „b“ und „d“ erforderlichen Stimmanschlag setze man „m“ vor „b“, „n“ vor „d“:

m-b — n-d

und spreche die Verbindung so, dafs bei beiden Lauten die Stimme deutlich hörbar ist und diese bei dem Übergange des einen Lautes in den andern nicht unterbrochen wird. — Daran schliefst sich die Verbindung mit dem Vokal:

m-ba — n-da.

Ebenso übe man die Laute „b“ und „d“ in Verbindung mit allen anderen Vokalen. Hat der Übende bei diesen Lauten ganz besondere Schwierigkeiten, wie es häufig der Fall ist, so möge er eine Zeitlang stets und überall „m“, bezw. „n“ vorschlagen. Später tritt dieser Vorschlag ganz von selbst zurück.

11. Regel. Drücke mit der eingeatmeten Luft nie auf den Konsonanten, sondern auf den ihm folgenden Vokal!

12. Regel. Gehe stets scharf in die Vokalstellung hinein:
Übe vor dem Spiegel:

ba da; — aba ada
Bad, Bach, Bass etc.
Dank, Dampf, Danzig etc.

Sollten einige Konsonanten in diesen Sätzen Schwierigkeiten machen, so spreche man sie zunächst recht verwischt und schwach, event. lasse man sie ganz fort.

Ba nge machen gilt nicht.
Ba de dich nie wenn du warm bist.
Da rf ich bitten?
Da anke, danke!

Erforderlichenfalls mögen noch folgende Sprachregeln hier und ferner Beachtung finden:

13. Regel. Schiebe den Atem nicht vor dem zu sprechenden Worte her, sondern trage das Lautwort auf und mit dem Exspirationsstrom.

Anmerkung. Alles Sprechen geschieht ausschliefslich mittels der Ausatmung!

14. Regel. Sprich mit vielem Atem und zwinge dich dabei zu leisem Sprechen! „Volle Lungenthätigkeit!“ „Geringer Stimmdruck!“

IV. Übungen im Lesen und Sprechen.

Wenn auf diese Weise die Atmung, die Stimme und die Artikulation geübt und unter die Willensherrschaft des Patienten gebracht und die etwa vorhandenen Mitbewegungen sorgsam unterdrückt worden sind, so ist man in einigen Wochen so weit, dafs man die systematischen Übungen verlassen und nun die Anwendung des Gelernten auf Lesen und Sprechen herbeiführen kann. Dabei wird auf eine regelmäfsige Atmung und eine recht langsame und ruhige Sprechweise zu sehen sein. Ganz besondere Beachtung verdient der Accent des Sprechens. In unserer Sprache wechselt Höhe und Tiefe, Stärke und Schwäche der Stimme sehr bedeutend, und wenn man einmal durch phonophotographische Untersuchungen die Stärke dieses Wechsels festzustellen unternimmt, so ist man erstaunt über die auftretenden kolossalen Unterschiede. Diese Sprachmelodie hat der Stotternde Neigung zu karrikieren, d. h. betonte Silben mit übermäfsiger Anstrengung zu bilden, so dafs dann in solchen Fällen der Spasmus erst recht eintritt. Um diese Neigung zu bekämpfen, giebt es ein sehr einfaches Mittel, das darin besteht, dafs der Stotterer alle Silben ganz gleichmäfsig auszusprechen sich bemüht, also weder in der Tonhöhe noch in der Tonstärke irgend welche wesentlichen Unterschiede hervorbringt. Offensichtlich ist dieses Verfahren, das zunächst eine monotone Sprache hervorruft, nichts weiter als eine Überkorrektur. Diese Überkorrektur wenden wir auch bei der Sprache an, und erfahrungsgemäfs werden die Tonstärken und Tonhöhen meist viel zu früh richtig gemacht. Man kann gar nicht lange genug in möglichst gleichmäfsiger, monotoner Sprechweise verbleiben.

Beim freien Sprechen ist es ebenfalls nötig, diese Sprechweise eine längere Zeit durchzuführen, und zwar so lange, bis die bis dahin bewufste Lenkung der Sprache unbewufst geworden ist. Übung ist ja doch schliefslich nichts weiter als die so lange fortgesetzte Wiederholung einer bewufsten Thätigkeit, bis dieselbe unbewufst vor sich geht. Erst dann, wenn der Stotternde nicht mehr nötig hat, seine Aufmerksamkeit den sprachlichen Vorgängen zuzuwenden, um dieselben zu beherrschen, erst dann kann man ihn als geheilt betrachten. Mit Aufmerksamkeit richtig sprechen können die meisten Stotterer bereits nach den ersten Übungen, ja ich pflege in meinen Vorlesungen stets eine Anzahl von frisch in die ambulatorische Behandlung kommenden Fällen zu zeigen, bei denen nach fünf Minuten angewendeter Übung das vorherige starke Stottern wie fortgezaubert erscheint. Natürlich ist das im obigen Sinne keine Heilung. Auf dieser Erfahrung beruhen auch die Anpreisungen der Charlatane, welche den Erfolg garantieren und in manchmal wunderbar kurzer Zeit versprechen. Denn jedem Laien ist eine Erklärung sehr leicht darüber abzunehmen, dafs der Patient X. am so und so vielten Datum, als die Behandlung begann, sehr stark gestottert hat, und dafs derselbe Patient nach 14 Tagen der Übung im stande war, ganz fliefsend zu lesen und zu sprechen. Derartige Zeugnisse beweisen gar nichts; denn die Rückfälle sind gerade bei diesem Übel aufserordentlich häufig. Letztere können aber mit Sicherheit vermieden werden, wenn die Übungen lange genug durchgeführt werden. Im allgemeinen bedarf man durchschnittlich dreier Monate, um dieses Resultat zu erreichen.

Aufser der hier geschilderten physikalischen Therapie soll man die übrigen therapeutischen Mafsnahmen nicht vernachlässigen, so besonders die Beobachtung der Diät. Die gesamte Behandlung wirkt am besten in solchen Anstalten, wo die betreffenden Personen in mehr familiärer Weise sprachlich überwacht werden. Sie kommen dann leicht in die Gewohnheit der ruhigen, gleichmäfsigen Sprache hinein, und die Beobachtung der Wirksamkeit von Schädigungen irgend welcher Art ist auf diese Weise für den behandelnden Arzt sehr erleichtert. Schwieriger, wenn auch immer noch durchaus zufriedenstellend, ist die ambulatorische Behandlung. Wer sich speziell über alle notwendigen Mafsregeln unterrichten will, den darf ich wohl auf meine Monographie über das Stottern (Frankfurt a. M. 1898) verweisen.

B. Physikalische Therapie bei den verschiedenen Formen des Stammelns.

Während wir unter Stottern eine spastische Störung begreifen, welche in dem gesamten peripheren Sprechapparat die Rede hemmt oder auch gänzlich unterbricht (Spasmen der Atmung, Spasmen der Stimme und Spasmen der Artikulation) und von mehr oder weniger schweren psychischen Depressionserscheinungen begleitet zu sein pflegt, verstehen wir unter Stammeln sämtliche Fehler der Aussprache.

Derartige Aussprachefehler können entstehen durch die Läsion der peripher impressiven Wege der Sprache bei Schwerhörigkeit und späterer Ertaubung; sie können ferner entstehen durch eine ungenügende Geschicklichkeit der Sprachwerkzeuge, die naturgemäfs nichts weiter ist als der Ausdruck einer zentralen Koordinationsstörung; sie können endlich abhängen von peripheren Mängeln der Sprachwerkzeuge, so dafs ihre Ursachen auf dem peripher-expressiven Wege der Sprache zu suchen sind, — dahin gehören alle mechanischen Dyslalien, die Störungen bei Gaumensegellähmung, bei angeborener Gaumenspalte, bei Fehlern der Zunge, des Kehlkopfes u. a. m.

I. Physikalische Therapie des Stammelns bei Schwerhörigen und Ertaubten.

Während bei dem taubgeborenen Kinde durch die Abschliefsung der wichtigsten Perceptionswege der Sprache ohne weiteres Taubstummheit entsteht, zeigt sich bei dem Erwachsenen, welcher die Sprache vollkommen erlernt hat und nun nachträglich schwerhörig wird oder ertaubt, die Wichtigkeit der Gehörskontrolle als Vergleichsmittel der eigenen und fremden Sprache in sehr verschiedener Weise. Während bei dem Einen trotz völliger Ertaubung die Sprache genau so klar und deutlich bestehen bleibt, wie sie vor der Ertaubung gewesen war, treten bei dem Anderen nach relativer Schwerhörigkeit bedeutende Veränderungen auf. Diese Veränderungen sind demnach nicht abhängig von dem Grade der Schwerhörigkeit oder Taubheit, aber ebensowenig sind sie abhängig von der Art der Ertaubung.

Die Verbesserung dieser Sprachstörung geschieht in der Weise, dafs die Kontrolle der für das Sprechen bis dahin vernachlässigten Gesichts- und Gefühlswege besser benutzt wird. Da der Grad der Sprachstörung gänzlich

unabhängig von dem Grade der Schwerhörigkeit ist, so ist es mehr als wahrscheinlich, dafs auf die individuell verschiedene gröfsere oder geringere Benutzung des Gefühlsweges der Sprache jene Verschiedenheit zurückzuführen ist. Die Kontrolle der eigenen Sprache kann naturgemäfs in erster Linie nur geschehen durch die Berührungs- und Lagegefühle der Sprachwerkzeuge. Der Muskelsinn kommt hierbei weniger in Betracht, da derselbe in den Sprachwerkzeugen, besonders in der Zunge und im Gaumensegel nach Goldscheider nahezu gleich Null ist. Sehr wohl aber kommen in Betracht die eben genannten Berührungsgefühle, die uns über die Teile im Munde orientieren. Bei Versuchen, die man an verschiedenen Menschen mit normaler Sprache anstellt, wird man sich bald überzeugen können, dafs der eine über die Lage seiner Sprachwerkzeuge weit besser orientiert ist als der andere, und man kann nicht mit Unrecht annehmen, dafs bei dem ersteren die Selbstkontrolle der Sprache durch den Gefühlssinn eine bessere ist oder ihm wenigstens mehr zum Bewufstsein kommt.



Fig. 33.

Die Schärfung dieser Selbstkontrolle kann nun dadurch geschehen, dafs man Gefühls- und Gesichtsweg bewufst benutzt. Wir machen also die Einübung der richtigen Vokalstellungen unter Benutzung des Spiegels und unter Benutzung des Gefühls. Wenn wir aus dem ö des Schwerhörigen ein o, resp. aus dem ü ein u machen wollen, so bedarf es nur einer leichten Herunterdrückung der Zunge, um fast momentan den richtigen Vokal entstehen zu hören. Das liegt daran, dafs der Schwerhörige zu der u-Stellung der Lippen noch die i-Erhebung des Zungenrückens macht und sich über diese falsche Bewegung nicht klar wird. Haben wir ihm einmal oder mehreremale die falsche Bewegung zum Bewufstsein gebracht, indem wir die Zunge herunterdrückten, während er das u aussprach, so ist er allmählich im stande, selbst die Zunge flach im Munde zu halten und wird nun u und o richtig aussprechen können.

In Bezug auf die Verbesserung der fehlerhaften Aussprache der einzelnen Konsonanten verweise ich auf das weiter unten bei dem Stammeln der einzelnen Laute näher Auseinandergesetzte.

Die Höhe und Tiefe, Stärke und Schwäche der Stimme läfst sich dem Schwerhörigen und Ertaubten, da ja der Weg durchs Gehör mehr oder weniger versperrt ist, nur auf dem Wege des Gefühls zum Bewufstsein bringen. Dazu mufs er geübt werden, Vibrationen nach ihrer Stärke und Höhe (d. h. der Gröfse und Zahl der Schwingungen in der Zeiteinheit) einigermafsen zu unterscheiden.

Das wird so gemacht, dafs der Patient die Hand an den Kehlkopf des

Spracharztes anlegt, während seine andere Hand an seinem eigenen Kehlkopfe ruht (Fig. 33, S. 341). Nun werden verschiedene Tonstärken vorgesprochen, die der Übende nach Möglichkeit genau nachzusprechen hat, vielleicht zunächst nur zwei Tonstärken, dann drei und mehrere Tonstärken. Man würde also vorzusprechen haben:

a a a

a a a

a a a

a a a etc. etc.

Sodann sucht man unter möglichster Vermeidung von Schwankungen in der Tonstärke verschiedene Tonhöhen hervorzurufen, die ebenfalls von dem übenden Patienten zu fühlen und nach Möglichkeit nachzusprechen sind.



Endlich kann man die Übungen der Tonstärke mit denen der Tonhöhe verbinden.



Die Gesamtheit dieser Übungen führt, wenn sie mit den verschiedenen Vokalen vorgenommen wird, bald dazu, dafs die Sprache der Schwerhörigen und Ertaubten klarer und vor allen Dingen modulierter klingt. Wenn die Beeinträchtigung der Deutlichkeit der Konsonanten durch die nachher zu beschreibenden Verbesserungen der Aussprache gehoben worden ist, so kann man bald zu Leseübungen übergehen, bei denen man zunächst auf eine möglichst hervorgehobene Betonung und Verstärkung der beim natürlichen Lesen betonten und verstärkten Silben zu achten hat. Gut ist es, wenn die auf diese Weise entstehende Sprachmelodie bei den Übungen zunächst etwas übertrieben wird, wenn also auch hier eine Überkorrektur angewendet wird.

II. Physikalische Therapie der einzelnen Aussprachefehler.

Die Vokalbildung leidet aufser durch Schwerhörigkeit und Ertaubung sehr häufig durch eine fehlerhafte Funktion des Gaumensegels, jedoch werden wir diese und ihre physikalisch-therapeutische Beseitigung erst später besprechen, wenn wir auf die organischen Hemmungen eingehen.

Der Vokaleinsatz wird des öfteren, besonders bei Ausländern, verwechselt. Aber auch bei deutschen Kindern finden wir, dafs statt des gehauchten Vokaleinsatzes manchmal der feste Vokaleinsatz gemacht wird, zumal dann, wenn sie eine wendische Amme gehabt haben.

Die Einübung des gehauchten Vokalansatzes geschieht genau so, wie wir es beim Stottern besprochen haben, indem wir vom Hauch zum Flüstern und zur Stimme übergehen. Ebenso, wie dort, wird diese Übung mit verschiedenen Vokalen der Reihe nach durchgemacht, dann das Flüstern allmählich verkürzt, so dafs man aus dem Hauch, der zunächst etwas länger gemacht wird als bei der gewöhnlichen Sprache, in den Vokal übergeht. Die methodische Einübung erfolgt dann folgendermafsen:

ha	ho	hu	hau	
ha	he	hi	hei	
hä	hö	hü	heu	
aha	oho	uhu	auhau	etc.

Dann werden solche Wörter geübt, bei denen der Hauch an erster Stelle steht, danach solche, bei denen der Hauch in der Mitte steht.

Die fehlerhafte Aussprache bei den Verschlufslauten zeigt sich oft in der Verwechselung von Tenuis und Media. Als dialektische Eigentümlichkeit finden wir dies bei verschiedenen deutschen Sprachstämmen, aber auch, wie wir schon erwähnten, bei Schwerhörigen und Ertaubten. Die Tenues p, t, k werden bekanntlich gebildet, indem die Verschlufsteile leicht aneinander gelegt und durch den austretenden tonlosen Luftstrom voneinander geschleudert werden. Bei p werden demnach die Lippen auseinander geblasen, bei t die Zungenspitze, bei k der Zungenrücken durch den Luftstrom vom Gaumen herabgeschleudert. Die Verschlufsstellen sind mit den Verschlufsstellen der Mediae b, d, g identisch.

Handelt es sich also darum, das p einzuüben, so lassen wir die Lippen schliefsen und dieselben auseinander pusten, je stärker desto besser. Dabei kann man dem austretenden Luftstrom eine Art Richtungspunkt für die Ex-

spiration darbieten, indem man auf ein Stückchen Papier blasen oder auch indem man in einen Trichter hineinblasen läfst, der mittels Gummischlauch mit der Engelmannschen Kapsel verbunden, den Schreibhebel zu Ausschlägen veranlafst. Die methodische Einübung wird wieder so gemacht, dafs die Tenuis zunächst an den Anfang einer Silbe gestellt und mit dem darauf folgenden Vokal durch einen Hauch verbunden wird. Da wir in Deutschland fast stets die Tenuis aspirieren, so macht dieser Hauch den entstehenden Laut durchaus nicht abnorm. Wir üben also:

pha, pho, phu, phau etc.,

sodann:

apha, opho, uphu, auphau etc.

mit denselben Vokalen, die eben bei dem gehauchten Vokalansatz der Reihe nach angeführt worden sind. Natürlich mufs hier jeder Laut für sich gesprochen werden, so dafs nicht etwa das ph gleich f ausgesprochen wird. Genau ebenso wird bei der Tenuis t geübt, also:

tha, tho, thu, thau etc.,

dann:

atha, otho, uthu, authau etc.,

ebenso endlich bei der Einübung des k.

Werden die Mediae b, d, g nicht richtig gesprochen, so thut man gut, von den entsprechenden Nasallauten auszugehen.

Die Übungen werden so gemacht, dafs man die Lautverbindung amma recht scharf und mit einem möglichsten Druck auf dem m aussprechen läfst und dabei die Nase mit Daumen und Zeigefinger verschliefst. Auf diese Weise wird der Luftstrom verhindert, durch die Nase zu entweichen, bläht infolgedessen den Lippenverschlufs auf, und es entsteht nun, weil zu der Explosion die Stimme hinzutritt (das für die Media Charakteristische), ein b, so dafs wir abba hören.

Entsprechend würden wir das d durch die Übung von anna und das g durch die Übung von anga, jedesmal mit zugehaltener Nase erzeugen.

Hierbei war vorausgesetzt worden, dafs die gesamten Verschlufsstellen an und für sich richtig gebildet werden. Oft aber wird, besonders bei der Bildung der Media (b, d, g) nicht ein Verschlufs, sondern nur eine Reibeenge gemacht, so dafs an Stelle der Media der entsprechende tönende Reibelaut entsteht; wir hören dann statt des b ein w, und statt des g ein j (Gammacismus). Dafs statt des d ein weiches, tönendes s gesprochen wird, ist jedenfalls sehr selten. Die beiden ersteren Arten des Stammelns kommen aber oft genug vor. Ihre Beseitigung ergiebt sich ebenfalls dadurch, dafs man von dem Nasallaut, wie oben beschrieben, ausgeht.

Der bekannteste Aussprachefehler bei den Verschlufslauten besteht darin, dafs für die Laute des dritten Artikulationsgebietes die entsprechenden des zweiten eintreten. Es wird also statt g: d, statt k: t gesprochen (Paragammacismus). Wir finden diese Aussprache in der Sprachentwickelung der Kinder recht oft, und in den weitaus meisten Fällen korrigieren die Kinder mit zunehmender Geschicklichkeit ihrer Sprachwerkzeuge diesen kleinen Sprachfehler von selbst. Manchmal aber bleibt derselbe und wird von dem Erwachsenen natürlich schwer empfunden.

Die physikalisch-therapeutische Beseitigung besteht in einem recht einfachen Verfahren, das man an sich selbst am besten klar machen kann. Wenn wir tatatata hintereinander sprechen und dabei den Zeigefinger zwischen

Zungenrücken und Gaumen nach hinten in der Mittellinie des Gaumens vorschieben, so kommen wir ungefähr dann, wenn die oberen Schneidezähne das zweite Fingerglied berühren, an eine Stelle, wo statt des gewollten t ein k hörbar wird. Wir zwingen also durch dieses Verfahren die Zunge, aus der t-Lage in die k-Lage überzugehen. Dasselbe Verfahren läfst man den Patienten mit seinem eigenen Zeigefinger vornehmen, und er wird nun anstatt des ausgesprochenen da ein ga, an Stelle des ta ein ka produzieren (Fig. 34). Ist der einzelne Laut erst da, so wird er methodisch in der oben beim Hauch beschriebenen Weise eingeübt. Wichtig ist es auch, seine Verbindungen mit anderen Konsonanten besonders einzuüben.

Das Stammeln bei den Reibelauten ist weitaus häufiger als bei den Verschlufslauten, auch ist die Beseitigung der Fehler hier manchmal etwas schwieriger. Werden die Reibelaute des ersten Artikulationsgebietes nicht gesprochen und statt deren die betreffenden Verschlufslaute eingesetzt, also statt Affe: appe — eine Erscheinung, die man bei Kindern sehr häufig wahrnehmen kann —, so mufs die Stellung des f vor

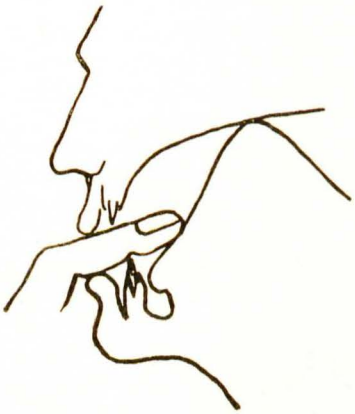


Fig. 34.

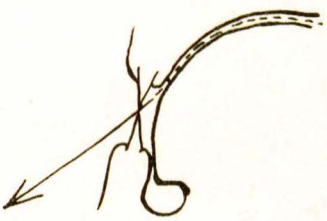


Fig. 35.

dem Spiegel gezeigt und eingeübt werden. Es wird die obere Zahnreihe leicht auf die Unterlippe gesetzt, und nun hat der Patient möglichst in der Mitte der Unterlippe durchzublasen.

Am häufigsten werden Fehler in der Aussprache der s-Laute gefunden (Sigmatismus und Parasigmatismus).

Das normale s wird so gesprochen, dafs die beiden Zahnreihen einander genähert und die Zungenspitze hinter der unteren Zahnreihe angelegt wird. Der Luftstrom zischt nun über den Zungenrücken hinüber auf die Mitte der unteren Zahnreihe. Damit er aber auf die Mitte allein konzentriert wird und nicht auf die gesamte untere Zahnreihe sich verteilt, mufs die Zunge in der Mittellinie eine Rille oder Vertiefung haben, so dafs hier, indem sich der vorderste Teil des Gaumens über die Vertiefung hinüberlegt, eine Art Röhre gebildet wird, die diese konzentrische Leitung hervorruft (Fig. 35).

Das häufigste Lispeln besteht darin, dafs die Zungenspitze zwischen die Zähne gesteckt wird und nun der Luftstrom zwischen oberer Zahnreihe und vorderen Zungenrand hinausdrängt. Das dadurch entstehende Geräusch ähnelt dem f aufserordentlich. Weniger stark fällt der Fehler auf, wenn die Zungenspitze hinter der oberen Zahnreihe angelegt und nun hier zwischen Zahnreihe und Zungenrand die Luft hindurchgeblasen wird.

In beiden Fällen müssen zunächst die Zahnreihen scharf aufeinander gestellt werden; damit nun der oben beschriebene, auf die Mitte der unteren Zahnreihe gerichtete konzentrische Luftstrom erzeugt wird, biegen wir uns aus Nickelindraht eine kleine Sonde, welche die Form der Fig. 36 enthält. Durch den Knick an dem kleinen Querschenkel wird der vorderste Teil der Zunge rillenförmig eingedrückt. Je häufiger man nun die s-Bildung auf diese Weise durch die rein mechanische Formung der Zunge gemacht hat, desto leichter wird dem Patienten die dabei erforderliche Zungenlage zum Bewufstsein kommen, und er wird schliefslich auch ohne Unterstützung der Sonde die richtige Zungenhaltung erlernen.

Andererseits kann man dem austretenden Luftstrome durch Vorhalten einer scharfen Papierkante oder auch einer kleinen Hohlpfeife einen Richtungspunkt geben. Bei der Hohlpfeife wird gleichzeitig die Richtung durch das entstehende Pfeifen kontrolliert. In genau gleicher Weise wird bei der Einübung des normalen s vorgegangen, wenn es sich um das etwas weniger häufige Seitwärtslispeln (Sigmatismus lateralis) handelt, bei dem die

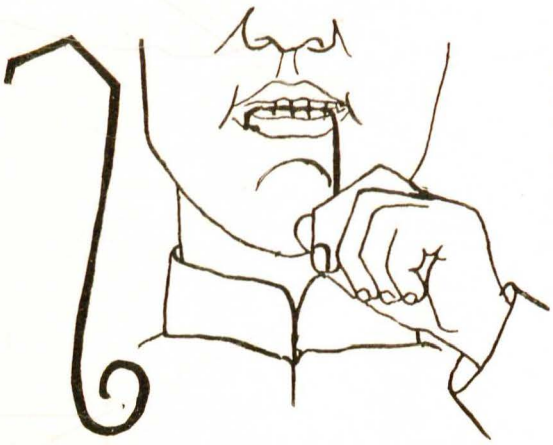


Fig. 36.

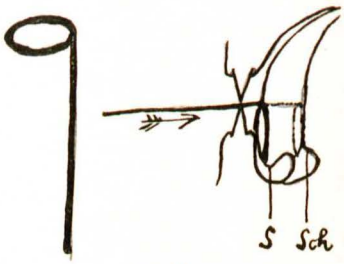


Fig. 37.

Zungenspitze meist hinter die obere Zahnreihe angelegt und der Luftstrom durch eine zwischen Zungenrand und Zahnrand seitwärts entstehende Lücke entweder rechts oder links oder beiderseitig hinausgeblasen wird. Hier bringt man die Zunge erst in horizontale Lage und lehrt die Patienten das gewöhnliche interdentale Lispeln, das wir oben beschrieben haben. Erst danach bringt man die Zunge wieder hinter die untere Zahnreihe, läfst die Zähne aufeinander setzen und wendet die Sonde in der beschriebenen Weise an.

Endlich wird das s öfters durch die Nase geblasen, indem jedesmal an Stelle des s-Geräusches ein Nasengeräusch eingesetzt wird. Die Sprache klingt dadurch der Sprache bei Gaumendefekten aufserordentlich ähnlich. Dieser Sigmatismus nasalis ist zwar selten, wird aber doch bei einer gröfseren Klientel ab und zu in Behandlung kommen. Hierbei wird genau das oben beschriebene Verfahren angewendet, nur wird bei den ersten Übungen die Nase zugehalten, so dafs dem Patienten zum Bewufstsein kommt, dafs der Luftstrom durch den Mund zu entweichen hat. Im übrigen ist gerade dieser Fehler aufserordentlich leicht und manchmal in überraschend kurzer Zeit heilbar.

Bei dem Sigmatismus lateralis finden wir häufig auch das sch falsch gebildet. Die Einübung der Zungenlage beim sch ist aber leicht, wenn das s richtig gebildet wird. Man kann das Verfahren an sich selbst probieren, wenn man eine Sonde in der Weise biegt, wie das die Fig. 37 zeigt. Der kleine, ungefähr 1 cm im Durchmesser haltende Ring wird senkrecht zu dem Stiel der Sonde abgebogen und nun während der Aussprache des s hinter die geschlossenen Zahnreihen gelegt und, während der Reibelaut tönt, genau in der Mittellinie nach hinten geschoben. Sehr bald hört man an Stelle des scharfen s-Geräusches das volle, saftige sch-Geräusch eintreten. Die Einübung geschieht wie gewöhnlich.

Will man die den tonlosen Reibelauten entsprechenden tönenden Reibelaute einüben, so ist es gut, wenn man den Übergang so macht, dafs man den Patienten auch seine Hand an den Kehlkopf legen läfst und ihn nun lehrt, das s-Geräuch zunächst tonlos und dann tönend in einer Exspiration zu machen, also folgendermafsen:

ss	s	
tonlos		tönend

Sowie das s tönt, fühlt der Patient das Schwirren der Stimmbänder. Macht er dieselbe Übung beim sch, so wird aus dem deutschen sch das französische j:

sch	j [französisch]	
tonlos		tönend

Ein ab und zu vorkommender, in manchen Gegenden offenbar häufiger Fehler ist der Lambdacismus und Paralambdacismus. Besonders häufig ist der letztere; es wird dabei an Stelle des l irgend ein anderer Laut eingesetzt, meist das n. Um nun das l zu erzeugen, ist es notwendig, dafs die Zunge mit der Zungenspitze hinter der oberen Zahnreihe anliegt, dafs dagegen die Zungenränder mit den seitlichen Zahnrändern links und rechts eine ovale Lücke bilden. Auf diese Weise tritt der tönende Luftstrom gespalten aus dem Munde heraus. Die Spaltung wird durch die sich ihm entgegenstellende Zunge bewirkt. Diese Lage kann man mechanisch herbeiführen, wenn man über den Zungenrücken einen leicht biegsamen Nickelindraht hinüberlegt und nun vor dem Spiegel die Erhebung der Zungenspitze hinter die obere Zahnreihe einüben läfst. Läfst man den Patienten dabei noch die Nase zuhalten, so entsteht unmittelbar ein L (s. Fig. 38, S. 348).

Endlich ist die fehlerhafte Aussprache des R (Rhotacismus) aufserordentlich verbreitet, besonders dann, wenn man das recht oft in Mitteldeutschland gesprochene velare und uvulare R als Fehler ansieht. Da es häufig darauf ankommt, ein Zungen-r beizubringen, so sei hier das dabei nötige Verfahren kurz erwähnt.

Das r unterscheidet sich von dem d nur dadurch, dafs die Zunge, während sie beim d dem Alveolarrande des Oberkiefers eng anliegt, bei dem R flüchtig an dieser Anlagerungsstelle vorübereilt. Wenn man demnach die Verbindungen ada und ara (letzteres so gesprochen, dafs nur ein r-Schlag hörbar

ist) miteinander vergleicht, so fühlt man deutlich, dafs nur der oben genannte Unterschied zwischen d und r vorhanden ist. Wir lehren den Patienten demnach, so flüchtig wie möglich mit der Zungenspitze an jener Berührungsstelle

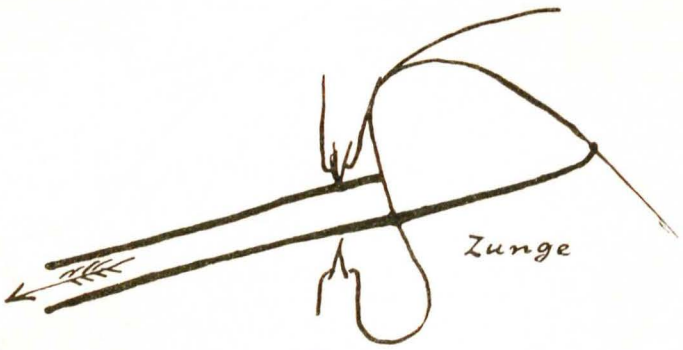


Fig. 38.

vorüberhuschen, indem wir die Verbindung $\widehat{tda}$ einüben lassen und ihm dabei Anweisung geben, so schnell wie möglich von dem t nach dem a überzugehen. Sehr bald hört man dann, dafs an Stelle dieses tda ein tra klingt mit dem normalen dramatischen R-Zungenschlage.

III. Physikalische Therapie bei mechanischen Hemmungen der Aussprache.

Erwähnenswert ist hier die Dyslalia laryngea derjenigen Patienten, bei denen nach der Pubertätsentwickelung die Fistelstimme bestehen bleibt. Der wesentliche Unterschied zwischen Brust- und Fistelstimme beruht ja in der kräftigen Kontraktion des Musculus thyreo-arytaenoideus int. oder vocalis bei der ersteren, während bei der letzteren die Spannung der an sich dünnen Stimmbänder durch die äufsere Kehlkopfmuskulatur besorgt werden mufs. Tritt nun mit dem ziemlich rapiden Wachstum des Kehlkopfes während der Pubertätszeit nicht eine hinlängliche Kräftigung des Musculus vocalis ein, so kann er sich auch nicht genügend bei der Stimmbildung kontrahieren, und es wird bei jedem Versuch, die Stimme zu bilden, entweder sofort die Fistelstimme erscheinen oder die Stimme nach den ersten Versuchen in die Fistelstimme umschlagen. Bleibt diese hohe, „eunuchoide“ Stimme dauernd, so wird sie von dem Patienten schwer empfunden, weil sie bei einem erwachsenen Menschen lächerlich klingt. In diesen Fällen nützen Elektrisierungen des Kehlkopfes relativ wenig, und auch hier wieder werden wir durch einfache Übungstherapie weitaus leichter zum Ziele gelangen.

Die Verfahren, die dabei angegeben werden, sind recht verschieden. So übt Bresgen auf den Kehlkopf in der Richtung von vorn nach hinten einen Druck aus, während er den Patienten ersucht, einen möglichst tiefen Ton anzuschlagen. Ich selbst pflege gewöhnlich auch hierbei von der Hauchstellung in die Flüsterstellung und von dieser in die Stimmstellung langsam übergehen zu lassen, und zwar so, dafs der Patient bei dem letzten Übergange einen seitlichen Druck auf den Kehlkopf ausübt. Durch diesen seitlichen Druck werden gröfsere Flächen der Stimmbänder einander genähert

und die sich durchdrängende Luft setzt dieselben in Vibration. Es entsteht fast sofort ein zunächst allerdings sehr tiefer Ton, der durch längere Übungen an Kraft gewinnt und bald auch ohne Druck hervorgebracht werden kann. Wenn man nur bei den Übungen sich genügend Zeit läfst und dieselben vor allen Dingen nicht überstürzt, so kommt man in den weitaus meisten Fällen recht bald dazu, dafs der Patient auch beim Lesen diesen tiefen Ton fest halten kann. Ist man erst so weit, so überträgt sich die richtige Tonanwendung sehr bald auf die Sprache.

Die Dyslalia nasalis und palatina kann hervorgerufen werden durch die verschiedenartigsten Abnormitäten des Gaumensegels (Lähmungen, Spalten, Verwachsungen) und des Nasenrachenraumes wie der Nase. Handelt es sich um Geschwülste oder Verwachsungen, so ist die chirurgische Therapie am Platze, ebenso wie bei Spalten vor jeglicher physikalischer Therapie erst die plastische Operation gemacht oder eine Prothese in Gestalt des bekannten Gaumenobturators eingelegt werden mufs.

Handelt es sich um Lähmungen oder Spalten des Gaumens, so kann der für die normale Sprache nötige Abschlufs des Nasenrachenraumes nach unten durch das sich erhebende Gaumensegel nicht gemacht werden, und die Sprache klingt näselnd, und zwar offen näselnd (Rhinolalia aperta). Wenn die Lähmungen tieferer Natur sind, sie z. B. von zentralen Störungen abhängen, so nützt eine physikalische Therapie naturgemäfs nichts. Anders jedoch die leichteren Störungen, die sehr häufig sich nach Diphtherie, aber auch nach Katarrhen des Rachens und der Nase einstellen können. Es ist bekannt, dafs die diphtherische Lähmung in den weitaus meisten Fällen von selbst verschwindet. Besteht sie jedoch eine längere Zeit und verschwindet dann erst, so kann dieses längere Bestehen dazu führen, dafs sich der betreffende Patient an die fehlerhafte, offen näselnde Sprache gewöhnt. Sieht man in den Mund, so sieht man bei jeder Intonation ein normal sich erhebendes Gaumensegel. Läfst man den Patienten sprechen, so näselt er, ein Beweis dafür, dafs er die Funktion des Gaumensegels beim Sprechen verlernt hat oder nicht anwendet. Diese Fälle sind durchaus nicht selten und bilden manchmal ein Rätsel für den untersuchenden Rhino-Laryngologen. Bei ihnen ist die gleich zu schildernde physikalische Therapie von aufserordentlich günstigem Erfolge begleitet. Die gleiche Therapie mufs eintreten bei den an angeborenen Gaumenspalten Operierten, da durch die Operation ein meist insuffizientes, das heifst zu kurzes und oft auch schlecht bewegliches Gaumensegel geschaffen wird.

In beiden Fällen üben wir zunächst die Bewegung des Gaumensegels rein mechanisch ein, indem wir einen kleinen sogenannten Handobturator verfertigen und denselben an den Gaumen so applizieren, dafs er bei Hebelung die normale Bewegung des Gaumensegels hervorruft. Zu dem Zwecke biegen wir einen flachen Nickelindraht in die in Fig. 39 (S. 350) angegebene Form. Der längere Schenkel wird an seinem Ende zur Spirale umgebogen, so dafs hier eine Handhabe entsteht. Der kürzere Schenkel liegt der Mittellinie des Gaumens eng an und trägt an seinem Ende einen Guttaperchapflock, den man durch in heifsem Wasser weich gemachte Guttapercha, die später in kaltem Wasser erhärtet, leicht selbst bilden kann. Drückt man nun in der durch den horizontalen Pfeil angegebenen Richtung, so hebelt das Instrumentchen um die Schneide der oberen Zahnreihe herum und hebt das Gaumensegel in der durch den zweiten senkrechten Pfeil angegebenen Richtung nach oben. Läfst man nun hierbei einen Vokal aussprechen, so ist es sehr überraschend, zu hören, dafs die Rhinolalia aperta sofort verschwindet. Während bei der mehr funktionellen Störung, die sich an früher bestandene Lähmungen des Gaumensegels anschlofs, diese Bewegung sehr leicht und schnell erlernt wird,

da ja das Gaumensegel hinreichend grofs ist, bedarf es bei den operierten Gaumendefekten einer längeren Übung. Handelt es sich hier doch nicht nur darum, die normale Bewegung des Gaumensegels einzuüben, sondern auch darum, das Gaumensegel länger zu machen. Da bei höheren und kräftigeren Tönen die Bewegungen des Gaumensegels stärker sind, so werden wir dementsprechend auch möglichst stark und hoch die Vokale rufen lassen. Erst wenn der Vokalklang einigermafsen auch ohne die Anwendung des beschriebenen Handobturators rein geworden ist, kann man zu der Bildung der Konsonanten übergehen. Dies Verfahren im einzelnen hier zu schildern, würde bei weitem zu viel Raum beanspruchen. Es mag deshalb darauf hingewiesen sein, dafs zu der Einübung der normalen Konsonanten die Kenntnis der Sprachphysiologie in allen ihren Einzelheiten durchaus notwendig ist; und wer eine derartige Übung bei einem an der Gaumenspalte operierten Kinde vornehmen will, mufs sich mit diesen sprachphysiologischen Kenntnissen und sodann mit ziemlich viel Geduld wappnen, da gerade dieser Teil der physikalischen Sprachtherapie dieselbe im höchsten Mafse erfordert. Dafs die erreichten Resultate oft geradezu glänzende sind, ist mehr als einmal auf den Chirurgenkongressen gezeigt worden. Dafs sie aber auch manchmal trotz aller Mühe und aller Arbeit nicht zu unserer Zufriedenheit ausfallen, soll hier nicht verschwiegen werden. Es hängt eben zu viel von der individuellen Geschicklichkeit und den durch die Operation geschaffenen mechanischen Verhältnissen ab.

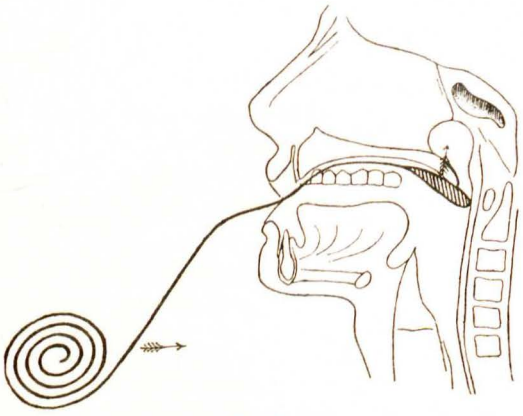


Fig. 39.

Nach länger bestehenden Geschwülsten im Nasenrachenraume oder Nasenverengerungen kann es vorkommen, dafs sich die Patienten daran gewöhnen, das Gaumensegel während der Sprache dauernd kontrahiert zu lassen, so dafs auch die Nasallaute, bei denen es normaler Weise erschlaffen mufs, mit kontrahiertem Gaumensegel gesprochen werden. So entsteht die Rhinolalia clausa, das verstopfte Näseln. Dasselbe bleibt manchmal auch, wenn die Hindernisse in Nase und Nasenrachenraum beseitigt worden sind.

Es handelt sich dann in diesen Fällen darum, die Patienten an die abwechselnde Stellung des Gaumensegels zu gewöhnen. Am leichtesten geschieht dies, wenn man zunächst mit geschlossenem Munde durch die Nase ein- und ausatmen läfst und nun mit dem Nasallaut einen etwas schärferen Nasenluftstrom verbindet. Man läfst also z. B. den Mund zur Bildung des m schliefsen und nun ein lang anhaltendes m mit etwas verstärkter Exspiration durch die Nase blasen. Sehr bald lernt der Patient das Gaumensegel erschlafft still halten, so dafs der Luftstrom leicht die Nase verläfst. Sodann verknüpft man das m mit dem Vokal a, wobei natürlich das Gaumensegel sich strikt heben mufs. Bei der Verbindung ma-ma mufs also das Gaumensegel beim ersten m erschlafft sein, beim ersten a sich heben, beim zweiten m wieder

erschlaffen, beim zweiten a sich von neuem heben. Vermag der Patient erst diese und ähnliche Worte richtig zu sprechen, so kann man dazu übergehen, auch den Nasallaut mit dem entsprechenden Verschlufslaut, bei dem ein ähnlicher Wechsel der Gaumensegelstellung eintritt, zu verbinden, also Konsonantenverbindungen wie mp, nt und nk resp. mb, nd und ng einzuüben. Die Heilung kommt auf diese Weise in relativ kurzer Zeit zu stande.

Was die Dyslalia lingualis anbetrifft, so machen selbst gröfsere Excisionen der Zungenmuskulatur eine auffallend geringe Störung der Sprache. Das häufig angeschuldigte zu kurze Zungenbändchen ist in den allerseltensten Fällen an einer Sprachstörung schuld, ja es ist so selten, dafs die Zunge wirklich als Ursache einer Sprachstörung angesehen werden kann, dafs sogar von einem englischen Autor Twisleton ein ziemlich starkes Buch veröffentlicht worden ist mit dem Titel: The tongue not essential to speech.

Ebenso sind fehlerhafte Zahnstellungen (Dyslalia dentalis) sehr selten Ursache von Sprachstörungen und müssen dann dem Zahnarzt zugeführt werden.

Die Dyslalia labialis endlich, die bei Verkümmerung oder Verkürzung einer oder auch beider Lippen statthaben kann, ist so selten, dafs wir sie hier nur der Vollständigkeit wegen erwähnen wollen.

Fernsprech-(Neben-)Anschluss
Amt 7a, 6672.

Mittheilung

Berlin SO., den 1. October 02
Engelufer 15.

Orts-Krankenkasse der Vergolder und Berufsgenossen.

Berlin SO., Engelufer 15, Gewerkschaftshaus.

Herr Dr. Pinkmann
Schönebergerstr. 11.

Erlauben uns höflichst nochmals aufmerksam zu machen, daß der von Ihnen gehaltene Vortrag über „Reden und Schweigen vom ärztlichen Standpunkte" am 15. October, somit bei eingehender Placat stattfindet. Um gütigst Zusage bittet

Der Vorstand
I. A. Pflahn

Ortskrankenkasse
d. Vergolder u Berufsg
1 - Oct. 1902
BERLIN S.O.
Engelufer 15, Z. 18.

Orts-Krankenkasse der Vergolder und Berufsgenossen.

Mittwoch, den 15. Oktober 1902, Abends 8 Uhr,
im **Gewerkschaftshause, Engelufer 15,** Saal 8,

Außerordentliche

Mitgliederversammlung

wozu sämmtliche Kassenmitglieder eingeladen werden.

Tages-Ordnung:

1. Vortrag des Herrn **Dr. Gutzmann** über: **Reden und Schweigen vom ärztlichen Standpunkt.**
2. Diskussion und Fragestellung.

Gäste willkommen.

☛ **Die Herren Arbeitgeber werden ersucht, die Plakate an sichtbarer Stelle anschlagen zu lassen.** ☚

Der Vorstand.

Fritz Nicolai,
Vorsitzender, Kurfürstenstraße 6.

Joh. Aßmann,
Schriftführer, Steglitzerstraße 5—6.

NB. Verordnungen von Milch, Wein, Bädern, Massagen, Brillen, Bruchbändern, Plomben usw., bedürfen der Abstempelung seitens der Kasse.

☛ **Das Kassenlokal befindet sich Engelufer 15, Zimmer 18, und ist wochentags von 8—1 Uhr geöffnet.** ☚

Druck von Georg Eichler, Berlin, Neanderstr. 5.

Blätter
für
Taubstummenbildung.

Preis:
2,50 Mk. vierteljährlich.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Herausgegeben
von
Eduard Walther,
Königlichem Schulrat,
Direktor der Königl. Taubstummenanstalt zu Berlin.

Erscheint am 1. und 15. jedes Monats im Umfange von 1 Bogen.
Einrückungsgebühr:
30 Pf. für die 3 gespaltene Petitzeile oder deren Raum.

Schriftleitung: **Berlin N. 24,** Elsasserstrasse Nr. 83.

XV. Jahrgang. **Berlin,** den 15. Juni 1902. **Nr. 12.**

Inhalt: Ueber die verschiedenen Formen der Stummheit und Aphasie. Von Dr. Hermann Gutzmann-Berlin. — Mitteilungen: Personalien. — Vermischtes. — Bücheranzeigen. Bekanntmachungen.

Zur gefälligen Beachtung!

Mit dieser Nummer schliesst das II. Vierteljahr d. J. Wir ersuchen daher unsere geehrten Leser um möglichst schnelle Erneuerung ihres Abonnements für das III. Vierteljahr 1902 und zwar bei derjenigen Stelle — Postamt oder Buchhandlung —, von wo sie die Zeitschrift bisher erhalten haben.

Post-Abonnements sind bei dem betr. Postamt spätestens 8 Tage vor Beginn des neuen Vierteljahrs zu erneuern, da andernfalls etwa schon erschienene Nummern nur gegen besondere Bezahlung nachgeliefert werden.

Reklamationen wegen nicht oder verspätet eingetroffener Nummern solcher bei einem Postamt oder bei einer Buchhandlung bestellten Abonnements sind nicht an uns, sondern an das betr. Postamt oder die Buchhandlung zu richten.

Für **direkte Abonnenten,** d. h. solche, welche die Zeitschrift direkt unter Streifband von uns erhalten, ist eine Erneuerung des Abonnements nicht erforderlich, d. h. wer nicht abbestellt, bleibt abonniert.

Reklamationen wegen verspäteter oder ausgebliebener Nummern solcher direkten Abonnements sind an uns zu richten.

Berlin W. 35,
Potsdamerstr. 122 c. **Expedition der „Blätter für Taubstummenbildung".**

Ueber die verschiedenen Formen der Stummheit und Aphasie.

Vortrag, gehalten im Verein der Berliner Taubstummenlehrer am 14. Dezember 1901.

Von **Dr. Hermann Gutzmann**-Berlin.

Es kann darüber wohl kein Zweifel obwalten, dass die Kenntnis der verschiedenen Formen der Stummheit und Aphasie für den Taubstummenlehrer insoweit notwendig ist, als er einen Vergleich zwischen den seiner Obhut und Fürsorge anvertrauten Kindern und den sonst noch in der Welt vorhandenen Stummen zu machen im stande sein muss. Denn oft genug wird es vorkommen, dass über die Ursache der Stummheit eines in die Schule aufzunehmenden Kindes oder auch über die Ursache einer später aufgetretenen Stummheit Klarheit geschafft werden soll. Gewiss beweist diese Notwendigkeit auch das Mitwirken eines Arztes bei derartig zweifelhaften Fällen, ja es wird nicht allzu selten sich herausstellen, dass nur eine ausführliche und häufig wiederholte Untersuchung dazu führt, den einzelnen Fall richtig zu beurteilen und dementsprechend die Erziehung des betreffenden Kindes in die richtigen Bahnen zu leiten. Meines Wissens ist eine besondere Gruppierung der verschiedenen Formen der Stummheit und ihre Abgrenzung von der Aphasie noch niemals versucht worden, und wenn ich den Versuch in dem heutigen Vortrage unternehme, so bin ich mir sehr wohl dessen bewusst, dass das Resultat meiner Arbeit immer noch ein unvollkommenes sein wird. In dem Thema meines Vortrages unterscheide ich scharf zwischen den beiden Ausdrücken Stummheit und Aphasie, indem ich mit Stummheit nur diejenigen Formen der Sprachlosigkeit bezeichnet wissen möchte, bei denen schon in der Zeit der sprachlichen Entwickelung diese Sprachlosigkeit eintrat oder bei denen überhaupt niemals Sprache vorhanden war. Mit Aphasie dagegen möchte ich diejenigen Fälle bezeichnen, bei denen nach vollständig entwickelter Sprache Störungen eintraten, die zur Sprachlosigkeit führten. Wollen wir den Ausdruck Stummheit ebenfalls durch ein Fremdwort ersetzen, so würden wir von Mutitas sprechen und demgemäss die Surdo-Mutitas, die Taubstummheit, von der Audi-Mutitas, der Hörstummheit, zu unterscheiden haben.

Bevor ich jedoch auf die pathologischen Verhältnisse eingehe, ist es notwendig, selbst auf die Gefahr hin, dass ich hier bereits in früheren Vorträgen Gesagtes wiederhole, einen kurzen Ueberblick über die physiologische Psychologie unserer Sprache zu geben. Am besten gewinnen wir ihn bekanntlich, wenn wir uns die sprachliche Entwickelung des Kindes kurz vor Augen führen.

Das normale Kind produziert gleich bei seiner Geburt die ersten Laute, das Schreien, und schon zu dieser Zeit können wir wahrnehmen, dass die Atmung beim Schreien bereits eine Vorübung für die Atmung beim Sprechen ist insofern, als das Kind auch beim Schreien kurz durch den offenen Mund einatmet und möglichst lange die Stimme in der Ausatmung tönen lässt. Die Schreiperiode ist in der That die erste Periode des Sprechenlernens des Kindes, und sie wird wohl auch von allen denjenigen Kindern durchgemacht, die später stumm bleiben.

Die zweite Periode der sprachlichen Entwickelung des Kindes kennzeichnet sich darin, dass das Kind, nachdem es die ersten Monate der Unlust-Empfindungen hinter sich hat, anfängt, in behaglicher Stimmung nicht nur mit den Händen zu greifen und den Beinchen zu zappeln, sondern auch Sprachlaute von sich zu geben. Natürlich sind das zum Teil Sprachlaute, wie sie in der späteren Sprache auch vorkommen, zum Teil aber auch solche, die wir in der späteren Sprache nicht mehr vorfinden. Das sind Schnalzlaute, Pfauchz- und Schnarrlaute, die wir kaum durch die gebräuchlichen Schriftzeichen wieder zu geben im stande sind. Andererseits

benutzt das Kind mit Vorliebe diejenigen Laute, welche an den Lippen und dem vordersten Teile der Zunge gebildet werden, also an denjenigen Teilen, die bereits durch das Saugegeschäft als die kräftigsten und geschicktesten ausgebildet worden sind. Daher kommt es denn, dass es Silbenfolgen wie mamama, dadada, bababa, nanana häufig und gern in behaglicher Stimmung produziert. Das Kind ist also selbst Produzent seiner Sprache in dieser Entwickelungsperiode, nicht etwa Reproduzent. Die Umgebung achtet natürlich auf dieses Lallen des Säuglings mit grosser Freude, und besonders die Mutter wird sehr bald Gelegenheit nehmen, aus den lallenden Silbenfolgen des Kindes ihren Namen herauszuhören, das Rufen auf sich zu beziehen. So kommt es, dass diesem Lallen des Säuglings ein Sinn untergelegt wird, der an und für sich zweifellos nicht damit verbunden ist, da, wie gesagt, diese Lautproduktionen nichts weiter als Lustäusserungen sind. Daher kommt es auch, dass fast in allen Sprachen der Welt der Vater- und Muttername der gleiche ist oder doch ähnlich klingt, jedenfalls stets zusammengesetzt ist aus einfachen Vokalen wie a und ä und den Verschlusslauten des ersten und zweiten Artikulationsgebietes.

Das Kind entwickelt sich weiter. Es fängt an, nicht nur Sinneseindrücke in sich aufzunehmen, sondern sie auch mit andern Sinneseindrücken in Beziehung zu setzen; aus der gewöhnlichen Perzeption wird die Apperzeption; das Kind sieht nicht nur, sondern es beobachtet, das heisst, es sieht aufmerksam; das Kind hört nicht nur, sondern es horcht, es lauscht. So entwickelt sich auf Grund dieser Ausbildung der Sinne auch der Intellekt des Kindes und sein Wille.

Fast gleichzeitig mit dieser bei normalen Kindern rapiden Entwickelung zeigt sich ein Naturtrieb des Kindes: die Nachahmung. Es versucht das, was es in der Umgebung sieht und hört, nachzuahmen, so gut es mit seinen schwachen Kräften gehen will. Besonders versucht es natürlich die Lauteindrücke, die es jetzt vermöge seines besser entwickelten Intellekts genauer zu differenzieren im stande ist, nachzuahmen. Die erste und natürlich den Verhältnissen des Kindes angepasst bewusste Nachahmung ist der wichtigste Schritt für die Entwickelung der Sprache, daher ist auch diese dritte, die Nachahmungsperiode, von so ausserordentlicher Bedeutung für die weitere Entwickelung des Kindes.

Ich sagte vorhin, dass die Nachahmung ein Naturtrieb sei. Vielleicht ist es doch gut, wenn wir auf diesen Begriff etwas näher eingehen. Bekanntlich ist es sehr die Frage, ob auch nur irgend eine unserer sogenannten „willkürlichen" Bewegungen wirklich willkürlich ist, oder ob sie nicht das Resultat von Reizen ist, die teils von innen, teils von aussen auf uns resp. auf unser Zentralnervensystem einwirken und uns zu dieser Bewegung zwingen, ob demgemäss nicht alle unsere sogenannten freiwilligen Bewegungen im wahrsten Sinne des Wortes Zwangsbewegungen sind. Bewegung entsteht nur da, wo ein Reiz ausgelöst werden kann. Bei vollkommen stumpfen Individuen, deren gesamtes Muskel- und Hautgefühl erloschen ist, und denen man die Augen zuhält, ist Bewegung unmöglich. Somit fällt schliesslich die Bewegung unter den Begriff des Reflexes, der Reaktion auf einen Reiz. In diesem Sinne müssen wir auch die Nachahmung des Kindes als das Produkt einer Summe von Reizen auffassen, die dem Kinde durch seine allmählich immer schärfer entwickelten Sinneswerkzeuge zugeführt werden. Der Reiz wird desto grösser, je weiter diese Entwickelung vorschritt, und hat er eine bestimmte Grösse erlangt, so erzwingt er als Reaktion die Bewegung, d. h. hier die Nachahmung.

In dieser dritten Nachahmungsperiode des Kindes sind die Worte, die das Kind nachplappert, wohl fast stets bereits von ihm vorher schon gekannt. Denn das unterliegt keinem Zweifel, dass das Kind weit früher Worte versteht, ehe es Worte sprechen kann, ja

ich würde es sogar für recht verdienstvoll erachten, wenn einmal der Wortperzeptionsschatz eines Kindes von einem Jahre sorgsam durchforscht würde an Stelle der so häufig aufgestellten Register der Worte, die ein Kind im Alter von 1 oder 2 Jahren bereits produziert oder genauer gesagt reproduziert. Im Alter von 7 und 8 Monaten verstehen normale Kinder schon eine Fülle von Worten. Sie zeigen durch entsprechende Bewegungen sehr genau an, ob und welche Worte sie verstanden haben.

Daraus folgt natürlich, dass das sensorische Sprachzentrum sich weit früher und ausgedehnter entwickelt als das motorische, das ja mit seiner Entwickelung erst dann anfängt, wenn die Nachahmung in Aktion tritt. Die Entwickelung des motorischen Sprachzentrums geht also immer bei weitem der Entwickelung des sensorischen nach.

Gleichzeitig mit der Entwickelung des sensorischen Zentrums, mit der Entwickelung der Intelligenz, mit der zunehmenden Assoziation der Sinneseindrücke geht einher der Aufbau der Begriffe. Sicherlich können wir kein bestimmtes Begriffszentrum annehmen; denn die Begriffe sind ja aus so verschiedenartigen Sinneseindrücken zusammengesetzt, dass es höchst sonderbar wäre, wenn von allen einzelnen Stellen der Rinde aus nun noch zu einer bestimmten Stelle sämtliche Fäden zusammenliefen. Begriff ist die Summe der Teilvorstellungen eines Gegenstandes, Teilvorstellungen, die gewonnen sind durch die einzelnen Sinneseindrücke, durch Sehen, Fühlen, Schmecken, Riechen, Hören. Daraus geht auch hervor, dass persönliche Erfahrung den subjektiven Begriff ändern kann. Die Begriffe des Kindes werden von vorn herein zunächst aus weniger Teilvorstellungen zusammengesetzt sein als die Begriffe des Erwachsenen.

Endlich folgt die vierte Periode der sprachlichen Entwickelung des Kindes, das Sprechen, d. h. das Ausdrücken der Gedanken durch Worte. Jetzt erst wird das Kind wieder Produzent der Sprache.

Nach diesem kurzen Ueberblick über die sprachliche Entwickelung des Kindes ergiebt sich die physiologische Psychologie der Sprache ganz von selbst. Zum Aufbau des sensorischen Zentrums bedarf es der Unversehrtheit verschiedener Perzeptioswege: des Gehörs, des Gesichts und des Gefühls. Nach genügender Ausbildung des sensorischen Zentrums wirkt der Sinnesreiz so stark, dass die Nachahmung erfolgen muss: es beginnt das motorische Zentrum sich zu entwickeln, und von ihm abhängig sind wieder die peripher-expressiven Wege der Sprache, welche Atmung, Stimme und Artikulation zu koordinierter Thätigkeit zwingen. Beide Zentren sind verknüpft mit der Summe der Teilvorstellungen der Gegenstände, mit den Begriffen.

Wenn wir nun auf Grund dieser normalen Psychologie die pathologischen Erscheinungen bei den verschiedenen Formen der Stummheit und Aphasie betrachten, so werden, wie schon im Eingange meines Vortrages gesagt, sämtliche Formen der Stummheit aufzufassen sein als Entwickelungshemmungen, sämtliche Formen der Aphasie als später eintretende Störungen irgend welcher Art.

Die Entwickelungshemmungen der Sprache können nun auf wenigstens dreierlei Wegen entstanden gedacht werden:

1. Durch Ausfallen der Sinnesleistungen. Fällt das Gehör fort, so wird in fast allen Fällen eine Sprache sich nicht spontan zu entwickeln im stande sein, da das Gehör unsere wichtigste Sinnesbahn für den Aufbau der Lautsprache ist, wohl aber können auch von Geburt an taube intelligente Kinder einzelne Wörtchen selbst produzieren. Die erste sowohl wie die zweite Entwickelungsperiode der Sprache wird bei diesen Kindern wahrgenommen. Die zweite Periode allerdings seltener, da der Gehörsanreiz der eigenen lallenden Sprachproduktion fehlt. Auch die dritte

Periode, die Nachahmungsperiode, kommt ab und zu, wenn auch nur sehr selten, bei von Geburt an tauben Kindern zur Beobachtung, und es sind einige Fälle in der Litteratur des Taubstummen-Bildungswesens mitgeteilt, wo von Geburt an taube Kinder einige Wörtchen spontan sprechen lernten. Hier handelt es sich offenbar um sehr intelligente Kinder, welche die übrig gebliebenen Sinnesbahnen mit grosser Sorgfalt benutzten, ganz besonders den Gesichtssinn.

Auch teilweis ausfallendes Gehör kann zur Stummheit führen. Das sehen wir wenigstens an denjenigen Kindern, die zwar vollständig stumm in die Taubstummenanstalt gebracht werden, die aber doch noch einen Teil des Gehörs haben. Auch partielle Ausfälle des zentralen Gehörs vermögen Stummheit zu erzeugen, obgleich ich selbst derartige Fälle noch nicht gesehen habe. Schwendt teilt zwei hierher gehörige Erfahrungen in seinen Untersuchungen von Taubstummen mit und bezeichnet sie dort als Fälle kongenitaler sensorischer Aphasie; wir würden sie nach unserer Namenslehre als sensorische Mutitas benennen.

Neben dem Ausfall des Gehörs kommt auch der Ausfall des Gesichts und Gefühls in Betracht. Blinde Kinder lernen später sprechen als hörende unter gleichen Umständen. Störungen des Gefühls, besonders des Muskel- und Tastgefühls, werden in der Regel schon so schwere Allgemeinerscheinungen machen, dass schliesslich die Störung der Sprache nicht mehr besonders in Betracht kommt.

2. Durch abnorme Erhöhung der Reizschwelle. Unter Reizschwelle verstehen wir die Stärke eines Reizes, die gerade notwendig ist, um einen Sinneseindruck hervorzurufen. Bei leicht reizhaften, nervösen Personen liegt erfahrungsgemäss die Reizschwelle tief, d. h. schon sehr kleine Reize rufen bei ihnen Erscheinungen hervor, die erst bei grösseren Reizen bei normalen Menschen entstehen. Abnorme Erhöhung der Reizschwelle würde stets da vorhanden sein, wo es sich um Stumpfheit der Sinneswahrnehmungen überhaupt handelt. Dahin gehören sämtliche Formen des Schwachsinns bis zur Idiotie hinauf; ebenso der Kretinismus, der ja als die endemische Form der Idiotie bezw. der Imbecillität anzusehen ist.

Endlich entsteht eine Entwickelungshemmung 3. durch Störungen im Reflexbogen des Sprachaufbaues, durch eine Störung also, welche den Effekt der aufgespeicherten Reize auf die Entwickelung des motorischen Sprachzentrums hindert. Hier handelt es sich um echte Hörstummheit, und es kommt nur darauf an, in den einzelnen Fällen nachzuweisen, wo die Hemmung der Sprachentwickelung nun ihren Sitz hat.

Gehen wir nach dieser kurzen Uebersicht auf die Betrachtung der einzelnen Formen über, so bedarf es wohl an dieser Stelle keines besondern Eingehens auf die verschiedenen Formen der Taubstummheit. Ich wende mich deshalb sofort zu der zweiten Gruppe der Entwickelungshemmungen, denjenigen, die durch abnorme Erhöhung der Reizschwelle entstanden sind.

Nach dem Grade des Intelligenzdefektes unterscheiden wir drei Formen: die Idiotie, die Imbecillität und die Debilität, von denen die Idiotie die schwerste, die Debilität die leichteste Form darstellt. Von diesen drei Formen sind die Idioten am leichtesten zu erkennen. Schon der äussere Gesichtsausdruck wird in den allermeisten Fällen die richtige Diagnose nicht verfehlen lassen. Dazu kommen dann noch eine Reihe von körperlichen Symptomen: Lähmungserscheinungen, sehr häufig auf einer Seite und abhängig von lokalen Erkrankungen des Gehirns, Krampfanfälle, Verbildungen des Schädels, teils zu kleine, teils zu grosse Schädel, Wasserköpfe und derartiges mehr; ferner der Speichelfluss, das grinsende Lachen, Zwangsbewegungen u. a. m. In diesen Fällen der idiotischen Mutitas, Stummheit, vermag man, so unglaublich es von vorn herein scheint, doch noch durch systematische Zuführung von immer neuen Reizen die Sinnes-

werkzeuge so aufzurütteln, dass es schliesslich doch noch zur Nachahmung gesprochener Laute und Worte kommt. Der gewöhnliche von aussen dargebotene Reiz genügt eben nicht, er muss unendlich vervielfacht auf den Idioten einwirken, um schliesslich eine Reaktion bei ihm hervorzurufen. Wie Erstaunliches in einzelnen Fällen auf diesem Gebiete geleistet werden kann, hat uns mehrfach Piper in Dalldorf bewiesen. Natürlich giebt es auch zahlreiche Fälle, in denen selbst diese Steigerung der Reize schliesslich nichts zu erzielen vermag.

Unter Imbecillen versteht man diejenigen Schwachsinnigen, bei denen eine sehr deutliche geistige Beschränktheit in Bezug auf Umfang und Tiefe des Denkens vorhanden ist. Ihr Gedächtnis ist sehr gering, die Zahlenvorstellungen sind äusserst mangelhaft, solche Kinder lernen nur mit Mühe schreiben und lesen. Eine grosse Zahl von ihnen lernt ungewöhnlich verspätet sprechen, bleibt also bis zum 6., 7. Jahre und noch später stumm. So schlecht wie ihr Gedächtnis ist, so leich ablenkbar ist ihre Aufmerksamkeit: sie sind schnell zerstreut, sehr leicht ermüdet, auch Entartungsmerkmale an Ohren, an Augen, am Schädel fehlen ihnen nicht, wenn sie auch nicht so stark hervortreten wie bei Idioten. Meist zeigen diese Imbecillen auch einen sehr auffallenden Hang zu Verbrechen: Diebstahl, Lüge, Unverträglichkeit, Jähzorn zeigen dem Pädagogen recht bald, wes Geistes Kind sie sind. Auch hier werden wir uns über die verspätete und gehemmte Sprachentwicklung nicht wundern dürfen.

Endlich finden wir dasselbe auch bei den Debilen, die man im gewöhnlichen Leben als schwach begabte Kinder bezeichnet. Sie fassen sehr langsam auf, sie begreifen schwer, weil die Assoziation der Sinneseindrücke und damit die Bildung von Begriffen gehemmt ist; ihr Gedächtnis ist mangelhaft, und auch bei ihnen macht sich Zerstreutheit und leichte Ablenkbarkeit recht wohl bemerkbar.

Wir werden demnach überall da, wo es sich um auffallende Störungen des Gedächtnisses handelt, und wo die Aufmerksamkeit mangelhaft und sehr leicht ermüdbar ist, uns nicht einen Augenblick über gehemmte Sprachentwickelung resp. Stummheit wundern dürfen.

Viel schwieriger gestaltet sich aber das Verständnis für die Erscheinungen bei der dritten Gruppe der Entwickelungsstummheit, bei der Hörstummheit. Rein hörstumme Kinder zeigen sich in ihrer gesamten Sprachentwickelung genau ebenso intelligent, wie normal sich entwickelnde Kinder. Sie verstehen das, was man zu ihnen spricht, alles, sie handeln dementsprechend. Das allein würde nichts bedeuten, da dies auch unter Umständen sogar idiotische Kinder thun, aber sie zeigen durch Handlungen auch, dass sie Vorstellungen und neue Eindrücke richtig verknüpfen, dass sie richtig Schlussfolgerungen ziehen. Sie führen komplizierte Befehle bis ins kleinste hinein richtig aus. Die Summe der Intelligenz eines Kindes wird sich natürlich in Zahlen nicht ohne weiteres ausdrücken lassen, wohl aber können wir einen Einblick in ihre Grösse bekommen, wenn wir nachprüfen, wie weit hinter einander eingeführte Sinneseindrücke von dem Kinde verknüpft und verwertet werden. Gedächtnis allein ist nicht Intellekt, denn Gedächtnis ist nichts weiter als die Aufstapelung der Sinneseindrücke, die uns der einzelne Sinn vermittelt, so dass diese Eindrücke immer wieder leicht willkürlich hervorgerufen werden können, so dass sie von neuem wieder vorgestellt werden können. Ein Zeichen des guten Verstandes, des Intellektes ist es, wenn zwischen den einzelnen Sinneseindrücken eine möglichst grosse Zahl von Assoziationen gleich mit dem Sinneseindruck selbst zusammen entsteht. Je grösser und je mannigfaltiger diese Assoziationen sind, desto hervorragender ist der Intellekt, und wenn auch zu einem grossen Verstande sicherlich ein gutes Gedächtnis gehört, so

macht den Verstand in erster Linie nur die richtige und möglichst mannigfaltige Assoziation der einzelnen Teilvorstellungen der Begriffe, nicht aber das Gedächtnis. Der geniale Mensch, der dichterisch beanlagte, hat zahlreiche Assoziationen, auf die wir gewöhnlichen Sterblichen nicht kommen, und die uns deswegen Staunen und Bewunderung abnötigen, und steigen wir die ganze Stufenleiter menschlichen Verstandes hinab bis zur tiefsten Stufe, so ist das Gedächtnis für einzelne Eindrücke ohne jegliche Assoziation mit anderen ein Kennzeichen des Idioten.

Nehmen wir nun an, dass ein normales Kind eine grosse Anzahl von Assoziationen bereits gebildet hat, so wie seine vollkommen normal sprechenden Altersgenossen, und dass dieses Kind trotzdem nicht spricht, so können wir uns schliesslich diese Erscheinung nicht anders erklären, als dass eine zentrale Hemmung des Reflexbogens der Sprache bei ihm vorliegt und müssen versuchen, nachzuforschen, wo diese Hemmung eigentlich ihren Ursprung hat. Ich gestehe ohne weiteres zu, dass in den weitaus meisten Fällen von Hörstummheit, die mir selbst zur Beobachtung gekommen sind, dieser hemmende Punkt nicht mit Sicherheit aufgefunden werden konnte. Es scheint so, als ob in ungefähr 53 Prozent aller Fälle Störungen in der Lymphzirkulation zwischen Rachen und Hirnhäuten dieses hemmende Moment abgaben, wenigstens konnte in einer grossen Anzahl von Fällen nach Beseitigung der sehr starken Hypertrophien der Rachenmandel eine geradezu eruptive spontane Entwickelung der Sprache bemerkt werden. In einer Anzahl von Fällen zeigte sich wieder, dass schon in der Familie spätes Sprechenlernen sehr häufig beobachtet worden ist, so dass es sich in diesen Fällen wohl um eine hereditäre Belastung handeln kann. In der weitaus grössten Zahl dagegen vermochten wir eine sichere Aetiologie nicht aufzufinden. In einigen Fällen wurden sehr seltsame Mitteilungen von Seiten der Eltern gemacht. Es sollte das Kind bis zu einem bestimmten Alter, beispielsweise bis zum zweiten Jahre, sich normal sprachlich entwickelt haben und von dieser Zeit an stumm geworden sein. Diese Beobachtung einer gleichsam freiwillig eintretenden Stummheit kann man des Oefteren dann machen, wenn man die Sprachentwickelung normaler Kinder genau überwacht. Man findet recht oft, dass ein Kind zu gewisser Zeit weniger spricht, ja das Sprechen fast geflissentlich vermeidet, wenn ihm eine Schwierigkeit in der Entwickelung seiner Sprache begegnet ist, wenn es beispielsweise ein schwieriges Wort nicht recht hat aussprechen können und nach mehrmaligen Versuchen schliesslich davon abstehen musste. Man kann diese Erscheinungen als Depressionserscheinungen auffassen, als Entmutigungen des Kindes. Meistens werden sie nur vorübergehend sein und recht bald verschwinden. In seltenen Fällen muss man wohl zugestehen, dass sie bleiben können.

Auch hemmende Reize giebt es in der Entwickelung der Kinder zahlreich. So ist es bekannt, dass nach Würmern Sprachlosigkeit eintreten kann, ebenso wie nach Darmstörungen, und es ist jedenfalls stets gut, bei Kindern, die bis zum 6. oder 7. Jahre noch nicht sprechen, auch auf diese Verhältnisse das ärztliche Augenmerk zu richten.

Haben wir es aber nun mit einem hörstummen Kinde zu thun, bei dem nichts von alledem nachweislich ist, so fragt es sich, was mit diesem Kinde zu geschehen hat. Ich stehe nicht einen Augenblick an, die Aufnahme derartiger Kinder in die Taubstummenanstalt zu befürworten. Da sie vollständig hören, so ist durchaus keine Gefahr vorhanden, dass solche Kinder für spätere Zeit etwa ihr Gehör zur Perzeption des Gesprochenen nicht benutzen werden. Die Entwickelung der Sprache bei diesen Kindern aber erfolgt so parallel der Entwickelung der Sprachhemmung der Taubstummen, dass die Taubstummenanstalt sich mit dieser Hilfeleistung ein ausserordentlich grosses Verdienst um

die hörstummen Kinder erwerben kann. Vielleicht wäre es besser und vollkommener, wenn besondere Schulen für derartige Kinder gegründet würden, aber ihre Zahl ist so gering, als dass die Kosten für derartige Anstalten auch nicht in annäherndem Verhältnis zu den erreichten Resultaten stehen würden. In den Taubstummenanstalten dagegen würden die Kinder nur so lange zu bleiben haben, bis ihre Sprache sich entwickelt, d. h. voraussichtlich nur 1—2 Jahre; alsdann sind sie als vollkommen normale Kinder an die Volksschule wieder abzugeben. Für ihre taubstummen Schulkameraden sind solche Kinder durchaus kein Hindernis, im Gegenteil, werden sie auf diese nur vorteilhaft einwirken können; denn die Arbeit, die sie bei der Entwickelung der Sprache machen, ist nicht annähernd mit der Grösse der Arbeit zu vergleichen, die taubstumme Kinder machen. Ich betone diesen Vorschlag hier an dieser Stelle deswegen, weil es mir mehrfach vorgekommen ist, dass hörstumme Kinder von Taubstummenanstalten zurückgewiesen wurden. Ich halte eine derartige Zurückweisung zwar nicht für ungerecht, da sie sicherlich in der Befugnis der Taubstummenanstalten liegt, wohl aber für unrichtig, da ich nicht einsehe, wo diesen Kindern schliesslich geholfen werden soll, wenn nicht von Taubstummenlehrern. In die Hilfsklassen passen sie durchaus nicht hinein, da sie ja vollständig intelligent sind. Schwachsinnige Kinder, welche vollständig stumm sind, werden in Hilfsklassen auch nur dann besonderen Vorteil haben, wenn diese Hilfsklassen von Taubstummenlehrern geleitet werden.

Natürlich wird diese Frage nur dann Schwierigkeiten machen, wenn es sich um Kinder ärmerer Eltern handelt; wohlhabendere Leute werden ohne weiteres die Hilfe des Spracharztes oder eines Taubstummenlehrers in Anspruch nehmen.

Wir kommen nunmehr zur zweiten grossen Gruppe der Sprachlosigkeit, zu den Aphasien, die ich an dieser Stelle zwar nur kurz, aber doch übersichtlich besprechen will, damit die einzelnen Unterschiede der hier vorkommenden Störungen nicht nur möglichst klar werden, sondern auch zur weiteren Klärung psychologischer Beobachtungen an Taubstummen mit benutzt werden können.

Wenn die Entwickelung der Sprache vollkommmen vollendet ist, der Mensch also seine Pubertätszeit erreicht hat, so hat er inzwischen in der Schulbausbildung Schreiben und Lesen gelernt. Das Bild des Buchstabens ist sowohl mit dem Klange des Lautes wie mit der Bewegung seiner Artikulation in Verbindung gesetzt worden, und gleichzeitig hat er gelernt, mit der rechten Hand die Kurve dieses Buchstabens nachzumalen. Er hätte das auch mit der linken Hand lernen können, ja es liegt durchaus kein Grund vor, warum er es nicht mit dem Fusse oder auch mit der Nasenspitze hätte lernen können. Schreiben können wir unter Umständen mit dem ganzen Körper. Deswegen ist es auch falsch, von einem Schreibzentrum zu sprechen; denn wir haben so viele Schreibzentra, als wir Glieder besitzen, die wir willkürlich in Bewegung setzen können. Wohl aber können wir von einem Lesezentrum sprechen, da dies offenbar ein Teil des gesamten Sehzentrums sein muss und schliesslich durch den Perzeptionsweg immer auf eine bestimmte Stelle der Gehirnrinde angewiesen wird. In der That kennen wir auch an der Hirnrinde eine Stelle, welche als Lesezentrum angesprochen werden muss. Da Lesen und Schreiben in direkter oder indirekter Verbindung mit dem sensorischen und motorischen Sprachzentrum sich befindet, so ist es sehr deutlich, dass wir aus dem später eintretenden Verlust des Lesens und Schreibens in Verknüpfung mit irgend einer Sprachstörung sehr wichtige Schlüsse über den Sitz dieser Sprachstörung im Gehirn werden ziehen können.

Ich möchte hier kurz auf einen früheren Vortrag zurückgreifen und Ihnen ins Gedächtnis rufen, dass die Nervenbahnen, die ins Gehirn führen resp. von ihm fortleiten, schliesslich enden in den

Ganglienzellen der Hirnrinde, dass die einzelnen Ganglienzellen der Hirnrinde unter sich sowohl wie in Gruppen miteinander durch Fasern in Verbindung stehen, die vielleicht als die früher so häufig erwähnten Associationsbahnen anzusehen sind. Eine zentrale Störung kann dementsprechend an drei Stellen eintreten: erstens in der Rinde selbst, zweitens in den Bahnen, die zu der Rinde hinführen, und drittens in den Associationsfasern oder -Bahnen. In der Wissenschaft bezeichnet man die erstgenannten Störungen als corticale, die zu zweit genannten als subcorticale, die letzteren als transcorticale, besser vielleicht als intracorticale. So unterscheiden wir auch die Aphasien als Rindenaphasien oder Unterrindenaphasien.

Die Störungen, welche zu der Aphasie führen, werden nun von altersher als organische und funktionelle unterschieden. Es fragt sich sehr, ob diese Unterscheidung durchführbar ist. Denn wenn zwei Körper sich bis zu einer gewissen Zeit gleich bewegt und absolut gleiche Funktionen ausgeübt haben und von dieser Zeit an der eine nicht mehr so funktioniert wie der andere, so ist es so gut wie sicher, dass der schlechter funktionierende nicht mehr ganz so organisiert ist wie der noch gut funktionierende. Mit anderen Worten: auch einer sogenannten funktionellen Störung liegt stets ein organischer Fehler zu Grunde, wenn auch unsere Augen noch zu blöde und kurzsichtig sind, um zu erkennen, wo der Fehler steckt. Wenn ich also eine Aphasie infolge eines Blutergusses im Gehirn habe oder andererseits eine Aphasie, die eintritt als Ausdruck der allgemeinen Hysterie einer Person, so können wir auch in dem letzteren Falle mit Wahrscheinlichkeit eine lokale organische Störung an bestimmten Stellen des Gehirns annehmen.

Gehen wir nun zu der Einteilung der einzelnen vorkommenden Aphasien und zu ihrer Erklärung über, so teilen sie sich naturgemäss in die schon angegebenen Gruppen: cortical, subcortical und transcortical, Nach der Auseinandersetzung über Lesen und Schreiben werden wir Lese- und Schreibstörungen ganz besonders antreffen bei den corticalen Störungen; denn nur bei diesen sind die Zentra der Sprache selbst affiziert, und mit dieser Affektion muss notgedrungen eine Störung des Schreibens und Lesens verknüpft sein. Die einzelnen Arten, die wir unterscheiden können, werden demnach folgende sein:

1. Die corticale sensorische Apasie; Störung in dem sensorischen Sprachzentrum, Verlust des willkürlichen Schreibens, des Diktatschreibens, des Schriftverständnisses, des Lautlesens. Erhalten ist das mechanische Kopieren. Aufgehoben ist das Sprachverständnis und das Nachsprechen, ausserdem ist Versprechen, Paraphasie, vorhanden.

2. Subcorticale sensorische Aphasie. Die sprachlichen Störungen sind hier ebenso wie bei der ersten, nur ist keine Paraphasie vorhanden, dagegen ist die geschriebene Sprache gänzlich ungestört.

3. Transcorticale sensorische Aphasie. Hier ist das Sprachverständnis aufgehoben, im Gegensatz zu der erstgenannten Aphasie ist aber das Nachsprechen erhalten. Dabei ist Paraphasie vorhanden. Das Schriftverständnis ist verloren gegangen; erhalten ist dagegen das Lautlesen ohne Verständnis und das Schreiben in allen seinen Formen. Nur beim Spontanschreiben ist Paragraphie vorhanden, d. h. Verschreiben.

4. Corticale motorische Aphasie. Spontansprechen und Nachsprechen sind aufgehoben, das Sprachverständnis ist unverletzt, sämtliche Formen von Schreiben und Lesen mit Ausnahme des mechanischen Kopierens sind verloren gegangen.

5. Subcorticale motorische Aphasie. Die sprachlichen Störungen sind hier, wie bei Nr. 4, verloren ist auch das Lautlesen, dagegen erhalten das Schreiben in allen Formen und das Schriftverständnis.

6. Transcortiale motorische Aphasie. Das Spontansprechen ist aufgehoben, das Nachsprechen und das

Sprachverständnis unversehrt, dagegen ist das Spontanschreiben verloren gegangen, erhalten wieder Diktatschreiben, Kopieren, Lautlesen und Schriftverständnis.

Endlich unterscheidet man 7. noch eine Leitungs- oder Verbindungsaphasie, die man sich zwischen den beiden Zentren, dem sensorischen und dem motorischen Sprachzentrum, gelegen denkt. Hier ist das Spontansprechen zwar vorhanden, aber es tritt in Form der Paraphasie auf. Das Nachsprechen ist wohl möglich, allerdings nur auf einem Umwege über die Teilvorstellungen der Begriffe hinüber und infolgedessen auch paraphasisch. Alle Arten von Lesen und Schreiben sind verloren gegangen, mit Ausnahme des mechanischen Kopierens.

Sie dürfen sich nun nicht vorstellen, dass diese hier genannten Formen für gewöhnlich einzeln beachtet werden. Das ist höchst selten der Fall, und unter den nunmehr zahlreichen Fällen infolge apoplektischer Insulte entstandener Aphasien, die ich beobachtet habe, finden sich nur wenige, die ganz rein sensorische oder ganz rein motorische Aphasien gewesen wären. Meistens findet man bei genauerer Prüfung mehrere der genannten Symptomenkomplexe in dem einzelnen Patienten vereinigt. Es würde hier wohl zu weit führen, wollte ich auf die Mitteilung einzelner Fälle eingehen. Nur darauf möchte ich hinweisen, dass auch bei diesen zentralen Störungen durch eine systematische Uebuug immer noch sehr viel erreicht werden kann. Der absolut Motorisch-Aphasische, der nicht im stande ist, ein einziges Wort spontan hervorzubringen, obgleich er alles das, was wir zu ihm sprechen, versteht, befindet sich ja noch ungefähr in der Situation des hörstummen Kindes, und wenn auch bei einer älteren Person die Fähigkeit, neue Bewegungen aufzunehmen und zu erlernen, sicherlich herabgesetzt ist, so lohnt es recht wohl der Mühe, doch auch hier wieder zu versuchen, das verloren gegangene Sprachzentrum durch Uebung neu aufzubauen.

Bei der Darlegung, die ich Ihnen gegeben habe, ist es ja klar, dass das ganze Sprachzentrum an sich überhaupt nicht angeboren ist; es ist stets etwas, was durch die Einwirkung der verschiedensten Faktoren im Laufe des Lebens erworben und aufgebaut wird. Nun hat man aus einer grossen Anzahl von klinischen Erfahrungen heraus die Thatsache festgestellt, dass die Sprachcentra sich nur auf der linken Seite des Gehirns befinden, und es scheint so, als ob die Rechtshändigkeit und die Linkshirnigkeit des Menschen in Beziehung zueinander stehen.[1]) Gehen doch die Innervationsbahnen von dem Gehirn aus über Kreuz, d. h. das rechte Gehirn steht mit der Innervation der linken Körperhälfte, das linke Gehirn mit der rechten Körperhälfte in Verbindung. Schon Broca wies auf jenen Zusammenhang hin und nahm an, dass durch Vererbung von Geburt an die Rechtshändigkeit des Menschen mit seiner vorwiegenden Linkshirnigkeit in einem engen Konnex stehe. Daraus ist wohl zu schlussfolgern, dass durch systematische Einübung der linken Hand für feinere Bewegungen das rechte Hirn besser befähigt werden kann, als neues Sprachcentrum im Falle einer Aphasie benutzt zu werden. Ich lasse deshalb in allen diesen Aphasien systematische Schreibübungen mit der linken Hand machen und habe in der That die Beobachtung gemacht, dass mit zunehmender Flüssigkeit der Schreibbewegungen in der That die neu gelernten Artikulationen leichter gehen. Diese Artikulationen selbst dürfen nicht etwa, wie das in früherer Zeit gemacht wurde, durch Vorsprechen und Vorlesen langsam aus dem Patienten herausgelockt werden, sondern sie müssen beginnen bei den elementarsten Lautbildungen, und zwar wird bei der grossen Ungeschicklichkeit der Aphasischen mit ihren Sprachwerkzeugen zunächst die einfachste Bewegung der einzelnen Artikulationswerkzeuge als Vorübung genügen: das

[1]) Unter 100 Aphasien fand Ogle 97 Rechts- und 3 Linkshänder. Bei letzteren war die Zerstörung der Hirncentra auf der rechten Seite gelegen.

Mund Auf- und Zumachen, das Zunge-Herausstrecken und Hereinziehen, das Zunge-Heben und Senken, das Lippe Vorschieben und Zurückziehen, — alle diese präparatorischen Uebungen sind bei Aphasischen von grösserer Bedeutung, als sie es bei Taubstummen sind. Sie wissen ja, dass die französischen Taubstummenlehrer diese präparatorischen Uebungen auch bei den Taubstummen machen lassen, von der Erfahrung ausgehend, dass die Artikulationswerkzeuge bei ihnen ungeschickt sind, und dass man deshalb von möglichst einfachen Bewegungen zunächst ausgehen müsse. Bei taubstummen Kindern werden wir das im allgemeinen nicht nötig haben, da das Kind noch erstaunlich leicht nachahmt; bei erwachsenen Aphasischen dagegen sind dergleichen präparatorische Uebungen von grossem Vorteil. Sie erleichtern die später in Angriff zu nehmende Einübung der Artikulation der einzelnen Laute. Natürlich wird man bei der letzteren auch vom Leichteren zum Schwereren übergehen, man wird bei den einzelnen Vokalen anfangen, zunächst die Laute des ersten Artikulationsgebietes einüben und dann erst ganz allmählich Verknüpfungen zwischen Konsonant und Vokal einführen. Hat man es auf diese Weise zum Wort, d. h. zu einer Verknüpfung von Laut- und Silbenfolge gebracht, so bedarf es der Verknüpfung des Begriffes mit einem neu gesprochenen Worte nicht mehr, da der Patient ja alles versteht, was man sagt, und trotzdem, so seltsam es scheint, ist es notwendig, diese Verknüpfung besonders hervorzuheben. Es ist mir begegnet, dass ich bei einem Patienten das Wort „Stuhl“ eingeübt hatte, und als ich nach einer Weile auf den Stuhl wies und ihn fragte, was das wäre, war er nicht im stande, dieses Wort spontan hervorzubringen, obgleich er es recht gut nachsprach. Das ist ja der normalen Psychologie durchaus entsprechend, dass wir zwar sehr leicht auf den Gehöreindruck, auf den Schalleindruck eines Wortes uns den Begriff, das Bild dieses Gegenstandes ins Gedächtnis zurückzurufen, viel schwerer jedoch durch das Bild eines Gegenstandes veranlasst werden, uns den Wortklang des dazu gehörigen Wortes vorzustellen. Wenn ich ein Pferd sehe, brauche ich an das Wort Pferd durchaus nicht zu denken, wird mir aber das Wort Pferd gesagt, muss ich mir das Bild ohne weiteres vorstellen. Die Verbindung vom Wortklang zum Begriff ist also weit älter, viel fester eingewurzelt, viel valenter, wie man sich in der Psychologie ausdrückt, als der umgekehrte Weg. Deswegen müssen wir eben beim Aphasischen immer wieder von neuem diesen Weg bahnen, solange bis er wirklich ausgefahren ist. Nur auf diese Weise sind wir im stande, schliesslich Spontansprechen beim Aphasischen zu erzeugen.

Ganz anders ist das Verhältnis bei sensorisch Aphasischen. Bei ihnen ist für gewöhnlich die spontane Sprache nicht sonderlich gestört, wenn sie auch, wie wir oben gesehen haben, ab und zu paraphasisch ist, wohl aber ist die Perzeption des Gesprochenen durch das Ohr gehemmt. Bei absoluter sensorischer Aphasie, bei der sogenannten reinen Worttaubheit, geht das so weit, dass nicht ein einziges Wort erkannt wird. Der Patient hört zwar, dass gesprochen wird, denn sein Gehör ist an sich ganz gut, er hört aber nicht mehr, was gesprochen wird; der an sein Ohr schlagende Klang findet eine leere Stätte, während unter normalen Verhältnissen ein entsprechendes Klangerinnerungsbild sofort auftaucht. Der Patient befindet sich in derselben Lage wie jemand, den wir plötzlich aus Deutschland herausreissen und mitten unter Hottentotten versetzen: er hört, dass die Leute reden, aber er hört nicht, was sie reden. Gewöhnlich ist bei diesen Patienten das Bild nicht so krass, und es zeigt sich nur gelegentlich die Unfähigkeit des Patienten, Worte, die man zu ihm spricht, zu verstehen. Immerhin ist seine Gehörperzeption für Worte eingeschränkt und bedingt eine so unendliche Erschwerung seines Verkehrs mit normal sprechenden Menschen, dass eine Besserung durchaus notwendig ist, falls der Patient seinen Beruf wieder

aufnehmen will. Ich habe in diesen Fällen vorgeschlagen und durchgeführt, den Gehörsweg zunächst ganz fallen zu lassen und sich nur auf den Gesichtskreis zu beschränken. Wir lehren also die sensorisch Aphasischen, mit dem Auge die sprachlichen Bewegungen auffassen, so, wie es der Taubstumme auch lernt. Wenn er dies eine Zeit lang getrieben hat, so sieht man den Erfolg seiner Bemühungen in einem kleinen Experiment, dem ich sämtliche Patienten dieser Art des öfteren zu unterwerfen pflege. Spreche ich zu dem Patienten, indem ich nur die Sprachbewegungen mache, also ohne Stimme, so wird er meine sprachlichen Bewegungen absehen, soweit seine Absehfähigkeit in der Zeit ihn überhaupt dazu in den Stand setzt; drehe ich mich um, sodass er mein Gesicht nicht sehen kann und spreche laut zu ihm, sodass er also nur noch mit dem Ohr perzipiert, so wird er nicht nachzusprechen im stande sein oder doch nur ebensoviel, wie er dazu früher im stande war. Spreche ich dagegen, wie zu allen übrigen Menschen laut und so, dass er meine Sprachbewegungen sehen kann, so versteht er absolut deutlich, ein Zeichen dafür, dass hier der eine Perzeptionsweg den andern vertieft und stärker benutzbar macht. Offenbar sind nicht alle Hörbahnen, die das Verständnis des gesprochenen Wortes vermittelten, verloren gegangen, sondern nur ein grosser Teil, und der übrigbleibende Rest wird durch die Anregung der Gesichtsperzeption wieder benutzbar gemacht; sonst würde der Unterschied zwischen dem Verständnis des mit und des ohne Stimme Gesprochenen bei zugewandtem Gesicht nicht verständlich sein.

Wie Sie aus diesen Darlegungen sehen, ist das Gebiet der Stummheit und Aphasie ein ausserordentlich umfangreiches, und ich bin mir sehr wohl bewusst, Ihnen nichts Vollständiges hier gegeben zu haben. Ich hoffe aber, das als Ueberblick über die vorkommenden Störungen diese kursorische Darstellung doch Ihr Interesse zu erwecken im stande war und hoffe ferner, dass diese Darlegungen Ihnen auch für die Erkenntnis und Klassifizierung einzelner Erscheinung Ihrer praktischen Thätigkeit von Nutzen sein werden.

Mitteilungen.

Personalien.

Gestorben: der Inspektor der Taubstummenanstalt zu Nürtingen Weber.

Vermischtes.

*— **Berlin.** (Vikariat der Sinne.) Die weit verbreitete Ansicht von dem „Vikariieren“ der Sinne, d. h. dass bei dem Fehlen eines Sinnes die andern durch bessere Entwickelung den Fehler ausgleichen, ist von dem italienischen Psychologen Ferrari durch exakte Untersuchungen geprüft worden. Er hat an Taubstummen die Tastempfindung, den Muskelsinn, die allgemeine und Schmerzempfindung, den Geruch und den Geschmack untersucht und die Ergebnisse mit denen an andern Personen verglichen. Dabei fand Ferrari, dass die Taubstummen weniger empfindlich sind als die Hörenden. Eine Ausnahme macht nur die Empfindung für schwache elektrische Ströme. Hier werden wohl Hörende durch das Geräusch des Apparates abgelenkt. Mit den Jahren nimmt — ein Bericht über diese Untersuchungen findet sich in der „Zeitschr. f. Psychol. u. Physiologie d. Sinnesorgane“ — die Sinnesschärfe bei den Taubstummen mehr zu als bei den andern.

Aus Westfalen. (Fürsorge-Erziehung.) (Vergl. Nr. 3 S. 46 u. 47, sowie Nr. 9 S. 142 dieser Zeitschrift.)

Beschluss:

In Sachen, betreffend die Fürsorge-Erziehung der Margaretha H. zu W. hat der erste Zivilsenat des Königlichen Kammergerichts zu Berlin in der Sitzung vom 3. Februar 1902 auf die von dem Königlichen Landrat zu Rh. eingelegte weitere Beschwerde beschlossen:

Unter Aufhebung des Beschlusses der 2. Zivilkammer des Königlichen Landgerichts zu B. vom 8. November 1901 und des Beschlusses des Königlichen Amtsgerichts zu Rh. vom 8. Oktober 1901 wird die Sache zur anderweiten Erörterung und Entscheidung nach Massgabe der folgenden Gründe an das vorgenannte Amtsgericht zurückverwiesen.

Gründe:

Das Amtsgerichts zu Rh. hatte die Unterbringung der M. H. aus W. zur Fürsorge-Erziehung aus § 1, Ziff. 1. d. Ges. vom 2. Juli 1900 angeordnet, weil das Kind taubstumm und deshalb ausser stande sei, in der Schule etwas zu lernen, der Armenverband sich auch erboten habe, das Kind auf seine Kosten in einer Taubstummenanstalt unterzubringen, während der Vater das verweigere. Deshalb sei die Fürsorge-Erziehung zur Verhütung des Kindes geboten.

Auf sofortige Beschwerde des Landeshauptmanns hob das Landgericht in B. den amtsgerichtlichen Beschluss auf und erklärte die Fürsorge-Erziehung für unzulässig, denn das Verhalten der Eltern sei vielleicht unklug, es könne aber niemals eine Pflichtwidrigkeit darstellen, wenn die Eltern die Gelegenheit zum Unterricht eines nicht vollsinnigen Kindes unbenutzt liessen.

Der Königliche Landrat zu Rh. hat weiter sofortige Beschwerde eingelegt, die er damit begründet, dass das Gericht zu Unrecht das Vorliegen der Voraussetzungen zum Einschreiten aus § 1666 d. B. G.-B. verneint habe. Der weiteren Beschwerde war der Erfolg nicht zu versagen.

Wie das Kammergericht bereits ausgesprochen hat, (Beschluss vom 14. Oktober 1901 1 Y 841. 01) ist die Ueberweisung eines nicht vollsinnigen Kindes zur Fürsorge-Erziehung nicht ausgeschlossen, wenn der elterliche Gewalthaber oder Erziehungsberechtigte die wirtschaftlich durchführbare oder von der Verwaltungsbehörde angebotene Unterbringung des Kindes in einer dem Zustand des Kindes entsprechenden Spezialanstalt verhindert. Denn die Zustände des Idiotismus, der Epilepsie, der Blindheit, der Taubstummheit erfordern regelmässig eine sachverständige Erziehung und einen für solche Leidende besonders berechneten Unterricht, um dieselben, soweit möglich, geistig auf die Höhe einer durchschnittlichen Volksschulbildung und in der seelischen Entwickelung bis zur Erkenntnis der Grundlehren der Religion und zu dem für den Verkehr mit anderen unerlässlichen Pflichtbewusstsein zu bringen, sie auch ein gewisses Mass von Handfertigkeiten erlernen zu lassen. Ohne eine solche erziehliche und lehrhafte Pflegebehandlung gehen mit derartigen Leiden behaftete Kinder deshalb regelmässig geistiger resp. sittlicher Verwahrlosung entgegen.

Die Eltern, welche vielleicht aus Liebe zu dem Kind, welches sie nicht hergeben wollen oder aus Unverstand es versäumen, dem Kind da, wo es die Umstände möglich machen, eine derartige für seine Zukunft höchst wertvolle Erziehung und Unterweisung zu teil werden zu lassen, missbrauchen das Recht der Sorge für die Person des Kindes und vernachlässigen das Kind, und da durch das Verhalten das Wohl des Kindes gefährdet wird, ist regelmässig Anlass zum Einschreiten aus §§ 1666 (1686, 1838) B. G.-B. gegeben.

Allerdings wird sich die Fürsorge-Erziehung in diesen Fällen häufiger erübrigen, weil nach § 31 des Pr. Ges. vom 8. März 1871 (Ges.-S. S. 130.) in der Fassung des Gesetzes vom 11. Juli 1891 (Ges.-S. S. 300) die Landarmenverbände verpflichtet sind, für Bewahrung, Kur und Pflege der oben erwähnten Kranken und auch Geisteskranker, falls sie hilfsbedürftig sind und Anstaltspflege bedürfen, in geeigneten Anstalten Sorge zu tragen, und diese Anstaltspflege regelmässig die Fürsorge-Erziehung, welche nur als subsidiäre Massregel in Betracht kommen kann, ausschliessen wird.

Die Entscheidung des Landgerichts war hiernach offenbar rechtsirrtümlich und musste aufgehoben werden. Aber auch der amtsgerichtliche Beschluss unterlag der Aufhebung, weil er in Verkennung der Subsidiarität der Fürsorge-Erziehung alsbald diese anordnet, ohne zu prüfen, ob nicht auf andere Weise dasselbe zu erreichen war, was durch die Fürsorge-Erziehung erstrebt werden sollte.

Wie das Amtsgericht festgestellt hat, ist den Eltern der M. H. von der Gemeinde die kostenfreie Unterbringung in eine Taubstummenanstalt angeboten, das Angebot aber abgelehnt worden. Da nach den Ausführungen des Landrats das Angebot auch jetzt noch aufrecht erhalten wird, so wird Anlass zum Einschreiten aus § 1666 B. G.-B. gegeben sein.

Das Amtsgericht wird dem Vater das Recht der Sorge für die Person des Kindes und die

Vertretung in den persönlichen Angelegenheiten zu entziehen und auf einen Pfleger zu übertragen haben, der dann mit der Gemeinde das Erforderliche wegen der Unterbringung des Kindes in der Taubstummenanstalt vereinbaren wird.

Eine Haushaltungsschule für Taubstumme in Finland.

Die Fürsorge für Taubstumme ist im Grossfürstentum Finland sehr entwickelt, und die Art und Weise, wie dort sowohl die Gesetzgebung, wie auch die private Thätigkeit sich dieser Personen annimmt, verdient gewiss in Deutschland beachtet zu werden. Vielleicht mag auch das Vorgehen einer Dame, welches nachstehende Zeilen bekannt geben sollen, bei uns zum Nachdenken und zur Nachahmung veranlassen.

Eine Haushaltungsschule für Taubstumme wurde im Frühjahr 1901 in Loimijoki eröffnet. Die Schule bezweckt, taubstumme Mädchen zu tüchtigen Dienstmädchen auszubilden. Die Stifterin der Schule, oder richtiger gesagt, des Heims, ist Fräulein Wialén, früher Lehrerin der Schreib- und Sprechschule zu Abo, die auf eigene Kosten die Einrichtung beschafft hat. Im Mai des vorigen Jahres pachtete sie ein Wohnhaus an jenem Orte. In ihren Dienst nahm sie zunächst drei taubstumme Mädchen. Eins davon hat inzwischen wieder das Heim verlassen und ist seit dem 1. November v. J. als Hausmädchen in Stellung. Für die Abgegangenen trat ein andres taubstummes Mädchen ein.

Fräulein Wialén hat versucht, die Arbeitsverrichtungen im Heim thunlichst nach der Beanlagung der Schülerinnen zu verteilen; demgemäss hat eine den Kuhstall mit sieben Kühen als ihre Domäne zugewiesen erhalten; die andre hat die Hühnerzucht für sich und muss ausserdem im Haushalte mithelfen. Der dritten liegt es ob, die Zimmer zu reinigen und das Essen zu bereiten. Doch sollen sie keineswegs ausschliesslich für einen Arbeitszweig erzogen werden, vielmehr ist vorgesehen, dass sie, nachdem sie Kenntnisse auf einem Gebiete erlangt haben, ein andres kennen zu lernen Gelegenheit finden. In freien Stunden können sie spinnen, weben, nähen, stricken und flicken. An grösseren Arbeiten wie Wäsche, Backen und Brauen nimmt jedes der Mädchen teil. Eine Stunde am Abend sowie Sonntags versucht Fräulein Wialén durch Gespräche und schriftliche Arbeiten, die geistige Entwickelung der Schülerinnen zu fördern.

Eine schöne und segenbringende Arbeit ist es, die in jenem vorwärts strebenden Lande neuerdings ihren Anfang genommen hat, eine Arbeit gewiss der Unterstützung und der Beachtung wert. Es mag noch gesagt werden, dass Fräulein Wialén während der Lehrzeit den Schülerinnen Kleider und Schuhzeug giebt. Die Schülerinnen werden unter den Aermsten und Bedürftigsten ausgewählt, da nach der Ansicht der Trägerin der Bestrebungen gerade diese am meisten der Arbeit und eines Heims bedürftig sind.

Wird in Deutschland in gleicher Weise gesorgt[1]) und — wenn dies der Fall — welche Erfahrungen sind hier gemacht worden? Vielleicht werden aus dem Leserkreise dieses Blattes der Redaktion bezügliche Mitteilungen zur Verfügung gestellt.

Kiel, Mai 1902. Ingeburg Hansen.

Bücheranzeigen.

Agjahardus, W., Deutsche Worte aus 2 Jahrtausenden. Verlag von Gustav Neugebauer, Prag, 1902. 94 Seiten. Preis 2 Kronen.

Die Pflege der Wissenschaft, die einem grossen Feuer vergleichbar ist, verlangt es (nach Gustav Freytag: Die verlorene Handschrift), dass die einen zur unausgesetzten Unterhaltung desselben immer neue Scheite hineinwerfen, dass andere aber die heilige Flamme durchs Land, in Dörfer und Hütten tragen. „Jeder, der an der Verbreitung des Lichtes arbeitet, hat sein Recht, und keiner soll von dem andern gering denken.“ Die Verbreitung der heiligen Flamme lässt sich der unter gotisiertem Namen auftretende Verfasser vorliegender Schrift angelegen sein. Letztere enthält ausser einer sprachlichen Einleitung, die sich über „Schrift und Sprache“, über „Lautliche Bedeutung der Buchstaben“, über „Kürze und Länge“ und über „Betonung“ verbreitet, in mittelhochdeutscher, althoch- und altniederdeutscher, sowie gotischer Uebersetzung 4 Nibelungenstrophen, Walthers von der Vogelweide „Unter den Linden“, Dahns „Gotentreue“, Platens „Grab im Busento“, Göthes „König in Thule“, das Volkslied „Ich

[1]) Unseres Wissens nicht. Die Schriftleitung.

wollte dir so gerne sagen“ und das Gleichnis „Vom verlorenen Sohne“ (nach Ulfilas und Tatian). Mit der Wiedergabe dieser Dichtungen in den verschiedenen Uebersetzungen bezweckt der Verfasser zu zeigen, „ob und wie weit in den verschiedenen Sprachstufen der gleiche Sinn durch Wörter gleichen Stammes ausgedrückt werden konnte, und wie die Gestaltung des Wortes bei seinem Gebrauche nach Laut und Form im Laufe der Jahrhunderte sich geändert hat.“ Also die mehr lautphysiologischen und formalen Unterschiede der einzelnen Sprachstufen, nicht die in dem Bedeutungswandel sich offenbarende psychische Wandlung in der Fortentwickelung der Sprache will die Schrift aufweisen; denn das Wortbild ist echt nach Laut und Form, die Fügung der Rede aber unecht insofern, als sie der neuhochdeutschen entspricht. Gerade aber dieser Umstand lässt die Aufmerksamkeit des Lesenden ungeteilt auf die Veränderungen des Wort- bezw. Lautbildes richten und diese voll und ganz erfassen.

Unverkennbar ist es, dass der Verfasser besonders unter seinen engeren Landsleuten das Interesse an dem Werden der deutschen Sprache und damit die Liebe zu ihr fördern will. Denselben Zweck wird er mit seiner Schrift auch über diesen Kreis hinaus bei denen erreichen, die sie lesen werden. Ein Sichvertiefen in das hier Gebotene wird Lust, nicht Last sein und ein Bild vom beständigen Wechsel in der äussern Sprachgestaltung geben.

Ratibor. Hoffmann.

Zeitschrift für den deutschen Unterricht. Begründet unter Mitwirkung von Rudolf **Hildebrand.** Herausgegeben von Prof. Dr. **Lyon.** 3.—4. Heft. Leipzig bei B. G. Teubner.

Heft 3. Inhalt: Schwarze, Ein sächsischer Pädagog (aus einer Sammlung seiner Reden bekommt man einen Einblick in das reich entwickelte Geistesleben des Gymnasialrektors und Professors Richard Richter), Keiper, Imperativische Namen (hauptsächlich wohl im 15. und 16. Jahrhundert in der volkstümlichen Litteratur entstanden, sind ihrer viele heute, wo das Neuhochdeutsche mehr und mehr Buchsprache wurde, erloschen, ohne jedoch ganz geschwunden zu sein. Auch das Französische hat die Fähigkeit, solche Benennungen zu bilden, vom Deutschen übernommen [gagnepain, chante-clair]. In letzterer Sprache finden sie sich besonders als Personennamen, wobei die Familiennamen gegen die Vornamen an Zahl überwiegen. Eine grosse Zahl solcher imperativischer Namen wie: Buckup, Hotop, Füllmich, Stiginsfass, Lickleder, Schlindewein, Sparnicht, Schwinghammer und viele andere werden erklärt. Der Verfasser bezweckt, zum Achten und Fahnden auf ähnliche Namen anzuregen). Lange, Heinrich Kruse als Dichter (macht auf den im Januar d. J. verstorbenen, leider bisher nicht nach Gebühr gewürdigten Dichter aufmerksam und zeigt seine Bedeutung durch die Besprechung seiner Dramen, wie Brutus, Ravin Barnekow, Gräfin, Marino Falioro, Nero, Witzlav von Rügen, Wullenwever etc., seiner Epen: Seegeschichten, Kleine Odyssee und einzelner Gedichte). Unter „Sprechzimmer“ giebt Oberlehrer Schmidt „Weitere Beispiele volkstümlicher Onomatopoesie“. Den Schluss bilden ausführliche Bücherbesprechungen.

Heft 4. Inhalt: Boll, Eine Rud. Hildebrand-Erinnerung. Söhns, Volksetymologische Plaudereien (Nachweis, wie das „Volk der Denker“ in seiner Art Ableitungen von Namen vornimmt, bei unverstandenen Wörtern Anlehnung an bekannte sucht und die durch Ersatz von solchen ähnlichen Klanges geläufiger macht, ohne sich des dabei oft begangenen sprachlichen Vergehens bewusst zu werden. Eine Anzahl von Städte-, Dorf- und Strassennamen finden hier ihre mit vielem Vergnügen zu lesende Erklärung). Bräutigam, Fr. Nietzsche und die Kulturprobleme seiner Zeit (ausführliche Besprechung eines Buches von Kalthoff, unter gleichem Titel erschienen. Verfasser giebt in diesem Buche viel Eigenes. Er zeigt, dass Nietzsche nicht der Vergangenheit und Zukunft angehört, sondern nur aus der Gegenwart heraus verstanden werden kann. Er ist der Vertreter des modernen, des Décadence-Individualismus, der zum Sozialismus in schroffstem Gegensatz steht. In seinen positiven Forderungen an die Moral ist er Vertreter des rücksichtslosesten Egoismus; er ist „die philosophische Verbrämung und Rechtfertigung der wirtschaftlichen Theorien des Niederwerfens und der Ausbeutung des Schwächeren durch den Stärkeren“. Der Referent vermisst in Kalthoffs Buche zu sehr das Inrechnungziehen des Pathologischen bei Nietzsche. Kalthoff erkennt dabei die Verdienste Nietzsches an, indem dessen Lehre sich als

ein Gegenmittel gegen das „den Organismus der heutigen Kulturmenschheit bis zur Lasterhaftigkeit durchdringende Gift, gegen das Spielen mit Gefühlen“ erwies. Am Schlusse weiss er den als den echten Jünger Nietzsches, der sich durch Nietzsche von Nietzsche frei machte, ihn überwand). Seidl, Wieder einmal Göthes Egmont (wendet sich gegen die schiefe und einseitige Beleuchtung, die dieser Charakter bei vielen Litteraturhistorikern findet). Römpler, Fragwörter-Wortklassen (Fragwort und Fragziel müssen nicht nur in Bezug auf das Satzglied, sondern auch in Bezug auf die Wortklasse übereinstimmen). Sprechzimmer und Besprechungen. Zeitschriften.

Ratibor. Hoffmann.

Bekanntmachungen.



(1/9 der natürlichen Grösse.)

Prämie

für unsere

Abonnenten!!

Neben abgebildetes 716 Seiten starkes Werk:

Unser neues Recht

in gemeinfasslichen Einzeldarstellungen, können wir unseren Abonnenten in **hocheleganten Einband**

für 3 M statt für 10 M

abgeben. Porto für Zusendung beträgt 50 Pf. (für erste Zone von Berlin nur 25 Pf.) In jeder Buchhandlung 10.— M.

Elwin Staude, Verlagsbuchhandlung,
Berlin W. 35.

Verlag von Elwin Staude, Berlin W.
Handbuch
der Taubstummenbildung.
Von **Ed. Walther,**
Direktor der Königl. Taubstummen- und Taubstummenlehrer-Bildungs-Anstalt zu Berlin.
Preis geh. 12 M., geb. 14 M.

Verlag von Elwin Staude in Berlin W. 35.
Die Artikulationsstufe.
Von J. Kerner,
Taubstummenlehrer in Essen a. d. Ruhr.
— Preis 2 Mark. —

Alle für die Schriftleitung bestimmten Sendungen sind nach Berlin N., Elsasserstr. Nr. 88 zu richten, Bestellungen, Geldsendungen und Reklamationen dagegen an die Verlagsbuchhandlung von Elwin Staude, Berlin W. 35, Potsdamerstr. Nr. 122c.

Für die Schriftleitung verantwortlich **E. Walther** in Berlin N. 24. Elsasserstrasse Nr. 88.
Verlag von **Elwin Staude** in Berlin W., Potsdamerstr. 122c. Druck von **H. Blanke** in Berlin C., Kl. Rosenthalerstr. 9.

Blätter für Volksgesundheitspflege

Gemeinverständliche Zeitschrift.

Organ des Deutschen Vereins für Volks-Hygiene.

Herausgeber:

Wirkl. Geh. Ob.-R.-Rat Dr. **Bödiker**, früher Präsident d. Reichs-Versicher.-Amts.

Dr. **Graf Douglas**.

Geh. Med.-Rat Dr. **v. Leyden**, o. Prof. a. d. Universität Berlin.

Geh. Med.-Rat Dr. **Rubner**, o. Prof. a. d. Universität Berlin.

Schriftleitung:

Dr. **K. Beerwald**, Arzt in Berlin.

Dr. jur. **G. Kautz**, Ob.-Reg.-Rat in Berlin.

Dr. **Spitta**, Privatdocent a. d. Universität Berlin.

Zweiter Jahrgang.

Elftes Heft.

Inhalts-Verzeichnis:

	Seite
Die Überwachung der kindlichen Sprachentwicklung. Von Dr. Hermann Gutzmann, Berlin	161
Imponderabilien in der ärztlichen Beurteilung des Kranken. Von Privatdocent Dr. Hielscher, Zürich	164
Bacillenfurcht und ihre Berechtigung. Von Dr. J. Weigl, München	167
Öffentliche Gesundheitspflege	169
Hygienische Kleinigkeiten	171
Häusliche Gesundheitspflege	173
Büchertisch	175
Aus dem Vereinsleben	176

München und Berlin.

Druck und Verlag von R. Oldenbourg.

1902.

Kufeke's Kindermehl.
Beste Nahrung für gesunde & darmkranke Kinder.
Bester Zusatz zur Milch. Von tausenden Aerzten empfohlen.

Ostsee-Sanatorium HELENENHOH
bei Kolberg.
Physikalisch-diätetische Heilanstalt
für Nerven-, Stoffwechselkranke und Erholungsbedürftige.
Kalt- und Warmwasser-Kuren nach Prof. Winternitz.
Schwedische Heilgymnastik. Innen-Massage bei Frauenleiden.
Luft-, Sonnen- und Strandsandbäder.
Prachtvolle Lage. Streng individuelle Behandlung. Angenehmer Aufenthalt.
Leitender Arzt: **Dr. med. Lindemann** (früher Helgoland).
Besitzerin: Frau Kapitänleutnant **Muchall-Viebroock.**

Lindau i. B. Hotel Bayerischer Hof
direkt am Bahnhof und See.
Hotel I. Ranges, mit allem Comfort der Neuzeit ausgestattet. Pension. Mässige Preise. Garten und Terrasse. (95) Besitzer: **W. Spaeth.**

Dr. Georg Greif
Physikal. diätetisches Heilverfahren
Kuranstalt Serkowitz-Oberlössnitz b. Dresden.

Ostseebad Sonderburg
Kurhaus u. Hotel I. Ranges.
Gänzlich neu renovirt und der Neuzeit entsprechend.
Kalte und warme Seebäder.
Hamburger Küche. (18)
Prospekte gratis und franko.
Besitzer: **Hermann Jantze.**

Reform-Corsett Hygiene und Turnmieder



für Damen und Mädchen. (16)
Silberne Medaille der Stadt Frankfurt a. Main.
Ausstellung für Krankenpflege 1900.
Prämiirt: Ausstellung für verb. Frauenkl. Berlin 1898 (siehe Modenw. XXXIV, 3). Von hervorragend. Frauenärzten und auf allen Ausstellungen des Vereins für Verbesserung der Frauenkleidung warm empfohlen. Eingeführt in allen ersten Geschäften der Branche.
Nur ächt mit der Schutzmarke „Hygiene sei's Panier".
Nächste Bezugsquelle wird nachgewiesen durch die alleinigen Fabrikanten
Koch & Eichenauer, Corsett-Fabrik, Giessen.
Verkaufsstellen:
in **Berlin**
bei L. Mecklenburg Nachf., Königstr. 61
„ Firma M. Starke, Potsdamerstr. 129
„ Fr. Käthe Schmidt i. Fa. A. Lehmann vorm F. Wollschläger, Kurstr. 20—22
in **Frankfurt a. M.**
bei Firma Hess & Schimmel, Bibergasse
in **Dresden**
bei Max Hoffmann, Wallstrasse
„ Helene Fugmann, Schreibergasse 21
in **Düsseldorf**
bei I. Düsseld. Corsettfab. (P. Langendorff)
in **Mainz**
bei B. Lagerwall
„ G. Schimscheck
„ Lotz & Soherr
in **München**
bei S. Dreifuss, Promenadeplatz 5.

Dr. Dr. Teuscher's Sanatorium Weisser Hirsch-
Oberloschwitz bei Dresden. Physik.-diätet. Kurmethoden.
Für Nerven-, Stoffwechsel-Kranke und Erholungsbedürftige.
Dr. H. Teuscher, Nervenarzt. Dr. P. Teuscher, prakt. Arzt.
Prospekte. Neues Kurhaus, elektr. Licht, Zentralheizung. **Winterkuren.**

Verlag von R. Oldenbourg, München und Berlin.

Das
Turnen im Hause.
Leibesübungen
zur
Förderung und Erhaltung der Gesundheit für Jung und Alt.



Figur 81.

In fortlaufender Reihenfolge
zusammengestellt und herausgegeben
von
Dr. med. **K. Beerwald,**
Arzt in Berlin
und
G. Brauer,
städt. Turnlehrer in Leipzig.
Zweite Auflage.
Mit 146 Abbildungen.
In Ganzleinwandband M. 2.—.

Verlag von R. OLDENBOURG in München und Berlin.

Soeben erschien:
Veröffentlichungen des Deutschen Vereins für Volks-Hygiene.
In zwanglosen Heften herausgegeben
von
Dr. K. Beerwald, Berlin.

Heft I.
Verhütung der Tuberkulose.
Vortrag von
Geheimrat Prof. Dr. E. von Leyden,
gehalten im Bürgersaal des Rathauses zu Berlin.
Mit einem Titelbild und 4 Figuren im Text.
Preis 30 Pfg.

Blätter für Volksgesundheitspflege.

Gemeinverständliche Zeitschrift.

Mit Beilage „Gesundheitsgemäße Bekleidung".

11. Heft. Juni 1902. I. 2. Jahrgang.

Die „Blätter für Volksgesundheitspflege" erscheinen 2mal monatlich zum Jahrespreise von Mk. 4.80 und sind durch alle Buchhandlungen und Postanstalten zu beziehen; einzelne Nummern werden gegen Einsendung von 25 Pfg. geliefert.

Einsendungen für die Redaktion sind zu richten nach Berlin W., Motzstraße 77 I., an Dr. K. Beerwald.

Anfragen geschäftlichen Inhalts beantwortet die Verlagshandlung.

Anzeigen werden von der Verlagshandlung und allen soliden Annoncen-Expeditionen zum Preise von 30 Pfg. für die dreigespaltene Nonpareille-Zeile oder deren Raum angenommen.

Verlag von R. Oldenbourg in München und Berlin.

Zeitungspreisliste für Bayern Nr. 217. — Zeitungspreisliste für das Reichspostgebiet Nr. 1136a.

(Nachdruck aus diesen Blättern nur mit Genehmigung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet.)

Die Ueberwachung der kindlichen Sprachentwicklung.

Von Dr. Hermann Gutzmann, Berlin.

Unsere Zeit stellt an den Menschen immer größere Anforderungen. Im Kampfe ums Dasein werden heute alle Waffen gebraucht, und der Mensch, der nicht völlig gerüstet in diesen Kampf eintritt, unterliegt bald. Eines der wesentlichsten Rüstzeuge ist die Sprache, und zwar nicht nur bei denjenigen Berufsarten, die vorwiegend von einer normalen und fließenden Sprache abhängig sind, wie dem Lehrberuf, dem Beruf des Offiziers u. a. m., sondern auch bei niederen Berufsarten. Bei dem großen Angebot der Stellungsuchenden wird selbst ein Laufbursche, ein Austräger, ja sogar ein Hausknecht seinen Mitbewerbern sofort unterliegen, wenn er einen seine Rede stark hemmenden oder unangenehmen Sprachfehler besitzt. In mein Berliner Ambulatorium kommen fortwährend Mütter mit eben eingesegneten Knaben und Mädchen, die bei der Stellungsuche wegen ihres Sprachfehlers zurückgewiesen wurden. Der Mensch bedarf seiner Sprache in jedem Berufe notwendig, und es ist daher eine sehr wesentliche Aufgabe der Gesundheitspflege, auch die sprachliche Entwicklung der Kinder in solche Wege zu leiten, daß die Entstehung von Sprachstörungen nach Möglichkeit verhütet wird.

Vor einigen Jahren habe ich versucht, zu diesem Zwecke in einem kleinen Büchlein (Des Kindes Sprache und Sprachfehler, Leipzig 1894) mich an die Mitwirkung der Mütter zu wenden, und die guten Früchte, die dieser Versuch getragen hat, lassen es wünschenswert erscheinen, daß die Kenntnis der zur Verhütung von Sprachstörungen erforderlichen Maßnahmen so weit wie möglich verbreitet wird. Meines Erachtens sollte diese Kenntnis mit der Lehre vom Menschen auch in den Volksschulen behandelt werden, vielleicht in Verbindung mit dem Gesangunterricht. Je mehr dem Kinde der Sinn nicht nur für die grammatische Richtigkeit der Sprache, sondern auch für die physiologisch exakte Aussprache erweckt wird, desto mehr wird auch das Verständnis für die ersten Anfänge der Sprachhemmnisse gefördert werden.

Daß mit einem entstehenden Sprachfehler auch gleichzeitig eine große Gefahr für die intellektuelle Entwicklung der Kinder geschaffen wird, liegt auf der Hand, und die genaueren Nachforschungen zeigen, daß die Kinder in der That in ihrem gesamten Bildungsgange durch einen vorhandenen Sprachfehler mehr oder weniger stark gehemmt und beeinträchtigt werden. Die Zahl der mit Sprachfehlern behafteten

Kinder ist erschreckend groß. Wir können wenigstens 80000 stotternde Volksschulkinder in Deutschland annehmen. Weit größer noch ist die Zahl aller derjenigen Kinder, die an Aussprachefehlern leiden, und da auch die Dienstfähigkeit des heranwachsenden männlichen Geschlechtes durch stärkere Sprachfehler vermindert wird, so liegt es sicher im Interesse des Staates, daß die Entstehung dieser Störungen nach Möglichkeit verhütet werde.

Nun entstehen fast sämtliche Sprachstörungen bereits in der Sprachentwicklung des Kindes, also in der vorschulpflichtigen Zeit, und wenn sie oft auch erst nach dem Eintritt in die Schule bemerkt werden, so weist dieser Umstand wohl nur darauf hin, daß durch den Schulbeginn das Übel so verstärkt wurde, daß es jetzt augenfällig in die
scheinung trat. Um daher entstehende Sprachrungen zu verhüten, ist es nötig, einen rzen Blick auf die sprachliche Entwicklung s normalen Kindes zu werfen und zu sehen, elche Umstände zu fehlerhafter Entwicklung ühren können.

Die erste Lautäußerung des Kindes ist bekanntlich das Schreien. Während bei der ruhigen Atmung des Kindes im Schlafe der Atmungsweg durch die Nase geht, atmet das schreiende Kind, wie man sich sofort überzeugt, kräftig durch den offenen Mund ein und sodann in einer langen schreienden Ausatmung aus. Dieser eigentümliche Typus der Atmung ist bereits das Vorbild für die spätere Sprechatmung, die auch normalerweise durch den Mund vor sich geht. Nach dem dritten oder vierten Lebensmonat fängt das Kind an, größeres Interesse an seiner Umgebung zu zeigen und mehr Behagen daran kundzugeben. Zu den Äußerungen seines Behagens gehört neben Greifen mit den Händchen das Strampeln mit den Beinen und die ersten Lautäußerungen. Letztere sind demnach nichts weiter als triebartige Äußerungen der Lust, an denen das Kind sich ergötzt und die zunächst durchaus keinen Sinn haben. Sie sind von dem Kinde allein geschaffen und entstehen nicht etwa durch Nachahmung, denn in dieser Periode ahmt das Kind noch nicht nach. Naturgemäß werden diejenigen Laute zuerst entstehen, welche mit den durch das Sauggeschäft vorbereitend gekräftigten Muskeln gebildet werden, d. h. die Lippenlaute und vorderen Zungenlaute: m, b, p, n, d, t. Silbenfolgen wie ma-ma-ma, mä-mä-mä, ba-ba-ba, da-da-da und andere mehr kann man bei den Kindern in dieser behaglichen Stimmung öfter hören. Die Umgebung des Kindes hat großes Interesse an diesen Lauten, und Mütter wie Väter legen ihnen bereits einen Sinn unter. So kommt es, daß die Ausdrücke Mama und Papa durchaus internationale Vater- und Muttername sind; wir finden sie nicht nur in sämtlichen Kultursprachen, sondern auch bei den Naturvölkern Centralbrasiliens und Afrikas. Jene Silbenfolgen sind also vom Kinde in dieser Sprachperiode selbst geschaffen.

Entwickelt sich nun das Kind weiter, so fängt es bald an, nicht nur seine Umgebung anzusehen, sondern sie zu beobachten, und nicht nur einfach mit dem Ohr die in der Umgebung entstehenden Geräusche und Laute aufzunehmen, sondern dieselben geistig aufzunehmen: es horcht. Mit diesem Beobachten und Horchen geht Hand in Hand ein mächtiger Trieb des Kindes zur Nachahmung. Das Kind probiert, das, was es an sprachlichen Bewegungen hört und sieht, nach Möglichkeit nachzumachen, so gut wie es seine mehr oder weniger noch mangelhafte Geschicklichkeit zulassen will, und allmählich wird der Erfolg besser und besser.

Während die erste mehr reflektorische Periode der Sprache, das Lallen, keinerlei Anhaltspunkte für Überwachung der Sprachentwicklung geben kann, ist die Periode der Nachahmung außerordentlich wichtig. Da das Kind in dieser Zeit sehr aufmerksam beobachtet und horcht und mit großem Eifer nachzuahmen versucht, so liegt die Gefahr nahe, daß schlechte sprachliche Vorbilder der Umgebung einen schädlichen Einfluß auf die sprachliche Entwicklung des Kindes ausüben können. Es ist deshalb durchaus nötig, derartige Vorbilder aus der Umgebung des Kindes zu entfernen. Schon der alte

Redner Quintilian empfiehlt den Eltern, wenn sie wünschten, daß ihr Sohn später ein berühmter Redner werden solle, eine Amme zu wählen, die gut spräche, und unter keinen Umständen eine Amme mit einem Sprachfehler zuzulassen. Wie wichtig und aus der Erfahrung heraus dieser Rat Quintilians ist, habe ich nur allzu oft zu sehen Gelegenheit. In einer Familie hatte das älteste Kind zur Beaufsichtigung ein Kindermädchen, welches aus dem rechten Mundwinkel heraus zischte. Das erstgeborene Kind nahm den Fehler in kürzester Frist an. Als die Eltern das Unheil sahen, wurde das Kindermädchen entfernt. Da damit aber leider nicht zugleich der Sprachfehler des Kindes entfernt wurde, so übertrug dieses Kind auf seine sämtlichen nachfolgenden Geschwister den gleichen Fehler. Ebenso geht das Stottern sehr häufig von einem Kinde auf das andere durch Nachahmung über. Nicht allzu selten kommt es sogar vor, daß Kinder, um ein stotterndes Kind zu necken, ihm nachspotten und auf diesem Wege schließlich selbst zu Stotterern werden. Das Kind beobachtet eben alles das, was aus dem gewöhnlichen Niveau herausfällt und besonders augenfällig erscheint, mit der größten Genauigkeit und wird dadurch zur Nachahmung geradezu zwangsartig gebracht. Nicht alle Kinder neigen natürlich zu einer derartigen krankhaften Nachahmung. Wo man aber die Nachahmungssucht des Kindes stark erwachen sieht, wird eine besondere Vorsicht am Platze sein und wird man nach Möglichkeit zu vermeiden suchen, daß schlechte sprachliche Vorbilder in den Gesichts- oder Hörkreis des Kindes kommen.

Aus demselben Grunde sollte den Kindern immer so gut als möglich vorgesprochen werden. Die alberne Methode, zu Kindern in der sogenannten Kinder- oder Ammensprache zu reden, kann ja durchaus nicht dazu führen, daß Kinder richtig sprechen lernen. Wenn kein richtiges Vorbild da ist, so kann naturgemäß auch keine richtige Nachahmung stattfinden, und ich kann eine ganze Reihe von Fällen aus meiner Praxis anführen, wo durch ein derartiges Verfahren die sprachliche Entwicklung der Kinder gehemmt wurde. Leider ist diese Thorheit sogar in moderne Bilderbücher übergegangen, wenigstens habe ich neulich ein Bilderbuch in Händen gehabt, wo — wenn ich nicht irre von Richard Dehmel — ein Gedicht in dieser Ammensprache den Kindern geboten wurde. Es gibt seltsamerweise auch unter den gebildeten Ständen immer noch viele Mütter, welche meinen, daß sie sich in dieser „Tindersprache" ihren Kindern besser verständlich machen, als wenn sie normal sprechen.

In der sprachlichen Entwicklung kommt nunmehr eine Zeit, wo jedes Kind in gewisse Schwierigkeiten gerät. Kinder lernen viel früher verstehen als selbst sprechen, und es ist gewiß leicht festzustellen, daß sieben und acht Monate alte Kinder eine ganze Anzahl von Worten bereits vollständig verstehen, ohne daß sie selbst im stande wären, auch nur ein einziges Wort nachzuahmen. Es geht also das Sprachverständnis der Sprachproduktion resp. der Sprachnachahmung bei weitem voraus. Dieses Mißverhältnis macht besonders in solchen Fällen Schwierigkeiten, wo die Kinder große Sprechlust zeigen. Sie möchten gern viel sagen, ihre ungeschickten Sprachwerkzeuge gestatten ihnen aber nicht, diese Absicht auszuführen; die Wortbewegungen stehen ihnen nicht zur Verfügung, obgleich der Wortklang sehr lebhaft in ihrem Innern vorherrschen muß, und so kommt es, daß sie beim Sprechen inne halten, festsitzen, Anfangssilben und Anfangslaute wiederholen und schließlich sogar stottern. Man kann ein derartiges Festsitzen und Festhalten im Sprechen fast bei allen Kindern beobachten. Für gewöhnlich entsteht hieraus nichts Schlimmes, da die Kinder allmählich größere Herrschaft über ihre Sprachmuskulatur gewinnen und das Mißverhältnis zwischen Sprechgeschicklichkeit und Sprechlust ausgleichen. Sind die Kinder aber ganz besonders intelligent, haben sie also bereits große Vorstellungsreihen, oder sind sie körperlich und damit recht oft auch sprachlich sehr ungeschickt, so wird das Mißverhältnis naturgemäß größer, und hier sollte die Mutter jedesmal rechtzeitig eingreifen. Das geschieht am besten durch Einhelfen, indem man dem Kind das gesuchte Wort, das jede

verständige Mutter sofort findet, vorspricht, ihm darauf hilft. Durch Benutzung eines spielenden sprachlichen Anschauungsunterrichts kann dem Kinde in dieser Zeit — es wird zur Zeit der stark erwachenden Sprechlust, wo dieses Mißverhältnis am größten ist, ungefähr 2½ bis 3 Jahre sein — außerordentlich genützt werden. Eines der besten hierzu vorhandenen Bücher ist Bohnys Neues Bilderbuch, das in sehr leicht verständlicher und einfacher Form den Müttern die beste Handhabe bietet. Wird dem Kinde langsam und ruhig vorgesprochen und wird es zu einem gleichen Nachsprechen in dieser Zeit veranlaßt, so kann, wie ich mich in vielen Fällen überzeugt habe, selbst dann noch bestehendes Stottern unterdrückt und ganz vermieden werden, wenn die Anlage zu diesem Fehler sogar in der Familie vorhanden ist. Wieviel Kummer und Sorge erspart man aber sich selbst und wieviel psychische Depression seinem Kinde, wenn man rechtzeitig auf die Vermeidung dieses Übels sein Augenmerk richtet!

Wer sich ausführlicher über die in der Familie zu treffenden Maßnahmen unterrichten will, den verweise ich auf mein obengenanntes Büchelchen. Dieser kleine Aufsatz soll nur dazu dienen, das Interesse für einen sehr wichtigen Teil unserer Volksgesundheitspflege beim größeren Publikum zu erwecken.

Imponderabilien in der ärztlichen Beurteilung des Kranken.

Von Privatdocent Dr. Hirschfeld, Zürich.

Freude wie Schrecken, überhaupt alles, was des Menschen Gemüt zu erregen vermag, wird an ihm auch äußerlich an der Körperoberfläche durch die sogenannten Ausdrucksbewegungen bemerkbar. Diese versucht man zu messen und zu beurteilen, was jedoch, wie leicht erklärlich, nur dann Wert hat, wenn die Möglichkeit geboten wird, das Verhalten desselben Menschen auch in seinem gewöhnlichen Zustande kennen zu lernen, wenn also kein besonderer Reiz auf ihn einwirkt. — Bei solchen Messungen kommen vor allem der Pulsschlag, die Atmung, der Herzspitzenstoß in Betracht. Diese können uns bei der beobachteten Person anormal im Vergleich zu anderen erscheinen, während sich für diese allein, und nur mit ihren eigenen sonstigen Zuständen verglichen, nichts Ungewöhnliches nachweisen läßt. Es kann sich durch fortgesetzte Untersuchungen sogar bestätigen, daß alles das, was sich für den ersten Augenblick als abweichend anderen gegenüber darstellte, bei dieser einen bestimmten Person als für sie Gewöhnliches angenommen werden muß, und daß die Aufnahmen von ihrer so merkwürdig erscheinenden Puls-, Atem- und Herzthätigkeit das denkbar getreueste Bild von ihrem täglichen Verhalten geliefert haben.

Solche Ermittelungen über die bei der Beobachtung psychischer Vorgänge vornehmlich in Betracht kommenden Organe lassen sich in einem psychologischen Laboratorium unter günstigen Bedingungen anstellen. Dort kann bei einem genügend großen und gleichmäßig verarbeiteten Materiale Einblick in den normalen Verlauf der Thätigkeit jener uns interessierenden menschlichen Organe gewonnen werden, — und doch offenbart sich auch dort gerade einem zuverlässigen Blicke und einer geübten Hand der Experimentierenden eine Menge von Unvorhergesehenem! Das Auftreten solcher „Imponderabilien" läßt sich nun freilich bei den wohlüberlegt angestellten Versuchen noch weit eher vorausberechnen als bei plötzlich notwendig werdenden Untersuchungen in der Praxis, soweit sie ebenfalls einen Aufschluß über seelische Zustände verschaffen sollen. Hier häufen sich die Schwierigkeiten oft in erschreckender Weise und gerade hier können Kranke oder ihre Angehörigen, insofern sie selber seelische Zustände beobachten gelernt,

wichtige Dienste leisten. Das körperliche Gebrechen beurteilt der Arzt objektiver; darüber aber, wie weit auch die Seele mitleidet, kann der Kranke leichter ehrliche Auskunft geben. Es ist nur sein Vorteil. Welcher erprobte Arzt verzichtet auf diese wichtige Hilfe, zumal, wenn ihn die Genauigkeit der gemachten Aussagen eine zuverlässige Basis erhoffen läßt! Mit Recht gewagt erscheint ihm die Zuhilfenahme psychischen Einwirkens nur dann, wenn es ihm unmöglich wird, sicheres über das Seelenleben seines Patienten zu ermitteln.

Das psychische Verhalten während der Krankheit wird dann recht kompliziert, wenn es vorher nicht eben pathologisch, immerhin aber schon ungewöhlich war; und da fast jedes Jahrzehnt, nicht allein das, in welchem Goethes Leiden des jungen Werther entstand, Bedingungen zu solchen seelischen Anomalien enthält, müssen dieselben in ein recht klares Licht gesetzt werden. Sie disponieren einesteils zu bestimmten Krankheiten wie sie weiter auch Krankheitsheilungen zu erschweren vermögen. Immerhin wünschen wie früher auch heute noch solche Kranke erfreulicherweise genau zu wissen, inwiefern ihr gegenwärtiger Zustand sich von dem früherer Tage unterscheidet. Ein Zug des Strebens nach Wahrheit, nach klarer Erkenntnis tritt hier unverkennbar hervor; er wird instinktiv durch das Bewußtsein unterstützt, mit der Kenntnis der Abweichungen von der normalen Verfassung auch eine größere Möglichkeit für die richtigen Wege zu gewinnen, welche zur Wiedererlangung des alten Zustandes dienen können. Wenn sich auch nicht die Ansicht bestätigt, daß die Beseitigung bestimmter Leiden unbedingt eine Reihe seelischer Veränderungen mit sich bringen muß, so angenehm dies auch in vielen Fällen wäre; so gewinnt anderseits auch die tröstliche Wahrscheinlichkeit an Boden, daß sich trotz Fortbestehens nicht mehr wegzubringender körperlicher Krankheiten der anfangs verzweifelte Seelenzustand des Leidenden durch solche Erkenntnis bessern kann.

Heute gibt es immer noch eine große Zahl heilungfördernder wie heilunghemmender Umstände, zu deren Ermittelung in den meisten Fällen dem Arzte nicht die einfachste Handhabe geboten wird. Ich rede nicht von irgend welchen tief verborgenen Seelenzuständen, noch weniger schweben mir Sympathiemittel vor. Aber es gibt in jedem von uns einfache Beziehungen zwischen Leib und Seele, die sich aufsuchen und ausnutzen lassen. Ich werde leichte und schwierige Fälle anführen, in denen der Arzt ihren Spuren nachforschen muß. Wann kann das wissenschaftlich wirksam geschehen? Hängt das allein von dem Arzte ab? Durchaus nicht! Ein thatsächlich günstiger Fall liegt erst dann vor, wenn ihm nicht allein augenblickliche Angaben über seinen Patienten gemacht werden, sondern unter bestimmten Gesichtspunkten gewonnene Auskünfte, über die zu Hause wie in der Schule fortlaufend Buch*) geführt worden ist, zur Verfügung gestellt werden, Angaben, mit deren Ausbeute er selber vollständig vertraut geworden, weil sie auch in Rücksicht auf ihn gemacht worden sind, wenn auch nicht nur seinetwegen; denn sie sollen dazu angethan sein, ein wissenschaftlich gewonnenes Gesamtbild körperlichen wie psychischen Verhaltens zu geben. Sie sind ihm aber namentlich dadurch so vertraut, daß sie überall gleichmäßig angelegt und protokolliert worden sind. Elterliche Fürsorge, pädagogische Gewissenhaftigkeit findet hier, wo der Arzt zeitweise an beider Stelle zu treten hat, ihren Lohn.

All das erscheint freilich heute noch als ein idealer Zustand. Sind doch selbst wissenschaftlich Gebildeten die einfachsten Gesetze gänzlich fremd, nach denen materielle Mittel seelische Zustände beeinflussen. Viele wissen überhaupt nicht, daß derlei Beziehungen vorhanden und noch dazu so regelmäßig in Erscheinung treten, daß mit ihnen gerechnet werden kann.

Auch läßt sich selten über anderer Seelenleben Zuverlässiges aussagen. Es müßten einem denn die betreffenden Personen schon lange genau bekannt sein, damit die den einzelnen Fall zu Wege bringenden Umstände auch pragmatisch, d. h. aus den gesamten

*) Der verstorbene Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Beneke-Marburg hat ein dafür bestimmtes Notizbuch veröffentlicht, das er „Lebensbuch" nannte. D. Red.

früheren Lebensverhältnissen heraus erklärlich werden. Das möge ein Fall aus meinem Leben und einer aus dem meines Vaters beweisen.

Ich wohnte als Knabe in einer Alleestraße. Unser Haus stand in einem großen Garten, der sich, wie auch alle unsere Nachbargärten, bis zu einem Ackerfelde hinzog, gegen das ihn eine hohe Tannenhecke abgrenzte. Hinter diesem Acker lag eine Wiese, in deren Mitte sich ein Rittergutshof befand. Es gehörte nun zu unserem Hauptvergnügen, je nach der Jahreszeit mit Holzlanzen, Kastanien oder Schneebällen bewaffnet, den Gutshof wie eine Festung anzugreifen oder auf seiten der in ihm wohnenden Knaben die lange Gartenhecke zu stürmen, eine Belustigung, bei der wir Essen, Schlafengehen und Arbeiten vergassen.

Nun geschah es, daß ich wochenlang schwerkrank lag; alle Hoffnung auf ein Wiedergenesen war aufgegeben. Da besetzte an einem Nachmittage, an dem es mit mir besonders schlecht stand, ein Halbbataillon Infanterie die erwähnten Gärten, das andere hatte den Gutshof und ein in nächster Nähe desselben gelegenes Arbeiteranwesen zu verteidigen. Die Kommandorufe drangen bis in mein Krankenzimmer. Der Lärm des langsamen Feuerns, des Schnellfeuerns, des Stürmens wurde deutlich von mir vernommen: Da brach sich mit einem Male und mit geradezu elementarer Kraft der Wunsch in mir Bahn, solch Schauspiel wieder mit ansehen zu können, zumal es sich an den Örtlichkeiten unserer gewohnten Knabenspiele vollzog. Die Sehnsucht, aus dem Leidenszustande überhaupt wieder herauszukommen und gesund zu werden, die bereits bei der langwährenden Abgespanntheit meiner Seelenregungen geschwunden war, und bei den ununterbrochenen Schmerzen in der trüben Spätherbstzeit nicht wieder aufzukommen vermochte, erwachte durch diese gewaltsam sich aufdrängenden, mit Erinnerungen an gesunde Tage verknüpften Eindrücke. Der körperliche Schmerz hielt in alter Stärke an; das Interesse blieb ihm aber nicht mehr zugewandt. Eine psychische Umwandlung trat ein. Ihr folgte in kurzer Zeit eine allen unerklärliche Änderung des gesamten Krankheitsbildes.

Der andere Fall!

Mein lieber Vater ging im 79. Lebensjahre bei Gelegenheit einer Krankheit daran, ein Testament zu machen, „da sein Leben nur noch nach Tagen zu rechnen sei.“ Die dabei erfolgende Darlegung der Verhältnisse, in denen er uns bei eintretendem Tode zurücklassen müßte, stellten ihm die Notwendigkeit, wie unentbehrlich er für seine Familie sei, klar vor Augen. Eine bestimmte Gedankenfolge, die, seit er sich aus seinem Amt zurückgezogen hatte, in ihm mächtig werden wollte, und nach der ihm sein Dasein mehr oder weniger überflüssig erschien, so sehr man auch allseits ihm dies zu widerlegen bemüht war, verschwand, und damit schuf also auch bei ihm ein rein psychisches Moment eine der Heilung viel günstigere Disposition; kein bloßes Aufflackern der Lebenskraft, eine völlige Genesung trat ein.

Ich habe nur zwei Fälle angeführt, bei denen für mich, was andere Imponderabilien nannten, doch nicht so ganz imponderabel erschien. Jedenfalls bestand beide Male die Grundbedingung zur richtigen Lösung der Rätsel darin, daß die Schulung der Patienten weit genug reichte, um zu wissen, wie sehr solche scheinbar außerhalb des Bereiches des Krankheitsverlaufes sich abspielenden Vorkommnisse zur Erklärung der charakteristischen Veränderung erwähnenswert seien.

„Das Gewehrfeuer stört den Patienten, schließen Sie die Fenster!“ — „Der Kranke ist zu schwach, an die Abfassung seines Testaments zu gehen, halten Sie ihn von dieser Anstrengung zurück“, wer wird diese Art der Auffassung einem Manne verübeln, der es durchaus gut meint und reiche Erfahrungen besitzt! Weiter, — und selbst wenn er damit zu rechnen entschlossen war, daß derartige Aufregungen unter Umständen den Krankheitsverlauf günstig zu beeinflussen im stande sind, wer sagt ihm, wer bürgt dafür, daß es auch hier der Fall sein werde! Hinterher ist das leicht; vorher aber? Wer kennt die Psyche des Kranken so genau? Er selbst nicht einmal, er selbst vielleicht am wenigsten. Daher ist es notwendig, im Beobachtenlernen der Psyche sich einen geradezu Wunderbares

leistenden Bundesgenossen heranzubilden, damit für Eingriffe des Arztes der Grad seiner Abhängigkeit von den mannigfachen individuellen Verschiedenheiten und Zufälligkeiten verschwindend klein gemacht werden kann. Es läßt sich nur unter geregelter Mitarbeit von Laien ein hinreichend großes Material gewinnen, welches das psychische Verhalten der beobachteten Personen so berücksichtigt, daß auf Grund desselben ein Arzt gegebenenfalls das Krankheitsbild auch nach dieser Seite hin richtig zu fixieren in stand gesetzt wird.

Im weitesten Sinne des Wortes anthropometrische Ausweisblätter zu führen, macht viel Raten und Vermuten unnötig. Warum soll die Zeit noch so fern sein, in der sie unter allen Bevölkerungsschichten verbreitet werden?

Was alles von normalen und anormalen Zuständen der Arzt wissen möchte, um Auskunft über die gesamte Vorgeschichte einer Krankheit zu erhalten, muß ihm ohne Schwierigkeit vorgelegt werden können. Psychologisch gebildete Eltern, Lehrer, Ärzte haben sich in diese Arbeit zu teilen. Jedem wird ein Feld angewiesen, das nur er beherrschen, für das nur er, auch schon den Beobachtungszeiten nach, allein das brauchbare Material beibringen kann.

So gewinnt diese Arbeit ungemein an objektivem Werte.

Freilich mag es dabei so scheinen, als ließen sich nicht nur äußerlich, sondern in psychischer Hinsicht nun auch selbst die Menschen kategorienweise wie Eichen, Buchen, Eschen einordnen. Nur so, d. h. ihrer Art nach, können sie erst als Gesunde wie als Kranke richtig behandelt werden. Daß dann weiter aber nach wie vor keine Eiche der anderen gleichen wird, niemand zwei vollständig miteinander übereinstimmende Buchenblätter oder Beeren der Eschbäume zu finden vermöchte, bleibt gleichwohl ebenso bestehen wie die Thatsache, daß nie zwei Menschen gänzlich einander gleichen, weder ihre Hände oder nur ihre Finger, überhaupt äußerlich nicht und innerlich nicht.

Damit ist gegeben, daß hier nur von einer Art Imponderabilien die Rede war, von einer Art, die das Gute hat, daß man ihr bei hinreichender Ausdauer experimentell psychologisch verhältnismäßig leicht beizukommen vermag und Ergebnisse gewinnen kann, die sich allgemein praktisch anwenden lassen. Mit diesen bleiben dann aber noch andere hier unerwähnt gebliebene Imponderabilien eng verbunden; ob auch die eingeschränkt werden können, das hängt von der weiteren socialen Entwicklung der Menschen ab.

Bacillenfurcht und ihre Berechtigung.

Von Dr. J. Wrigt, München.

Die wissenschaftliche Lehre, daß alle schweren Krankheiten durch Bakterien, kleinste pflanzliche Lebewesen, verursacht werden, ist heute längst Gemeingut aller gebildeten Kreise geworden. Damit konnte es aber nicht ausbleiben, daß sich zugleich eine gewisse Bakterienfurcht geltend machte, um so mehr als durch Publikationen von unberufener Seite, welche teils auf Unwissenheit der Verfasser, teils jedoch direkt auf unlautere Motive, wie Reklame für irgend ein Mittel, zurückzuführen sind, diese Furcht künstlich gesteigert wurde. Es war deshalb immer das Ziel der Fachleute, jener übertriebenen Bacillenangst durch Aufklärung über das Leben und Treiben der Bakterien entgegenzuarbeiten und auf eine verständige Abwehr dieser kleinsten Feinde des Menschen aufmerksam zu machen. Derartige Bestrebungen wurden vorteilhaft unterstützt durch die großartigen Erfolge, welche die praktische Hygiene in den letzten Decennien aufzuweisen hatte. Diese Wissenschaft erkennt ja ein Hauptziel darin, die krankheitserregenden Bakterien auf allen Linien energisch zu bekämpfen. Ihre schönste Errungenschaft ist denn auch, daß die gefährlichsten Krankheiten ersichtlich eingedämmt wurden. Städte, welche früher alljährlich unter ausgedehnten Lokalepidemien des Abdominaltyphus litten, sind durch ratio-

nelle Assanierungsarbeit heute typhusfrei. Während z. B. München in den 50er und 60er Jahren des abgelaufenen Jahrhunderts auf je 100000 Einwohner 200 bis 300 Typhustodesfälle alljährlich zu verzeichnen hatte, treffen jetzt 4 bis 5 auf die gleiche Bevölkerungszahl. — Auch die Malaria konnte durch die hygienischen Maßnahmen bedeutend eingeschränkt werden. Die Blatternerkrankung kommt im Reichsgebiet dank der staatlich eingeführten Blatternschutzimpfung nicht vor; wenn Blatternfälle gemeldet werden, handelt es sich fast ausnahmslos um Personen, die sie von außerdeutschen Ländern einschleppten. Je mehr die Hygiene in allen Staaten durchgeführt wird, desto mehr hebt sich der Gesundheitszustand der Völker und verschwinden die Seuchen. Deren Verschleppung durch Waren u. ä. wird gehindert durch Desinfektionsmaßregeln. Mit diesen vernichten wir direkt die Krankheitserreger, ob es sich nun um Desinfektion in großem Maßstabe oder um solche in Einzelfällen handelt. Deshalb sehen wir, daß heutzutage trotz des regen internationalen Verkehrs die Seuchengefahr für die europäischen Länder nicht zunimmt, während im Mittelalter der „schwarze Tod" (Pest) und die Cholera ihre unheimlichen Wanderzüge durch Europa wiederholt machten und riesige Scharen der Bevölkerung als Opfer forderten. Die am meisten in unseren Tagen die Menschheit decimierende Seuche, die Tuberkulose, wird durch die konsequente Bekämpfung seitens aller Volkskreise ebenfalls an der Ausdehnung gehindert. Während man in Berlin in den fünf Jahren 1870—1874 auf 100000 Einwohner 39,5 Todesfälle an Tuberkulose zählte, waren es in den Jahren 1890—1894 nur noch 26,8; in Elberfeld trafen auf die gleiche Einwohnerzahl in den Jahren 1870—1874: 52, 1890 bis 1894 nur 26 Tuberkulose-Todesfälle.

Angesichts dieser Thatsachen muß man unwillkürlich die Frage aufwerfen: Ist es denn da überhaupt noch berechtigt, sich vor den Bakterien zu fürchten?

Diese Frage muß ganz entschieden bejaht werden. Nur müssen wir den Ausdruck „Furcht", um ihn richtig zu stellen, etwas modifizieren. Nicht eine unbestimmte, grundlose Angst vor einem dunklen, geheimnisvollen Etwas sollen wir hegen, sondern kluge Vorsicht müssen wir üben gegenüber den Krankheitserregern. Die bakteriologischen Forschungen sagen uns, daß überall Bakterien vorhanden sind, und auch an Krankheitserregern fehlt es nicht, zudem sich reichlich Gelegenheit findet, daß sie von einem Orte zum andern getragen werden. Nun wirken die öffentlichen Maßnahmen der Hygiene hervorragend in dem Sinne, daß den Bakterien die Lebensbedingungen möglichst erschwert werden: Rasche Beseitigung der Abfallstoffe, die dadurch erzielte Reinhaltung des Bodens, Angebot gesunder Nahrungsmittel, frisches reines Trinkwasser, lichte Wohnungen u. s. w. stören die Behaglichkeit der Bakterienexistenz. In den Fällen, wo uns die Pilze erreichbar sind, zerstören wir sie durch Desinfektion. Aber wer wollte damit behaupten, daß die Möglichkeit, mit Krankheitserregern in Berührung zu kommen, absolut ausgeschlossen sei. Wir sollen nur vermeiden, unnötigerweise uns denselben auszusetzen. Die Gefahr, daß sie an uns herangelangen, oder, wie man technisch sich ausdrückt: die Möglichkeit einer Invasion, können wir mit bestem Willen und bei aller Ängstlichkeit nicht vermeiden. Wir würden uns das ganze Leben vergällen mit einer solchen Berührungsfurcht und — doch nichts bezwecken. Die Invasion als solche macht noch lange nicht krank. Von ihr bis zur thatsächlichen Ansteckung (Infektion) ist ein sehr großer Schritt. Es kommt dazwischen das wichtige Moment zur Geltung, daß wir in unserem Körper natürliche Schutzeinrichtungen gegen die Krankheitserreger besitzen: Schutzstoffe, welche im Blute und in den Säften des Körpers ständig kreisen und immer wieder erneuert werden. Und hier ist das punctum saliens. In unserem Machtbereiche liegt es, ob wir den Körper mit diesen Schutzstoffen bereichern oder ihm dieselben verkürzen; mit anderen Worten: an uns liegt es, wie wir unsere persönliche Disposition für eine Bakterieneinwanderung gestalten wollen! Wenn wir durch unzureichende Nahrung, unzweckmäßige Kleidung, Mangel an Bewegung in

frischer Luft, Verweichlichung, unmäßigen Alkoholgenuß, Vergeudung der Körperkräfte und alle die anderen großen und kleinen Verstöße gegen die erprobten Gesetze der persönlichen Hygiene unseren Körper schwächen, so machen wir ihn widerstandsunfähig gegen die Einflüsse der Bakterien; wir steigern künstlich die individuelle Disposition und dürfen uns nicht wundern, wenn wir dem feindlichen Ansturm erliegen. Dann helfen dem geschwächten Organismus alle die herrlichen Errungenschaften der öffentlichen Hygiene nichts. Denn diese richten sich gegen die außerhalb des Körpers liegenden Dispositionen, gegen die örtlichen, zeitlichen und anderen Faktoren, welche die Krankheitserreger begünstigen. Aber gerade daraus erwächst jedem einzelnen von uns die ethische und sociale Verpflichtung, auch seinen eigenen Körper für den Kampf gegen die Bakterien zu stählen. Es ist gewiß edel und schön und Zeichen bewußten Gemeinsinns, alle Forderungen der öffentlichen Hygiene mit dem Einsatze der vollen Persönlichkeit und unter persönlichen Opfern zu unterstützen: aber in harmonischem Einklange damit steht jene Forderung an die Individualität, am eigenen Leibe der Hygiene jederzeit zu gedenken, steht die Anerkennung und Pflege der persönlichen Hygiene. Dann brauchen wir nicht in blasser Angst vor dem Feinde zu beben, sondern schmieden, unterstützt von der ewigen Urkraft der allerneuernden Natur, jene Waffen, mit denen wir sogar eine gegebene Disposition siegreich überwinden. In dieser Kampfesweise kommt die weise Vorsicht gegen die Krankheitserreger von seiten des einzelnen zur wahren Geltung, und diese persönliche Gesundheitspflege ist der modernen Hygiene schönster Fortschritt!

Oeffentliche Gesundheitspflege.

Preußen. Reg.-Bez. Arnsberg. Polizei-Verordnung betr. Verkauf von Lebensmitteln in Schlaf- u. Krankenzimmern.

§ 1. Wer in Räumen, die als Schlafzimmer dienen, oder in denen Kranke untergebracht sind, zum Verkaufe bestimmte Nahrungs- und Genußmittel, insbesondere Milch, Milchprodukte, Obst, Gemüse, Grünkram, Fleisch-, Fisch- und Backwaren, aufbewahrt oder herstellt, wird, sofern nach den bestehenden Gesetzen keine höhere Strafe verwirkt ist, mit Geldstrafe bis zu 60 Mark, im Unvermögensfalle mit verhältnismäßiger Haft bestraft.

§ 2. Diese Polizei-Verordnung tritt mit ihrer Verkündigung in Kraft.

Preußen. Reg.-Bez. Oppeln. Stadt Ratibor. Verordnung, betr. den Verkauf der Butter nach Gewicht ꝛc.

§ 2. Butter, welche zum Verkauf gebracht, resp. feilgeboten wird, darf höchstens 5% Kochsalz enthalten; der Wassergehalt darf 18% nicht übersteigen. Die Vermischung von Butter mit Margarine oder anderen Speisefetten (Schweine-, Rinder-, Hammel- oder Knochenfett, Rüböl), sowie die Verfälschung derselben, insbesondere der Zusatz von fremdartigen Stoffen, wie Kreide, Gips, Schwerspath, unterliegt den Strafbestimmungen des Reichsgesetzes, betreffend den Verkehr mit Ersatzmitteln von Butter vom 12. Juli 1887, R.-G.-Bl. S. 375, und des Reichsgesetzes, betreffend den Verkehr mit Nahrungsmitteln u. s. w. vom 14. März 1879 R.-G.-Bl. S. 145.

Eine nachahmenswerte Verfügung in Sachen der Trinkerfürsorge, mit welcher trotz der erleichternden Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches und trotz der sich stetig mehrenden Trinkerheilanstalten leider verhältnismäßig erst wenige Gemeindeverwaltungen und Armenverbände zielbewußt vorgehen, hat unter dem 17. März der Regierungspräsident in Düsseldorf erlassen:

Die oft erheblichen Kosten, welche den Armenverbänden durch die Gewährung von Unterstützungen an Trunksüchtige oder deren Familien entstehen, können in manchen Fällen durch die rechtzeitige Unterbringung des Trinkers in eine Trinkerheilanstalt beträchtlich gemindert werden.

Allerdings ist nach den vorliegenden Erfahrungen das Gelingen der Kur erst dann wahrscheinlich, wenn der Gewohnheitstrinker ein volles Jahr hindurch in der Heilanstalt verbleibt, wo ihm jedes alkoholische Getränk versagt ist und auf die Stärkung seines Willens ein stetiger Einfluß geübt wird. Jedoch werden die Aufwendungen, die durch den einjährigen Aufenthalt eines Alkoholikers in der Anstalt den Armenverbänden entstehen, bei erfolgreicher Kur in der Regel immerhin noch geringer sein, als die dauernden Unterstützungen, welche andernfalls dem gänzlich verkommenen, erwerbsunfähigen Trinker oder seinen Hinterbliebenen auf Grund des Unterstützungswohnsitzgesetzes gewährt werden müssen, zumal wenn noch die Vererbung lasterhafter Anlagen auf die Nachkommenschaft des Trinkers und das ansteckend schlechte Beispiel des Trinkers für seine Familienangehörigen in Betracht gezogen wird. Überdies würden die Armenverbände keineswegs immer die sämtlichen Verpflegungskosten für unvermögende Trunksüchtige in der Heilanstalt zu übernehmen haben; vielmehr wird oft

schon ein Beitrag zu diesen Kosten genügen, um die betreffende Familie zur Aufbringung der übrigen Geldmittel zu veranlassen.

Von besonderer Wichtigkeit ist es, daß die vorbengende Hilfe der Gemeinde nicht zu spät, z. B. erst nach der etwaigen Entmündigung (§ 6 Ziffer 3 des Bürgerlichen Gesetzbuches) gewährt wird, sondern zu einer Zeit, wo die Trunksucht noch mit dem eigenen durch die Anstaltseinrichtungen geförderten Willen des Trinkers wirksam bekämpft werden kann. Es wird sich empfehlen, vor der Unterbringung eines Trinkers in der Heilanstalt ein ärztliches Gutachten darüber einzuziehen, ob in diesem Falle noch auf einen Erfolg der Entziehungskur gehofft werden darf.

(Die Verfügung schließt mit einem Hinweis auf die den Armenverbänden von der Pflegeanstalt für Alkoholiker in Lintorf bei Düsseldorf bewilligte Herabsetzung des jährlichen Verpflegungssatzes für Unbemittelte und auf die Beihilfen, welche den gegenüber den Armenverbänden nicht anspruchsberechtigten Trinkern aus milden Stiftungen gewährt werden können.)

Vereinigte Staaten von Amerika. Stadt New York. Verhaltungsmaßregeln für Schwindsüchtige und deren Hausgenossen.

Die Schwindsucht ist eine Lungenkrankheit, welche nicht durch Erkältung, sondern nur durch Ansteckung verursacht wird.

Eine Erkältung kann unter Umständen die Personen, welche der Ansteckung der Schwindsucht ausgesetzt sind, für dieselbe mehr empfänglich machen.

Die Krankheit wird durch Bacillen verursacht, die gewöhnlich mit der eingeatmeten Luft in den Körper gelangen. Die Stoffe, welche von den Schwindsüchtigen ausgehustet und ausgespuckt werden, enthalten diese Bacillen in großen Mengen. Millionen dieser Bacillen werden oft an einem einzigen Tage ausgeworfen. Wenn dieser bacillenreiche Auswurf auf den Fußboden, an die Wände oder sonst wohin gespuckt wird, so trocknet und pulverisiert derselbe und wird dann von der Luft als Staub weiter getragen. Selbst dieser feine Staub enthält die Bacillen, welche auf diesem Wege mit der eingeatmeten Luft in den Körper gelangen. Der Atem eines Schwindsüchtigen enthält keine Bacillen und kann daher, selbst wenn eingeatmet, die Krankheit nicht übertragen. Gesunde Personen können von einem Schwindsüchtigen nur dann angesteckt werden, wenn der Auswurf eines solchen auf irgend welche Weise in ihren Körper gelangt. Schwindsucht kann oft geheilt werden, wenn dieselbe frühzeitig genug erkannt und sofort geeignete Maßregeln für die Behandlung derselben angewandt werden. Die meisten Fälle von Schwindsucht nehmen keinen tödlichen Verlauf. Für Gesunde ist es ungefährlich, mit Schwindsüchtigen zusammenzuleben, wenn der Auswurf der letzteren sofort vernichtet wird. Der Auswurf Schwindsüchtiger sollte weder auf den Fußboden, auf den Teppich, an den Ofen, an die Wände oder auf die Straße, noch sonst wohin gespuckt, sondern ein zu diesem Zweck bereit gehaltenes Gefäß gebraucht werden. Damit der Auswurf nicht trocknen kann, sollten diese Gefäße etwas Wasser, oder noch besser eine 5proz. Karbollösung enthalten. (6 Theelöffel voll Karbolsäure zu einem Pint Wasser.) Durch letztere Lösung werden die Bacillen getötet. Das Gefäß sollte mindestens zweimal täglich in das Wasserkloset entleert, dann sorgfältig mit kochendem Wasser ausgewaschen und ein wenig von obengenannter Karbolsäurelösung wieder hineingethan werden.

Schwindsüchtige sollen sorgfältig darauf sehen, daß sie ihre Hände, ihr Gesicht und ihre Kleidung nicht mit dem Auswurf verunreinigen.

Sollte dieses doch einmal vorkommen, so muß für sofortige Reinigung mit heißem Wasser und Seife Sorge getragen werden. Wenn Schwindsüchtige außerhalb ihres Hauses sind, so sollten sie ihren Auswurf in Lappen oder in besonders für diesen Zweck angefertigte Papiergefäße spucken, die sofort nach dem Nachhausekommen samt Inhalt zu verbrennen sind. Wenn Taschentücher gebraucht werden (wertlose Lappen, welche verbrannt werden können, sind jedenfalls vorzuziehen), so müssen dieselben wenigstens eine halbe Stunde in Wasser allein ausgekocht werden, bevor sie mit der übrigen Wäsche gewaschen werden. Die Verwendung von Lappen resp. Taschentüchern zwecks Aufnahme des Auswurfes sollte thunlichst vermieden werden, weil der Auswurf an den Tüchern zu schnell trocknet, sich ablöst und sich dann als Staub in der Luft verteilt.

Deswegen sollte der Auswurf, wenn möglich, stets in Gefäße aufgenommen werden. Papiergefäße sind anderen vorzuziehen, da man diese nach Gebrauch mit Inhalt verbrennen kann. Ein billiges und brauchbares Papiergefäß für diesen Zweck ist fast in jeder Apotheke zu haben.

Es ist ratsam, daß Schwindsüchtige allein schlafen; ihre Kleider, Bettzeuge ꝛc. sollten wenigstens eine halbe Stunde lang separat in kochendem Wasser gebrüht werden, bevor dieselben mit der Wäsche anderer in Berührung kommen. Liegt der Verdacht vor, daß jemand an Schwindsucht leidet, so sollte Name und Adresse der betreffenden Person sofort per Postkarte dem Gesundheits-Amt mit Angabe des Sachverhaltes eingesandt werden.

Ein Medizinal-Beamter vom Gesundheits-Amt wird, sofern die betreffende Person keinen Privatarzt zugezogen hat, letztere auf Schwindsucht untersuchen und, wenn nötig, geeignete Verhaltungsmaßregeln geben, um andere Personen vor Ansteckung zu schützen.

Wenn der Auswurf gründlich vernichtet wird, kann eine an Schwindsucht leidende Person nicht nur häufig im stande sein, ihre gewohnte Arbeit zu thun, ohne dabei andere Leute anzustecken, sondern kann ihr eigenes Befinden bessern und unter Umständen geheilt werden.

Zimmer, welche von Schwindsüchtigen bewohnt wurden, sollten, bevor sie wieder in Benutzung kommen, gründlich gereinigt, gescheuert, ausgekalkt, gemalt und tapeziert werden.

Teppiche, Matten, Betten ꝛc. von Zimmern, in denen Schwindsüchtige gewohnt haben, sollten desinfiziert werden. Solche Sachen werden, wenn das Gesundheits-Amt benachrichtigt wird, kostenfrei abgeholt, desinfiziert und dem Eigentümer wieder zugestellt oder auch auf speciellen Wunsch vernichtet.

Der **Ortsgesundheitsrat Karlsruhe** veröffentlicht folgende Warnungen:

In einer „Gesundheit" überschriebenen Anzeige in der Badischen Presse bietet ein Oberpostassistent a. D. W. Ackermann in Freiburg i. B. unentgeltliche Auskunft darüber an, wie er durch eine einfache, billige Kur von seinem schweren Lungenleiden vollständig geheilt worden sei. Auf Anfrage empfiehlt er den Gebrauch seiner Heilmittel, ohne nähere Bezeichnung derselben. Auf Bestellung übersendet er sodann eine Tinktur zum Einnehmen, eine solche zum Einreiben, eine Flasche Met und verschiedene Theesorten gegen Nachnahme von 7 M. 50 Pf. Denselben ist eine Broschüre, sowie eine Gebrauchsanweisung beigegeben. Diesen Mitteln, und zwar sowohl den äußerlich wie den innerlich anzuwendenden, kommt bei wirklichen Lungenleiden irgend ein Heilwert nicht zu, insbesondere vermögen dieselben nicht, wie Ackermann behauptet, Tuberkeln und Tuberkelbacillen zu vernichten. Wir warnen daher vor der Beratung des Ackermann und dem Gebrauche seiner Mittel.

In neuester Zeit wird hier eine Broschüre „Gesund und Munter" verbreitet, in welcher ein angeblich Wunder wirkendes Heilmittel mit Namen „Warners Safe Cure" als Mittel gegen Nierenkrankheiten, Wassersucht, Leberkrankheiten, Gallenleiden, Gallensteine und Gelbsucht, Hämorrhoiden, Magenleiden, Dyspepsie, Malaria, Blasenkrankheiten, Rheumatismus, Gicht, Frauenkrankheiten, Lungenkrankheiten, allgemeine Schwäche, Hautausschlag, Skropheln, Leiden des Nervensystems, Migräne, Schlaflosigkeit, Harnruhr und Zuckerkrankheiten angepriesen wird. Dasselbe besteht aus einem mit Wintergrünöl aromatisierten Aufguß der Blätter des Leberblümchens, in welchem Salpeter, Glycerin und Alkohol in ziemlich geringer Konzentration und verhältnismäßig kleiner Menge enthalten sind. Zugleich mit dieser Flüssigkeit sollen mit einem Zuckerüberzug versehene Aloepillen gebraucht werden. Beiden Mitteln kommt die ihnen zugeschriebene heilsame Wirkung nicht zu; es muß überhaupt darauf hingewiesen werden, daß es ein gegen sämtliche oben aufgeführte Krankheiten wirkendes Universalmittel nicht gibt. „Warners Safe Cure" wird zur Zeit von der Engel-Apotheke in Frankfurt a. M. (D. Szamatolski) angefertigt und vertrieben. Der Preis übersteigt weit den wirklichen Wert. Wir warnen vor dem Ankauf dieses nutzlosen Mittels.

Hygienische Kleinigkeiten.

Der Hausarzt. Die Entwicklung der ärztlichen Wissenschaft in Verbindung mit dem starken Zudrang zu dem ärztlichen Beruf haben die notwendige Folge gehabt, daß das Specialitätenwesen eine sehr große Ausdehnung genommen und mancherlei unerfreuliche Abarten gezeitigt hat. Denn wenn auch der „Specialarzt für schwere und langwierige Krankheiten" vorläufig wohl nur eine Berliner Eigentümlichkeit bleiben dürfte, die mehr eine Blüte der Konkurrenz als einen Fortschritt des ärztlichen Könnens bedeutet, so ist doch auch unter den berechtigten und anerkannten medizinischen Specialfächern nicht immer die technische und wissenschaftliche Ausbildung des Einzelnen die einzige Ursache für seine Niederlassung als Specialarzt, und vor allem beruht die Bezeichnung „Kinderarzt" recht häufig nur auf der Hoffnung des jungen Anfängers, auf diesem Wege am schnellsten überhaupt zu einer Praxis zu gelangen. So vorteilhaft für das Publikum ein reichliches Angebot von erfahrenen und tüchtigen Specialärzten in gewissem Sinne stets sein muß, so hat eine solche Einrichtung daher auch ihre großen Nachteile, die sich weniger auf dem Lande als in den großen Städten äußern, in welchen das Verhältnis der Specialisten zu den allgemeine Praxis treibenden Ärzten sich bereits in einer Weise zu verschieben beginnt, die nicht als eine günstige bezeichnet werden kann und die Folge hat, daß der Kranke nicht überhaupt einen Arzt zu Rate zieht, sondern je nach der Art seiner Krankheit sich sofort an einen Specialisten wendet. Wenn das auch in manchen Fällen nicht unrichtig genannt werden darf, es sei z. B. an die Erkrankungen der Augen und Ohren erinnert, so sind doch recht häufig auch die speciellen Organerkrankungen einzig Symptome konstitutioneller Krankheitszustände des Körpers und bedürfen neben der speciellen Behandlung nicht weniger einer allgemeinen, welche nicht die Aufgabe des Specialarztes ist und auch nicht sein soll. So wenig man nun einen Baumeister klug nennen wird, der zuerst die Fassade errichtet und nachher durch das Fundament das Haus zu sichern sucht, so wenig kann man es im allgemeinen billigen, wenn der Kranke mit Umgehung des praktischen Arztes sofort nach eigenem Ermessen einen Specialisten zu Rate zieht, der bei aller Tüchtigkeit doch nur auf seinem Gebiete Hervorragendes leistet und in der Beurteilung und Behandlung des ganzen Organismus dem eigentlichen Arzte nachstehen muß. Dazu kommt, daß die meisten ärztlichen Specialfächer ihre Vertreter naturgemäß auf die Sprechstunde und die Klinik beschränken, in welchen die erforderlichen technischen Hilfsmittel bereit stehen, und so für den Specialisten die unendlich wichtigen Imponderabilien nicht in Betracht kommen können, welche die Häuslichkeit und Umgebung eines Kranken in der Beurteilung seines Zustandes sind. Denn die Not der Seele und des Körpers stehen nicht auf dem Gesicht des Patienten geschrieben, der auch schon aus schuldiger Rück-

sicht gegen den Arzt zum Besuch bei diesem nicht das schlechtere, sondern das bessere Gewand wählt; die kindliche Pietät verschweigt die folgenschweren Leidenschaften der Eltern, und die eigenen Fehler zu bekennen, vermag nicht immer der Kranke in der fremden Wohnung und dem fremden Manne gegenüber. Wer über den Kranken und seinen Zustand ein zutreffendes Urteil gewinnen will, muß ihn in seinen Gewohnheiten kennen gelernt und beobachtet, er muß das unbedingte Vertrauen des Kranken in dessen heimischen Verhältnissen erworben haben. Das ist der große, durch nichts zu ersetzende Vorzug des praktischen Arztes, daß ihm bei Erteilung seiner Ratschläge auch diese so überaus wertvollen Hilfsmittel zur Verfügung stehen, und wenn der Arzt sich neben dem Gelehrten ebenso sehr in seiner, für den Kranken oft viel maßgebenderen Eigenschaft als Psychologen und Künstler bewähren soll, so kann er das nur durch Verwertung der genannten unwägbaren Faktoren. Es ist darum vom Standpunkt des Publikums auf das lebhafteste zu bedauern, daß diese Thatsache mehr und mehr vergessen zu werden beginnt, und eine der beklagenswertesten Erscheinungen der im Erwerb sich überhastenden Gegenwart ist die Vernichtung der einst bestandenen freundschaftlichen patriarchalischen Beziehung zwischen Arzt und Kranken, oder richtiger, ihm vertrauender Familien. Die idealste Specialität, die schönste Ausübung der ärztlichen Praxis ist die als Hausarzt, als ärztlicher Freund und Vertrauter der Familie, gleichgültig, ob sie arm, ob sie reich, ob sie vornehm oder gering ist, und der bedeutendste Specialist muß sich im besonderen Falle unterordnen jenem allgemeinen Praktiker, der die großen und kleinen Leiden der Familie kennt, der mit der Mutter zusammen die körperliche Erziehung der Kinder geleitet hat und bisweilen ebenso sehr Arzt der Seele als des Leibes gewesen ist. Es wäre nicht die nebensächlichste ihrer Wirkungen, wenn die breite Anerkennung der Krankheitsverhütung und Volksgesundheitspflege auch das einstige, eigentlich doch so notwendige Verhältnis zwischen Arzt und Publikum wiederherstellen würde, wenn das System des Hausarztes wieder überall Platz griffe. Der Zwang der Krankenkassen kann hier kein Hindernis sein, wenn sich der Arbeiter wieder über seine Pflichten gegen seinen Arzt klar wird, und auch bei ihm wieder das dankbare Empfinden gegen den Arzt seinen Verkehr mit diesem bestimmt; das übrige Publikum wird aber gewiß Ärzte genug finden, die unter voller Berücksichtigung der jeweiligen wirtschaftlichen Lage nicht allein für den einzelnen Krankheitsfall mit dem Kranken und seiner Familie in Verbindung treten. Es kann ja für den Arzt keine günstigere Gelegenheit geben, ein Krankheitsverhüter zu sein, wie als Hausarzt, und sollte selbst die vielfach geäußerte Behauptung zutreffen, daß auch das Gros der Ärzte dem Erwerbssinn der Menge verfallen ist und nur für den einzelnen Kranken die Hilfe bereit hält, so muß sich das Publikum durch kluges, verständiges Vorgehen die Ärzte zu der besten ärztlichen Specialität erziehen und sich durch Treue gegen seinen Arzt diesen allmählich wieder zum Hausarzt gewinnen. Das selbständige Aufsuchen von Specialisten aber ist nur in wenigen Fällen empfehlenswert, der Specialarzt kann nur mit und neben dem allgemeinen Arzt erfolgreich wirken und ist dessen bedeutungsvolle Ergänzung aber niemals dessen Ersatz.

Modequalen im Sommer. Nicht selten hört man von Afrikareisenden, daß ihnen die Hitze in den dürren Steppen des äquatorialen Afrika bedeutend weniger lästig geworden ist als die heißen Sommertage in einer unserer deutschen Großstädte, und in der That sammelt sich zwischen deren hohen Häuserzeilen besonders im Juli und August eine fast unerträgliche Sonnenglut, die sich bis weit in die Nacht hinein drückend bemerkbar macht. Die Ursache hierfür liegt zu einem Teil in dem Klima. Die Luft über der deutschen Tiefebene ist überall reichlich mit Wasser gesättigt, wodurch die Ausdünstung seitens des Körpers und der durch diese Ausdünstung bedingte sehr angenehme Verlust an Eigenwärme ganz wesentlich verringert werden gegenüber den tropischen Gegenden, wo die unendliche Trockenheit der Luft den Körper durch große Wärmeentziehungen abkühlt und dadurch die Hitze viel erträglicher wird. Freilich nur zu einem Teil stehen wir einer unabänderlichen Thatsache gegenüber, während wir zu einem großen Teil die heutigen Klagen wohl vermeiden können, wenn wir jene Reisenden uns zum Vorbild dienen ließen und an heißen Tagen ihre Kleidung annehmen würden, die sowohl an Farbe als an Stoff viel zweckmäßiger ist als die brühende dunkle Stoffkleidung unserer Männer. Die Modethorheiten der Frauen mögen noch so wunderliche Blüten getrieben haben, in einer Beziehung sind sie für die Männer unbedingt nachahmenswert, nämlich in der leichten, luftigen und duftigen hellen Kleidung, die unsere Frauen mit so großem Reiz und wirklich schöner Gestaltung im Sommer zu tragen wissen. Es ist durchaus unverständlich, warum nicht auch die Männer leichte helle Gewänder für die heißen Tage wählen, weshalb sie jene ebenso kleidsame als angenehme Tracht, sogenannte Turnröcke, Jacken und Hosen, die vor 30 Jahren ziemlich verbreitet war, heute als nicht mehr zulässig betrachten und lieber in dunklem wollenen Rock schwitzen und stöhnen. Oder ist es eine Schande geworden, der Jahreszeit entsprechende Kleider zu tragen, weil dieselben billig sind? Je dunkler der Rock, desto mehr sammelt er die Licht- und Wärmestrahlen; daher ist weiß die Farbe des Sommers, und waschbares englisches Tuch oder Drillich sei der Stoff, der zum Anzug gewählt wird. Einen Übergang nach dieser Richtung scheinen ja die hellen Strand- und Tennisanzüge schon zu andeuten; doch herrscht auch bei ihnen noch der Wollstoff vor, sehr mit Unrecht, und man trägt sie nur zu bestimmtem Zweck, nicht auch im eigentlichen Alltagsleben. Daher ist kaum zu erwarten, daß die notwendige Reform der sommerlichen Herrenmoden von hier aus mit der gewünschten Schnelligkeit sich verbreiten wird, und es wird um so mehr zur Pflicht, für diese das individuelle Wohlbefinden ganz wesentlich fördernde Änderung mit ernstem Mahnwort einzutreten. Wie die Frauen, sollten auch die Männer im Sommer weiße oder gelbe Waschkleider tragen, und nur an kühlen oder reg-

nerischen Tagen wären die heute leider allein üblichen Anzüge zu benutzen. Bei dieser Gelegenheit sei aber auch den Frauen der Vorwurf nicht gespart, daß sie in einem fast krankhaften Eigensinn und in einer wenig logischen Überlegung zwar lichte Waschkleider im Sommer bevorzugen, aber die Schleppe nicht entbehren wollen und so die durch die verständige Wahl des lichten Stoffes geschaffene Annehmlichkeit wenigstens sehr beeinträchtigen. Denn es kann doch kaum ein Vergnügen genannt werden, selbst an heißen Tagen auf der Straße den Rock krampfhaft gerafft in der Hand zu tragen und sich so in fast lächerlicher Weise eine Last zu schaffen, wo jeder eine Entlastung sucht. Der großen hygienischen Nachteile, welche die Schleppe mit sich bringt, der Rücksichtslosigkeit, welche sie gegen die anderen Passanten bedeutet, soll hierbei gar nicht gedacht werden. Ganz allein auf die Unbequemlichkeit, die sie ihrer Trägerin verursacht, sei hingewiesen, wenn ihre endliche Abschaffung wenigstens in den Sommermonaten gefordert wird. Und wie entzückend nimmt sich unter dem knöchelfreien Kleide der anmutig gekleidete Fuß aus, für den jetzt in Strümpfen und Schuhen eine so reiche Mannigfaltigkeit geschaffen ist, während er im anderen Falle durch den Kleidersaum fortwährend bestaubt und beschmutzt wird und sich dann bei gerafftem Kleide wenig erfreulich präsentiert! Wenn die Frau von dem ihr mit Freuden zugestandenen Rechte, durch die Form und geschickte Farbenwahl in ihrer Kleidung aufzufallen und unserem Schönheitssinn zu genügen, sonst in mancher Weise doch einen zweifellos sehr geschickten Gebrauch zu machen versteht, sollte sie nicht vergessen, daß Schuhe und Strümpfe in diesem Bestreben nicht zu unterschätzende Bundesgenossen sein können, und sie sollte bedenken, daß der Mann auch auf den Fuß stets prüfend zu schauen pflegt, mag ihn selbst die Schleppe verdecken. Bei der richtigen Wahl der Kleidungsstücke kann auch ein großer Fuß durchaus einen schönen und angenehmen Eindruck machen, so daß nicht einmal für diesen die Entschuldigung des langen Rockes berechtigt bleibt.

Häusliche Gesundheitspflege.

Von Frau Hedwig Heyl, Berlin.

Küche.

Speisezettel für den bürgerlichen Tisch:

1. Fischsuppe; Bratenscheiben mit Setzeiern, Spinat.

2. Grünkernsuppe; Kasseler Rippespeer, saure Kartoffeln.

3. Erbsensuppe von Rippespeerknochen; Beefsteak von Roastbeef, Salat mit Eiern, Kartoffeln.

4. Frühlingssuppe; Leberpudding, Maccaroni, Kräutersauce, Rhabarberkompott.

5. Hammelragout (s. Rezept); gedämpfte Semmelspeise, Rotweinsauce.

6. Bunte Suppe von Hammelragout; Kabeljau mit Senfsauce und Kartoffeln, Salat.

7. Schmorbraten, Brechspargel im Reisrand; Omelette soufflée.

Hammelragout für 4 Personen: 1 Pfund Hammelfleisch aus der Keule (in 8 Stücke geteilt), 100 g weiße Bohnen (eingeweicht), 100 g magerer Speck, 1/4 Pfund Kochwurst (event. mit Knoblauch), 2 Eßlöffel Tomatenkonserve oder 1 Tomate, 1 Eßlöffel gewiegte Zwiebeln, 1 Theelöffel gewiegte Petersilie und Kerbel, 50 g Fett, 1 Prise Pfeffer, 5 g Salz, 5 g Butter, 5 g gerieb. Semmel.

Die Bohnen werden mit kaltem Wasser in einem irdenen Topf weichgequollen. — Das in Stücke geteilte und gebräunte Hammelfleisch bratet man in dem Fett auf allen Seiten an, schüttet das überflüssige Fett ab, bratet die Zwiebelwürfel noch etwas mit und schüttet alles in einen irdenen Topf, legt die inzwischen eingeweichten Speckstückchen dazu, die zerdrückte Tomate, 1/2 l Wasser und 5 g Salz. Nachdem alles 1/4 Stunde kochte, schüttet man die abgetropften Bohnen und die Wurst dazu; die Feuchtigkeit muß gleichstehen. Man belegt alles mit einem Butterpapier, deckt den Topf fest zu und läßt ihn auf dem Reformkocher, in der Grude oder in gelinder Hitze drei Stunden leise kochen. Die Wurst kann vorher herausgenommen werden. Das Gericht wird mit Salz und Pfeffer abgeschmeckt, mit pulverisierten Kräutern vermischt, in einer irdenen Form angerichtet, mit Wurstscheiben belegt, mit geriebener Semmel bestreut und mit Butterflöckchen belegt einige Minuten über gebacken.

Leberpudding für 4 Personen: 1 Pfund Kalbsleber, 200 g Fett, 5 Eigelb, 1 Theelöffel Mehl, 65 g geriebene Semmel, 1 Prise Pfeffer, 15 g Salz, 1 Theelöffel geriebene Zwiebel, 1 Eßlöffel gewiegte Petersilie.

Die Kalbsleber wird in Stücke geschnitten, in heißem Fett einen Augenblick steif gemacht, die Zwiebel mitgedämpft, gestoßen oder durch die Maschine genommen und durch ein Drahtsieb gerieben. Das Fett (gute Margarine oder Butter) reibt man zu Sahne, fügt Eigelb, Mehl, Semmel, Pfeffer, Salz, Petersilie und Leber dazu, reibt die Masse recht schaumig, fettet eine Blechform, füllt die Masse ein und kocht sie eine Stunde im Wasserbad. Gestürzt wird der Pudding mit einer kräftigen, von Bratenjus mit Kräutern bereiteten Sauce angerichtet.

Die Fleischbereitung.

Einer Anregung aus dem Kreise unserer Leser, welche anheimgibt, den Rat des Herrn Dr. Bachmann in dem Artikel: „Was können wir in gesundheitlicher Beziehung von den Buren lernen?“ *) bezüglich der Fleischbereitung näher zu beleuchten, kommen wir gern nach.

Herr Dr. Bachmann empfiehlt die Rückkehr zu Koch-, Pökel- und Essigfleisch. Wir glauben, daß, um das Ziel, zu erreichen, gesunde animalische Nahrung zu bereiten, diese

*) S. Heft 9 d. J.

Methoden nicht gerade sehr belebt zu werden brauchten. De gustibus non est disputandum. Es gibt sehr viele Geschmacksrichtungen, welche das sogenannte englisch gebratene Fleisch verwerfen (in England wird man übrigens selten beobachten, daß der Eingeborene im Restaurant vom Roastbeef »underdone« verlangt, oder daß er rohen Schinken ißt). Da nun aber eine große Geschicklichkeit und Erfahrung, ja wirkliches Wissen zur Bereitung saftigen, durchgebratenen und geschmorten Fleisches gehört, so wird oft als einfachste Methode des Garprozesses das Kochen gewählt: der Bur scheint sich die Abwechslung durch Einlegen des Fleisches in Salz und Essig zu verschaffen.

Wir meinen, daß es vor allem darauf ankommt, Gefahren, die dem rohen Fleische in irgend einer Form anhaften, durch die Küche zu beseitigen. Es wären die Tuberkelbazillen und die vielerlei Finnen und Würmer zu töten und etwaige Fleischkrankheiten für den Menschen unschädlich zu machen, welche seine Säfte verunreinigen könnten. Dann aber muß bei der Bereitung des Fleisches vor allem seine Verdaulichkeit erhalten und dem Geschmackssinn entsprechend Abwechslung durch die Behandlung der einzelnen verschiedenen Stoffe des Fleisches geschaffen werden.

Der Kochprozeß mit Wasser darf nur sehr allmählich und langsam wirkend vor sich gehen; denn es ist seine Aufgabe, das Muskelgewebe nicht durch große Hitze zu erhärten, sondern die Säfte in ihm vollständig zum Gerinnen zu bringen, ohne daß sie zu sehr austreten und eine gute Brühe, aber trockene, schwer verdauliche Zellstoffe als Fleisch ergeben. Die gelinde Hitze löst das Gewebe, lockert den Leim und die Fasern, ohne dieselben zum Schrumpfen zu bringen. Die Temperatur des Wassers braucht deshalb nicht den Kochgrad zu haben, um ein gutes Resultat zu geben, wenn das Fleisch nur lange genug der milden Hitze ausgesetzt wurde. Natürlich langen Salze und Extraktivstoffe aus dem Fleisch aus und sind in der Brühe zu finden. Nahrhaft bleibt aber gekochtes Fleisch immer, auch das sogenannte „ausgekochte Fleisch", es macht nur Ansprüche an schmackhafte Zuthaten.

Ob das Fleisch vorher gepökelt war, ist beim Kochen gleichgültig, doch muß man sich sagen, daß die durch den Pökelprozeß austretenden Säfte eben nicht mehr im Fleisch sind, wohin sie doch eigentlich gehören, und man also im Pökelfleisch kein ganz gleichwertiges Nahrungsmittel wie im frischen Fleisch hat. Ebenso verhält es sich mit in Wein, Bier oder Essig mariniertem Fleisch. Die Marinade färbt sich mit dem austretenden Saft des Fleisches, folglich hat es diesen verloren. Als Konservierungsmittel, um zu ermöglichen, daß Fleisch „altschlachten" erweicht werde, wo Temperatur, Eismangel und sonstige Umstände dies verlangen, ist die Marinade von Wert.

Ein gekochtes mariniertes Fleisch hätte keinen Sinn, denn das Kochwasser würde die mühsam ins Fleisch gebrachte Würze so verdünnen, daß Fleisch und Brühe unschmackhaft würden. Es muß, um dieses Fleisch zu bereiten, zu einem Schmorverfahren übergegangen werden, welches es erlaubt, die Marinade mit zu verwenden.

Während beim Kochen Wasser das Mittel zum Zweck war, würde man sich zum Schmoren vorübergehend einer höheren Hitze, welche das Fett bindet, bedienen. Das Fleisch wird in Fett gebräunt, die austretenden und braunen Extraktivstoffe bilden eine schmackhafte Kruste und nun läßt man unter Zufügung der Marinade das Fleisch langsam bei geringer Temperatur gar und weich werden. Die Sauce empfängt natürlich einen Teil der wertvollen Fleischsäfte und ist deshalb schmackhafter als von gebratenem Fleisch. Während gekochtes und geschmortes Fleisch 25—40 % an Gewicht bei der Bereitung verlieren, kann man bei richtig gebratenem Fleisch nur 19—34 % nachweisen.

Daraus ersieht man, daß mehr Säfte im Braten bleiben als durch Kochen und Schmoren, daß also ein Stück gebratenes Fleisch wertvoller ist. Die Temperatur des Fettes oder einer anderen durch direkte Glut erzeugten Hitze bringt das Eiweiß der Fleischoberfläche zum Gerinnen und hemmt das Austreten des Fleischsaftes oder der Extraktivstoffe. Der Fleischsaft erzeugt einen Dampfdruck im Fleisch, welcher die Fasern lockert und nach und nach die Zellsäfte von blutiger Beschaffenheit in rosigen Saft koaguliert. Solches Fleischstück ist leichter verdaulich, weil die Fasern mehr Säfte umschließen und weniger fest gelagert sind, also an die Verdauungsapparate keine großen Ansprüche machen. Die Sauce des gebratenen Fleisches erfordert für den deutschen Geschmack Aufbesserung durch Sahne ꝛc.

Wir glauben, daß der große Fleischverbrauch einer früheren Periode sich überhaupt mehr einschränken wird; daß aber die moderne Küche sich viel mehr die reiche Skala von Hilfsmitteln in den Hitzewirkungen bei seiner Bereitung zu nutze machen sollte, um es quantitativ weniger, aber besser zubereitet der übrigen Kost beizugeben.

Wohnungspflege.

Der Fußboden einer Wohnung gibt in vielfacher Beziehung dem Eintretenden gewisse Leitfäden zur Beurteilung der Verhältnisse und des wirtschaftlichen Standpunktes seiner Bewohnung. Wie der schönste Blumengarten kaum wirken kann, wenn Rasen und Wege nicht dem ästhetischen Geschmack entsprechen, so pflegt ein unschöner Fußboden die sonstige Einrichtung zu beeinträchtigen. Die neuere Bautechnik hat eine Anzahl von Fußböden erfunden, welche hygienische Schäden meiden, aber in älteren Häusern sieht man noch Bretterfußböden, welche Fugen zeigen als Beweis ihres Eintrocknens. Diese Fugen, wenn sie nicht sorgfältig und oft beobachtet und mit Kitt (s. Rezept) verstrichen werden, bieten einen willkommenen Brutherd für Ungeziefer oder Ansiedlung von Pilzen, die unter dem Einfluß von reichlich hineinfließender Feuchtigkeit sich stark entwickeln, getrocknet sich dem Fußbodenstaub gesellen, und eingeatmet Krankheitserscheinungen verschiedener Art zeitigen können. Das-

selbe gilt von den Scheuerleisten, unter denen sich nur zu oft Schwamm bildet (das Einpinseln mit Antinonninlösungen 1 : 500 ist gegen Schwamm und üblen Geruch desselben angewendet), indem das Holz durch immer wieder einwirkende Feuchtigkeit zur Zersetzung veranlaßt wird. Der Anstrich, das Einölen und Lackieren der Fußböden hat den Zweck, das Holz der Fußböden vor dem Eindringen von Feuchtigkeit zu schützen, und darum muß darauf Bedacht genommen werden, daß der Fußboden gut in Farbe, Lack oder Öl gehalten wird.

Holzfußböden werden dreimal gestrichen und jedesmal der Anstrich dazwischen langsam getrocknet. Zu reichlich dabei angewendete Trockenmittel, wie Siccativ, veranlassen „das Reißen" der Farbe.

Tannenholzböden tränkt man mit heißem Leinöl oder Standöl, einem sehr eingedickten Leinöl, welches einen fast durchsichtigen Lack ergibt.

Parkett- und Stabfußböden werden gebohnt.

Estrich, welcher aus Cement-Asphalt oder Gipskomposition besteht, wird jetzt häufig, angesichts der vielen Gefahren, denen Holzfußböden ausgesetzt sind, in eigenen Häusern und Anstalten verwendet; er wird dann mit Linoleum bedeckt.

In Küchen beliebt man am meisten Terrazzo- oder Fliesenbelag.

Welcher Art nun auch der Fußboden der Wohnung sei, er ist der täglichen Fürsorge ganz besonders bedürftig. Selbst die Fußböden unbewohnter Räume sammeln eine Staubschicht auf, so daß sie nicht ohne Reinigung bleiben können. Der Staub aller Fußböden muß vor gründlicherer Behandlung entfernt werden, was viel einfacher gesagt wie gethan ist. Bei dem Öffnen der Fenster an einer Seite und dem Fegen mit einem Haarbesen wechselt der Staub nur mit seinem Platz, aber er wird nicht entfernt. Das geschieht am besten bei geschlossenen Fenstern mit angefeuchtetem, nicht nassen Besen oder darüber gebundenem groben, etwas übersprengten Tuch, in langsamer, ruhiger Bewegung von sich weg und häufigem Ausklopfen des Tuches. Natürlich bilden sich auf dem Fußboden Spuren, welche nun ein feuchtes oder trockenes Anfreiben des Fußbodens notwendig machen. Dasselbe geschieht systematisch, stückweise, von einer Ecke des Zimmers angefangen, damit man genau seine Arbeit übersehen kann. Das feuchte Aufwischen mit Wasser und Scheuertuch muß mit oft zu wechselndem Wasser geschehen, das Tuch ist ziemlich trocken auszuwringen und von links nach rechts strichweise zu führen. Eimerränder müssen vermieden werden, indem man eine Matte unter den Eimer legt und diese mitzieht. Sollte trotzdem sich ein häßlicher, weißer Fleck einfinden, ist er mit einer Mischung von Cigarrenasche und Öl wegzureiben, welches Mittel überhaupt für diese so leicht auf Anstrich und gebeiztem und poliertem Holz hervorgerufenen Schäden Verwendung findet. Für die Scheuerleisten hat man sofort ein trockenes Tuch zur Hand, um sie nachzureiben und nicht die Fugen feucht zu lassen. Linoleum wird alle acht Wochen mit einem, mit Leinöl getränkten Wolltuch abgerieben, damit es fett und geschmeidig bleibt.

Holzfußböden, welche Fett- und Blutflecken haben, werden mit einem Brei von weißem Thonpulver mit etwas Essig verrührt, eine Nacht bestrichen, am nächsten Tag lauwarm abgescheuert. Tintenflecke weicht man mit warmem Wasser auf, gießt einige Tropfen Salzsäure darauf und scheuert sie mit etwas Sand ab. Manche Flecken in Parkett- und Stabfußböden lassen sich mit Eisenfeilspänen ausreiben; Fett muß jedoch stets herausgezogen werden, weshalb ein dickes Bestreuen mit pulverisiertem Bolus, Darüberlegen von dickem Löschpapier und Plätten mit heißem Bügeleisen zu empfehlen ist. Gebohnte Fußböden werden mit einer Mischung von Terpentin und Wachs bestrichen und mit scharfer Bürste gerieben, bis sie blank sind. Von Zeit zu Zeit ist das Wachsen von neuem geboten. Fliesen und Terrazzo sind mit Wasser und Schmierseife zu reinigen; sind sie sehr schmutzig und vom Bau mit Kalk verunreinigt, verwendet man zum Scheuern etwas Salzsäure.

Rezept zu Fußbodenkitt von J. v. Sydow: $^1/_8$ kg Ocker, $^1/_8$ kg Sägemehl, $^1/_8$ kg Kölner Leim, Wasser.

Man weicht den Leim 24 Stunden in $^1/_2$ l Wasser ein, damit er weich wird; dann rührt man das Ockerpulver hinzu und läßt beides unter Rühren zu Gallert kochen. Man nimmt das Gefäß vom Feuer, fügt portionsweise die Sägespäne und heißes Wasser hinzu, bis die Mischung die Dicke von Kitt hat, den man nach dem Erkalten in die Fugen streicht.

Büchertisch.

Beichten eines praktischen Arztes. Von W. Wereßajew, deutsch von C. v. Gütschow. Leipzig 1902, Verlagscomptoir. 8°. 314 S. 1,50 Mk.

Die Bekenntnisse eines Arztes, der seinen Beruf zweifellos verfehlt hat. Daß er zur Sühne dafür seine Unkenntnis orbi et urbi verkündet und unter anderen unerfreulichen Thatsachen selbst die zugesteht, bei einer Tracheotomie die Kanüle in die Speiseröhre geführt zu haben, macht uns weder den Verfasser, noch sein Werk sympathischer. Die Laien seien vor dieser Beichte und den Klagen über ungenügende Vorbildung der jüngeren Ärzte eindringlich gewarnt, da sie dadurch nur verwirrt werden können und die geschilderten Verhältnisse den heimischen keineswegs entsprechen. Ob für den Arzt die Lektüre einen Zweck hat, möchten wir trotz der fast asketischen Selbstkritik des Verfassers und trotzdem wir gerne zugeben, daß auch bei den deutschen Ärzten manches zu bessern ist, bezweifeln. Denn daß Übung und Erfahrung gerade im ärztlichen Berufe sehr wichtige Faktoren sind, ist uns seit lange ebenso wie die Thatsache bekannt, daß beide Eigenschaften nicht erlernt, sondern nur erworben werden können.

Die Grundlagen der Gesundheitslehre. Von C. Bernhard Hagen. Eisenach, Selbstverlag. 8°. 51 S. 1,50 Mk.

Hygieniker und Physiolog nennt sich der Verfasser, und schon dadurch beweist er, wie wenig Anspruch er auf beide Titel hat. Gewiß ist der Verfasser beim Schreiben seines Büchleins vom besten Willen und Wollen beseelt gewesen, aber zu groß ist die Kluft zwischen Wollen und Können. Letzteres ist nur bei positivem Wissen möglich, das selbst die geistreichsten Deduktionen nicht ersetzen können, und wenn sich Verfasser etwas eingehender mit der wirklichen medizinischen Forschung und ihren Resultaten beschäftigt hätte, würde er sich z. B. die kühne Behauptung haben ersparen können, daß die Körperwärme auf der chemischen Verbrennung der Nervenmasse beruht. Welchen Zweck haben dann die in der Nahrung aufgenommenen Kohlehydrate und Fette?

Physiologie: die menschlichen Sinnesthätigkeiten 2c. Von O. Heck. Homberg in Oberhessen 1901, Th. M. Spamer. 132 S. 2 Mk.

Eine reiche Gedankenfülle, die sich in dieser Arbeit vereint findet, und welche sowohl auf den Physiologen als den Psychologen in mancher Beziehung anregend wirken muß.

Katechismus einer natürlichen Schulgesundheitspflege. Von Dr. M. Kändler. Oberkrinitz, H. Kändler. 8°. 51 S.

Die Beobachtungen und Erfahrungen eines aufmerksamen Schulmannes sind in klarer und übersichtlicher Weise in diesem Büchlein niedergelegt. Freilich mit seiner Ansicht, daß die Wirkung schlechter Luft gewöhnlich übertrieben wird, dürfte Verfasser ziemlich vereinzelt stehen, und wäre es zu empfehlen, daß er in dieser Beziehung bei einer ferneren Auflage sich zu notwendiger Richtigstellung entschließt.

Revisions-Ingenieur und Gewerbe-Anwalt. Halbmonatsschrift. Herausgeber Dr. W. Heffter. Selbstverlag. Berlin NW. Heft 1. Gr. 8°. 32 S. Vierteljährl. 1 Mk.

Das neue Blatt will ein zuverlässiger technischer und juristischer Führer auf dem Gebiet der Fabrik- und Arbeiter-Gesetzgebung werden, ein Berater nicht allein für den Gewerbe-Unternehmer, Betriebsleiter, Werkmeister und Arbeiter, sondern auch für jeden Beamten, dem im Haupt- oder Nebenamte eine gewerbliche Revisionsthätigkeit obliegt. Bei ihrem reichen Inhalt und sehr billigen Preise verdient die Zeitschrift wohl die gewünschte Verbreitung.

Aus dem Vereinsleben.

Mainz. Am 13. Mai fand hier durch den Verein für Verbesserung der Frauenkleidung die konstituierende Versammlung der Ortsgruppe Mainz des Deutschen Vereins für Volkshygiene statt, zu welcher sich auf Einladung die Mitglieder und außerdem eine Anzahl Damen und Herren eingefunden hatten. Referate hatten freundl. übernommen die Herren Medizinalrat Dr. Balser und Dr. Kupferberg. Ersterer begrüßte die Erschienenen, referierte über Zweck und Ziele des Deutschen Vereins für Volkshygiene und verlas den Satzungsentwurf zur Durchberatung. Hierauf erfolgte die Wahl eines Arbeitsausschusses und aus dessen Mitte diejenige der Geschäftsleitung, nach welcher Herr Dr. Kupferberg zum ersten Vorsitzenden und Frl. M. Faber zur zweiten Vorsitzenden und Schriftführerin bestimmt wurde. Das Referat des Herrn Medizinalrats Dr. Balser über die hygienische und pädagogische Bedeutung des Nachmittags-Unterrichts, welcher mit der ihm eigenen klaren, wohldurchdachten Vortragsweise seine Hörer bis zum Schluß zu fesseln wußte, gab Anlaß zu einer regen und überaus interessanten Diskussion. Die Ortsgruppe hat bereits den Zugang einer größeren Anzahl Mitglieder zu verzeichnen. Möge der Verein recht bald und unterstützt von dem allgemeinen Interesse seine gemeinnützigen Ziele zum Segen unserer Stadt verfolgen können.

Berlin. Die Kommission für Verbesserung der Kleidung hat sich konstituiert. Sie besteht vorläufig aus folgenden Mitgliedern: Frau Oberstleutnant Pochhammer, Vorsitzende; Frau Professor Seler, stellvertretende Vorsitzende; Frl. Lise Hoffmann, Schrift- und Kassenführerin; Frl. Gunda Beeg, stellvertretende Schrift- und Kassenführerin; Frau Geheimrat Ehrenhaus; Frau Elsner v. Gronow; Herr Dr. med. Spener; Herr Georg Baschwitz; Herr Dr. med. Orb; Herr Paul Schultze-Naumburg. Die Kommission hat ihr Programm für die Arbeit des nächsten Winters aufgestellt und dabei u. a. Auskunftssitzungen für Schneiderei, wie sie sich in dem Verein für Verbesserung der Frauenkleidung sehr bewährt haben, in Aussicht genommen, und zwar sollen diese, unter der Leitung von Frl. Gunda Beeg stehenden Sitzungen in verschiedenen Stadtteilen abgehalten werden. — Die Geschäftsstelle der Kommission für Verbesserung der Kleidung befindet sich W., Lützow-Ufer 13/II. Sie ist vorläufig Montags und Donnerstags, vormittags von 11 bis 1 Uhr, für Besucher geöffnet.

Stettin. Im Spätherbst wird hier eine Provinzialausstellung für Volksgesundheitspflege abgehalten werden. Die Beteiligung an derselben dürfte nach den bisher ergangenen Anmeldungen eine sehr rege sein.

Sonderburg. Der frühere Ortsverein für Reform der Frauenkleidung hierselbst hat sich zu einem Verein für Volkshygiene umgewandelt.

In Lübeck, Hannover und Frankfurt a. M. sind neue Vereine in der Bildung begriffen.

die Schriftleitung verantwortlich: Dr. K. Beerwald in Berlin. — Druck und Verlag von R. Oldenbourg in München.

Schmackhafte Krankenkost wird mit

MAGGI-Würze erzielt.

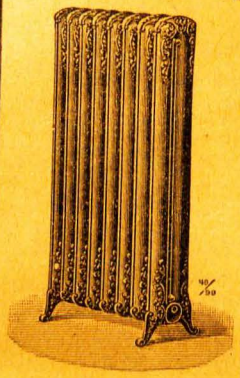
Wenige Tropfen — beim Anrichten zugefügt — genügen, um Suppen, Bouillon, Eierspeisen, Beef-teas u. s. w. augenblicklich kräftigen, würzigen Geschmack zu geben. Die Maggi-Würze ist ihrer appetitanregenden Wirkung wegen namentlich auch Genesenden zu empfehlen. Käuflich in Apotheken und besseren Kolonialwarengeschäften.



GEBR. KÖRTING

Körtingsdorf bei Hannover

empfehlen für Pflegeanstalten, Waisenhäuser, Irrenanstalten, Krankenhäuser, Schulen, Wohngebäude u. s. w.



Centralheizungs-Anlagen

aller Art, insbesondere unsere

Patent-Dampfniederdruck-Heizungen

mit Syphon-Luft-Regulierung

als neuestes und anerkannt bestes und gesundestes Heizsystem.

Sicherer, billiger und völlig geräuschloser Betrieb; bequeme Handhabung, einfache, rasch wirkende Regulierung.

Als grösster Fortschritt auf dem Gebiete des Heizungswesens darf **Körting's Patent-Luftumwälzungs-Verfahren** bezeichnet werden, durch welches, bei sehr billigen Preisen, auch bei Dampfheizungen der Vorteil von genau der gleich milden Erwärmung wie bei Warmwasserheizungen erzielt wird.

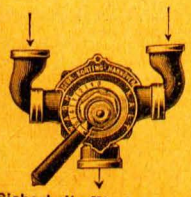
Warmwasser- und Luftheizungs-Anlagen,

Ventilations-Anlagen.

Vollständige Badeeinrichtungen und Brausebäder.

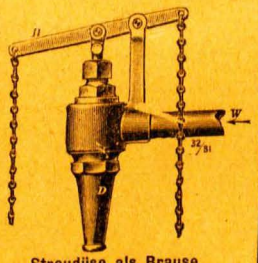
Sicherheits-Mischapparate für Badezwecke.

Streudüsen als Brausen für Brausebäder.



Sicherheits-Mischapparat.

Angenehme u. milde Wirkung des Wassers am Austritt, bei durch die feine Verteilung äusserst geringem Wasserverbrauch.



Streudüse als Brause.

Wasserversorgungs- und Entwässerungs-Anlagen

jeder Art und Grösse.

Vollständige Anlagen für elektrische Beleuchtung und Kraftübertragung. (13)

Crêpe de Santé

Internationale **Rumpf** Schutzmarke.

Rumpf's Krepp-Unterkleidung

schützt gegen raschen Temperaturwechsel,

mildert starken Schweiss,

bewährt sich für Tropen-Klimate.

Leichte und schwere Qualitäten in

Seide, Wolle, Baumwolle,

naturweiss und farbig gemustert.

Muster gratis und franko.

Rumpf'sche Kreppweberei A.-G.

Basel, Schweiz.

1900 Paris, hors concours, Jury-Mitglied.

Verlag von R. Oldenbourg, München.

Grundzüge des Turnunterrichts

für Knaben u. Mädchen in Volks- und Mittelschulen

von Direktor **G. H. Weber,**

Vorstand der k. Zentralturnlehrerbildungsanstalt.

I. Teil: Brosch. (früher Mk. 1.50) Mk. —.50, in Ganzleinwandbd. Mk. —.75.

II. Teil: Vergriffen

III. Teil: Brosch. (früher Mk. 1.—) Mk. —.50, in Ganzleinwandbd. Mk. —.50.

Wichtig für Jedermann!

Tiefschwarze waschechte

Tinte zum **Schreiben, Stempeln** und **Schablonieren der Wäsche** erhalten Sie gegen Einsendung von **60** Pfg. ein Fläschchen à 5 Gramm, gegen Einsendung von **1.10** Mark ein Fläschchen à 10 Gramm; das Kilo offeriere zum Preise von **12** Mark.

J. Kocking, Grünau (Mark).

Feinste

Ostsee-Delikatess-Heringe,

marinirt, in pikanter Sauce.

Feinste grätenlose Heringe

in Tomate- etc. Saucen

in echten zarten Ostsee-Heringen

aus der

Fischconservenfabrik von **Th. Schumann,**

Stralsund.

Zu haben in den guten Delikatesshandlungen.

Prüfungs- und Ueberwachungs-Anstalt für elektrische Anlagen, Berlin NW. 52.

Anerkannt von Behörden, den Feuerversicherungs-Gesellschaften u. s. w.

Vollste Unabhängigkeit! Keine Lieferungen! Keine Reparaturen!

Regelmässige Ueberwachung elektrischer Anlagen aller Art;

Prüfung von Projekten, Kostenanschlägen u. s. w.

Geschäfts- und Gebührenordnung frei. Fernsprecher: II, 289.



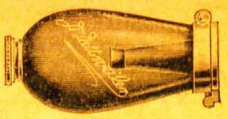
In Zinntuben, neue praktische Verpackung
kleines Quantum, sofortige leichte Verwendbarkeit. Unentbehrlich
für **Militär, Jäger, Touristen** und **Sportsleute.**

Gesundheits-Apfelwein,
garantirt naturrein und ohne Spritzusatz, zum Kurgebrauch vorzüglich, von 25 Ltr. bis 45 Ltr. 35 ₰ p. Ltr., von 45 und mehr Ltr. 30 ₰ p. Ltr. Fass 3 Monate leihweise gegen freie Rücksendung. (24)
A. ter Meer, Apfelwein-Kelterei,
Kleinheubach a. Main.

Riesenkrebse garantirt lebend
franco 40 bis 50 Stück 5 Mark.
30 bis 40 Solokrebse 6 Mk.
100 Suppenkrebse 5 Mk.
K. Streusand, Podwoloczyska.



(21)


(22)

Taschenflaschen
für Hustende
nach Geheimrat Dr. Dettweiler.
Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Noelle, Lüdenscheid.

Verlag von R. OLDENBOURG
in München und Berlin.

Schulbrausebäder
mit besonderer Berücksichtigung des Kölner Systems
Von
August Oslender,
städt. Heizungs-Ingenieur in Köln a. Rhein.
Mit 2 Grundrissen und 14 Abbildungen.
5 Bogen. 8°. Preis M. 4.—.

Hygienisches aus Stadt und Land.
Von
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. M. Rubner,
Direktor d. Hygien. Institute zu Berlin.
Nach einem am 10. Januar 1898 zu Berlin gehaltenen Vortrage.
48 Seit. 8°. Geh. Preis Mk. 1.—.

Verlag von R. Oldenbourg in München und Berlin.

Soeben erschien:

Unserer Ruth Lernjahre.

Beitrag zur Erziehung der weiblichen Jugend.

Von
Dr. Hugo Gruber,
Direktor der Viktoria Luisen-Schule und des Lehrerinnen-Seminars in Wilmersdorf-Berlin.

Preis elegant gebunden M. 4.—.

Das vorliegende Werk des Direktors Dr. Gruber, der schon des öfteren mit Arbeiten auf dem Gebiete der Frauenbestrebungen hervorgetreten ist, bietet einen Beitrag zur Erziehung der weiblichen Jugend. Es wird darin der Lebensabschnitt bis zum Eintritt in die Gesellschaft gewürdigt. Bevor das vorliegende Werk den Eintritt in die Gesellschaft behandelt, wird eingehend der Fortbildung des jungen Mädchens in der Familie Erwähnung gethan und die Notwendigkeit der Berufswahl dargelegt; schließlich bietet der Verfasser auch eine eingehende Besprechung der weiblichen Berufe, ohne das Frauenstudium außer Acht zu lassen. — „Ruths Lernjahre" sollen für die Eltern unserer Töchter das nämliche sein, was ihnen Matthias „Wie erziehen wir unseren Sohn Benjamin?" für die Söhne geworden ist: ein Wegweiser, um den Lebensweg der Kinder glücklich zu gestalten.

Für den Inhalt des Anzeigeteils verantwortlich: R. Oldenbourg in München.

Medizinisch-pädagogische Monatsschrift für die gesamte Sprachheilkunde.

Herausgegeben

von

Direktor **Albert Gutzmann** und Dr. **Hermann Gutzmann**, Berlin.

XII. Jahrgang 1902. Heft 1, 3/4, 6/7.

Zur Untersuchung von Sprachstörungen.

Von Dr. *Hermann Gutzmann.*

Separat-Abdruck.

Druck von B. Angerstein, Wernigerode a. H.

Wie sich die älteren Leser unserer Monatsschrift wohl entsinnen werden, habe ich seiner Zeit in Gemeinschaft mit einer Reihe von Kollegen und Mitarbeitern eine Zählkarte für Stammelnde und Stotternde aufgestellt, welche auch, soviel ich gesehen habe, fast überall, wo Kurse für stotternde und stammelnde Kinder eingerichtet wurden, mit nur geringen Abweichungen benutzt worden ist. Derjenige jedoch, der sich nicht allein mit Stottern und Stammeln, sondern auch mit den übrigen Formen der Sprachstörungen befasst, wird oft finden, dass die Zählkarte nicht ausreicht. Sie enthält bei Weitem nicht Einzelfragen genug. Besonders bei der Prüfung von schwachsinnigen Kindern, bei der Prüfung von Gaumendefekten, bei der Untersuchung der verschiedenen Formen von Aphasie und Hörstummheit reicht die Zählkarte nicht aus. Nun könnte man ja sagen, es sei in solchen Fällen am einfachsten, überhaupt nicht nach der vorhandenen Zählkarte zu gehen, sondern den Aufnahmebogen ganz einfach einzuteilen in I. Anamnese, II. Status, III. Diagnose etc. Aus praktischer Erfahrung weiss ich jedoch, dass man häufig sehr wichtige Fragen, zumal in der Eile, mit der man bei poliklinischer Behandlung die Aufnahme machen muss, übersieht und vergisst. Ganz besonders geschieht dies, wenn man die Aufnahme weniger geschulten Hülfskräften überlassen muss. Viel besser für

uns selbst sowohl wie für Diejenigen, denen wir die Aufnahme anvertrauen, ist es daher, wenn für jedes einzelne der zu prüfenden Merkmale eine besondere Rubrik im Aufnahmebogen geschaffen wird.

Ich habe im Folgenden einen Aufnahmebogen beschrieben, den ich seit einiger Zeit benutze und der mit grosser Vollständigkeit alle diejenigen Punkte mir zu enthalten scheint, die überhaupt bei sprachgestörten Patienten in Frage kommen.

Der Kopf des Bogens wird natürlich, wie immer, den Namen, das Alter, den Beruf des Patienten angeben, bei Schülern die Schule und die Klasse, resp. den Beruf des Vaters, endlich die Wohnung, das Datum der Aufnahme und laufende Nummer.

I. Anamnese. — Hierher gehört: 1. Erbliche Belastung, Krankheiten der Eltern. — Dass in Bezug auf diesen Punkt sich bei weitaus den meisten Sprachstörungen schon wichtige Hinweise ergeben, wird jeder erfahrene Praktiker bestätigen können. Vielleicht werden wir gut thun, besonders auf die nervöse Disposition noch mehr Gewicht zu legen, wie bisher.

2. Geburt. — Nicht selten habe ich unter meinen poliklinischen Aufnahmebogen Angaben über schwere Geburt des stotternden oder sonst sprachgestörten Kindes gefunden. Zangengeburt, Frühgeburt ist mehrfach verzeichnet. Dass diese Einflüsse nicht ganz unwesentlich sind, ist bekannt.

3. Geschwister. — Hier würde anzugeben sein, das wievielte Kind der Betreffende von wieviel Geschwistern war und was für Krankheiten und Übel eventuell bei Geschwistern vorhanden sind.

4. Frühere Krankheiten und Lebensweise. — Letztere ist in der Anamnese durchaus beachtenswert, und zwar nicht nur bei Erwachsenen, sondern auch bei Kindern, die namentlich in Grossstädten nur allzu häufig durch die Eltern zu einem Nebenerwerb gezwungen werden, der sie körperlich und geistig ruiniert, oder die in reichen Familien bezügl. der Nahrung, des Schlafes, der körperlichen Übung verzärtelt oder falsch behandelt werden. Für die Beurteilung der Sprachstörung, für Prognose und Therapie ist daher diese Kenntnis von Wichtigkeit.

5. Dentition. — 6. Laufenlernen. — 7. Sprechenlernen. — Über diese drei Punkte ist nichts Besonderes zu bemerken, ihre Bedeutung ist bekannt, ebenso — 8. Beginn des Übels. — 9. Ursache oder Veranlassung. — 10. Gleiche oder ähnliche Übel in der Familie. — 11. Früher durchgemachte Behandlungen. —

Hiermit ist die Anamnese abgeschlossen. Sie gliedert sich, wie man sieht, in drei Abteilungen. Die Fragen von 1 bis 3 beziehen sich auf familiäre Verhältnisse des betreffenden Patienten, die Fragen von 4 bis 7 auf seine eigenen allgemeinen körperlichen und Entwickelungsverhältnisse und endlich die Fragen 8 bis 11 auf das spezielle unserer Behandlung zugeführte Sprachübel.

II. Die allgemeine Untersuchung (A) erstreckt sich sowohl auf die körperlichen wie auf die geistigen Eigenschaften. Die körperlichen Eigenschaften (a) umfassen die Fragen 12 bis 14, die geistigen Eigenschaften (b) die Fragen 35 bis 43.

12. Allgemeine Körperbeschaffenheit. — Hier ist der allgemeine Eindruck des Patienten zu schildern und bei besonders nervösen Patienten die Prüfung der Reflexe zu verzeichnen. — 13. Skrophulose, Rachitis. — 14. Schädel- und Gesichtsbildung. — 15. Körpergrösse und Gewicht. — Während sich diese vier Fragen im Wesentlichen auf die allgemeinen anatomischen Verhältnisse beziehen, gehen die folgenden Fragen mehr auf das Speziellere ein. So fragt 16. nach der körperlichen Geschicklichkeit, der Haltung, dem Gang des Patienten, eine Frage die besonders bei schwachsinnigen und auch bei taubstummen Kindern von Wichtigkeit ist. Unter 17. sollen üble Gewohnheiten registriert werden. Dazu gehört: Nägelkauen, Bettnässen, Onanie und vieles Andere, was besonders bei klinischer Behandlung sprachgestörter Kinder nicht selten beobachtet wird und bei der Behandlung genügende Berücksichtigung finden muss. Hierunter sind auch die Mitbewegungen zu verzeichnen und ferner die automatischen Bewegungen idiotischer Kinder. Unter 18. ist die Verdauung kurz anzugeben. Bekannt ist ja, dass wir bei sprachgestörten Kindern sehr häufig Verdauungsstörungen antreffen, ebenso, wie eine

Sprachlosigkeit beim Kinde sogar allein aus schwerer Verdauungsstörung entstehen kann (Fälle von Henoch, Lichtheim, H. Gutzmann und vielen Anderen).

19. Herz, — 20. Lungen. — Diese beiden allgemeinen ärztlichen Untersuchungen durften natürlich nicht fehlen.

Die Fragen von 21 bis 25 beziehen sich auf den Mechanismus der Atmung: 21. Brustumfang (Brustspielraum). — 22. Atemhalten. — 23. Exspirationsdauer. — 24. Respirationsgrösse — und 25. pneumatometrische Messung.

Die folgenden Absätze betreffen die Artikulation und Stimmgebung. 26. Lippen, Unterkiefer. — Hier wäre beispielsweise zu schildern, ob die Oberlippe bei doppelseitiger Hasenschartenoperation noch beweglich geblieben ist oder völlig starr wurde, ob der Unterkiefer fortwährend herabhängt, wie seine Grössenverhältnisse sind u. s. w. — 27. Gaumen, Gaumensegel. — Die Form und Höhe des Gaumens und die Beweglichkeit des Gaumensegels ist kurz anzugeben. Ausführlicher muss diese Frage in den Fällen von Gaumenspalt beantwortet werden. — 28. Zähne. — Hier ist besonders auf die verschiedenen Fehler der Zahnstellung Wert zu legen, die in dem Bogen vielleicht durch eine kleine Skizze veranschaulicht werden kann. — 29. Zunge. — Hier würde die Beweglichkeit sowohl wie die Form dieses Artikulationsorgans zu schildern sein. — 30. Nase. — Es wäre die Durchgängigkeit derselben zu prüfen. — 31. Rachen. — Untersuchung des Nasenrachenraumes — 32. Kehlkopf. — Untersuchung der Stimmbandfunktion. —

Die letzten beiden Fragen beziehen sich auf die Perzeptionsorgane der Sprache: 33. Gehör, — 34. Augen. — Unter Gehör würde die sorgfältige Untersuchung des Ohres bei Schwerhörigen und Stimmgabelprüfung anzuführen sein, bei den Augen ist besonders auf das bei sprachgestörten Kindern nicht seltene Schielen zu achten und eventuell die Ursache der Abweichung festzustellen.

Bei der Prüfung der geistigen Eigenschaften wird, wie auch in den früheren Bogen, eine Frage 35. sich auf die Beanlagung beziehen und hier, wie auch früher schon, die Spiegelschrift mit der linken Hand zu prüfen sein. —

Name:
Alter:
Beruf:
Schule, Klasse:
Wohnung:

Beruf des Vaters:

Datum:
No:

I. Anamnese:

1. Erbliche Belastung:
   Krankheiten der Eltern:
2. Geburt:
3. Geschwister:
4. Frühere Krankheiten:
   Lebensweise:
5. Dentition:
6. Laufenlernen:
7. Sprechenlernen:
8. Beginn des Übels:
9. Ursache, Veranlassung:
10. Gleiche oder ähnliche Übel in der Familie:
11. Früher behandelt:

II. Status:

A. Allgemeine Untersuchung:

a) Körperliche Eigenschaften:

12. Allgemeine Körperbeschaffenheit: (Reflexe)
13. Skrophulose, Rhachitis:
14. Schädel- und Gesichtsbildung:
15. Körpergrösse und Gewicht:
16. Körperl. Geschicklichkeit:
    Gang:
17. Üble Angewohnheiten:
    Mitbewegungen (und automatische):
18. Verdauung:
19. Herz:
20. Lungen:
21. Brustumfang:
    Brustspielraum:
22. Atemholen:
23. Exspirationsdauer:
24. Respirationsgrösse:
25. Pneumatometermessung:
26. Lippen, Unterkiefer:
27. Gaumen, G.-Segel:
28. Zähne:
29. Zunge:
30. Nase:
31. Rachen:
32. Kehlkopf:
33. Gehör:
34. Augen:

b. Geistige Eigenschaften:

35. Beanlagung:
    Spiegelschrift links:
36. In der Schule zurückgeblieben?
37. Aufmerksamkeit:
    Ermüdbarkeit:
38. Erkennen von Objekten durch Gesicht:
39. „ „ „ „ Gehör:
40. „ „ „ „ Gefühl:
41. „ „ „ „ Geschmack: und Geruch:
42. Temperament:
43. Krankhafte Neigungen:

B. Prüfung der Sprache:

a) Perzeption der Sprache:

44. Schall-, Vokal-, Wort-, Satzgehör:
45. Ablesen der Sprechbewegungen:
46. Verstehen des Gesprochenen:
    α) Verst. der Aufforderung zu Handlungen:
    β) Zeigen benannter Objekte:
    γ) Zeigen der Silbenzahl vorgespr. Worte:
47. Schriftverständnis für Geschriebenes:
    „ „ Gedrucktes:
48. Schreiben auf Diktat:
49. Verstehen von Mimik und Gesten:

b) Produktion der Sprache:

50. Nachsprechen von Sätzen:
„ „ Worten:
„ „ Silben:
„ „ Lauten:

51. Artikulation der Laute:
a) Vokale:
b) Mediae:
c) Tenues:
d) Reibelaute:
e) R-Laute:
f) Nasallaute:

52. Geschicklichkeit der Sprechmuskulatur:

53. Sprechatmung:

54. Sprechstimme:

55. Spontansprechen:

56. Benennung gezeigter Objekte:

57. Vorlesen von Geschriebenem:
„ „ Gedrucktem:

58. Spontanschreiben:

59. Abschreiben:

60. Mechanisches Copiren:

61. Flüstersprache:

62. Singen:

63. Musikalische Störungen:

64. Gebärdensprache:

III. Diagnose:

IV. Prognose:

V. Therapie:

VI. Verlauf der Behandlung:

(Besuch der Übungen)

VII. Resultat der Behandlung:

VIII. Besondere Bemerkungen:

Frage 36. bezieht sich darauf, ob das Kind in der Schule zurückgeblieben ist, Frage 37. auf seine Aufmerksamkeit resp. Ermüdbarkeit. Diese Frage muss unter allen Umständen auch in die Zählkarten für die Schulkurse Aufnahme finden, denn gerade die Mängel der Aufmerksamkeit und die schnelle Ermüdbarkeit derselben finden sich überaus häufig bei sprachgestörten Kindern und haben die allergrösste Bedeutung für das Resultat der Kurse. Von Wichtigkeit für gewisse Formen der Aphasie und der Seelenblindheit sowohl wie für die genaue Prüfung schwachsinniger Kinder sind die nun folgenden Fragen 38 bis 41: 38. Erkennen von Objekten durch Gesicht, — 39. Erkennen von Objekten durch Gehör, — 40. Erkennen von Objekten durch Gefühl — und 41. Erkennen von Objekten durch Geschmack und Geruch. Die Prüfung würde bezüglich der Frage 38 so zu geschehen haben, dass man ein Objekt, beispielsweise eine Flasche, vorhält und nun fragt: Ist das ein Stiefel? — Ist das eine Lampe? — Ist das ein Tisch? — Ist das eine Flasche? — Es wird sich dann erweisen, ob die Frage zustimmend oder verneinend beantwortet wird, durch Nicken oder Kopfschütteln, resp. Abwehrbewegung. Die Prüfung der Frage 39 könnte bei geschlossenen Augen so geschehen, dass man mit den Blättern eines Buches knistert, an ein Glas klopft, an die Fensterscheibe trommelt und nun den Patienten bedeuten lässt, mit welchem Gegenstand man das Geräusch hervorgebracht hat. Das Gefühl wird dadurch zu prüfen sein, dass man die Gegenstände bei geschlossenen Augen in die Hand nehmen lässt, darauf fortlegen lässt und nun auffordert, den Gegenstand zu bezeichnen, der vorher in der Hand war. Stereognostisch lässt sich die Prüfung weiter ausführen, indem man verschieden geformte Würfel, Kugeln, Octaeder etc. benutzt. Die Prüfungen auf Geschmack und Geruch sind mit Zucker und gut und schlecht riechenden Substanzen leicht auszuführen. Alle diese Prüfungen können beispielsweise bei manchen Formen der Aphasie sowohl wie auch bei Seelenblindheit von grösster Bedeutung werden.

42. Temperament, — 43. Krankhafte Neigungen. — Zu letzteren würde ich die Neigung zum Lügen, zum Stehlen, zum Heucheln u. s. w. zählen, die wir so häufig

bei Imbecillen antreffen und die man gut thut, auch zu registrieren. Die Angehörigen werden uns, wenn wir die Kinder ambulatorisch behandeln, nicht gern darüber Auskunft geben. Ganz anders ist dies aber, wenn wir derartige Kinder klinisch behandeln. Es liegt dann schon im Interesse der Eltern selbst, diese fehlerhafte Neigungen vorher bekannt zu machen.

B. Prüfung der Sprache. — Die Prüfung der Sprache zerfällt in zwei Abteilungen: a) **Prüfung der Perzeption der Sprache,** — b) **Prüfung der Produktion der Sprache.**

a) **Perzeption der Sprache:** 44. Schall-, Vokal-, Wort-, Satzgehör. — Dies wäre die Prüfung der Perzeption des Gesprochenen durch das Ohr. — 45. Ablesen der Sprachbewegungen, — eine Prüfung, die sich bei Schwerhörigen, Ertaubten oder auch von früh auf schon Tauben wohl verlohnt, um spätere Fortschritte feststellen zu können. — 46. Verstehen des Gesprochenen. — Natürlich bezieht sich dieses Verstehen nicht auf das Gehör. α) Verstehen der Aufforderung zu Handlungen, — eine Prüfung, die man sehr häufig bei schwachsinnigen Kindern vornehmen wird; — β) Zeigen genannter Objekte. — Diese Prüfung wird besonders bei sensorisch Aphasischen geschehen müssen. Auf die Fragen: Zeigen Sie mir den Stuhl! — Zeigen Sie mir den Tisch! — Zeigen Sie mir die Lampe — die Thür etc. wird der sensorisch Aphasische je nach dem Grade seiner Störung mehr oder weniger ratlos sein. — γ) Zeigen der Silbenzahl vorgesprochener Worte. — Diese Prüfung ist von Proust und Lichtheim bei den verschiedenen Formen der Aphasie vorgeschlagen worden und würde sich wohl vorwiegend auf motorische Aphasie beziehen.

47. Schriftverständniss für Geschriebenes und für Gedrucktes: es werden dem Patienten geschriebene und gedruckte Worte und Sätze vorgelegt und nun festgestellt, ob er den Sinn des Geschriebenen verstanden hat. Dies kann geschehen, indem er schriftlich aufgefordert wird, Etwas zu thun, einen Gegenstand zu berühren u. a. m. Sehr wichtig ist, wie hier gleich eingeschaltet sein mag, für alle diese Prüfungen die Beobachtung der Ermüdbarkeit.

48. Schreiben auf Diktat, — 49. Verstehen von Mimik und Gesten. — Auch die Geberdensprache leidet bei manchen Formen der Aphasie sowohl, perzeptorisch wie produktiv.

b) **Produktion der Sprache.** — 50. Nachsprechen von Sätzen, Worten, Silben und Lauten. — Es ist hier alles einzeln zu prüfen, weil es Aphasische giebt, die nichts von allen Diesem nachsprechen können, andererseits sind manche im Stande Laute, Silben, Worte und manchmal auch Sätze nachzusprechen. — 51. Artikulation einzelner Laute. — Diese Prüfung wird sich ganz besonders auf alle Formen des Stammelns, der fehlerhaften Aussprache beziehen und teilt sich naturgemäss ein in α) Vokale, β) Mediae, γ) Tenues, δ) Reibelaute, ε) r-Laute, ζ) Nasallaute. Auch für die Prüfung des Stotterers, der besonders mit der Artikulation Schwierigkeiten hat, würde diese Rubrik sorgfältig ausgeführt werden müssen.

52. Geschicklichkeit der Sprechmuskulatur. — Hier ist besonders darauf zu achten, ob gewöhnliche Bewegungen, die wir dem Patienten vormachen, nachgemacht werden können: Auf- und Zumachen des Mundes, Herausstrecken der Zunge, Bewegen derselben nach links, nach rechts, nach oben, nach unten u. s. w. 53 Sprechatmung, — eine Prüfung, die sich ganz besonders auf Stotterer, aber auch auf Patienten mit Gaumendefekt bezieht. — 54. Sprechstimme. — Störungen derselben haben wir sehr häufig als Folge einer verzögerten Stimmentwickelung in der Pubertät, als Folge der katarrhalischen Erscheinungen, welche den angeborenen Gaumendefekt regulär begleiten, endlich als Folgeerscheinung von zentralen Störungen. 55. Spontansprechen. — Prüfung der freien Sprache in der Unterhaltung. 56. Benennung gezeigter Objekte. — Dies ist genau das Gegenteil von 46 b: Zeigen benannter Objekte. Hier wird von dem Patienten verlangt, dass er einen berührten oder gezeigten Gegenstand selbst benennt. Seine Unfähigkeit, dies zu thun, kann anzeigen: Idiotie, Hörstummheit, Taubstummheit, motorische Aphasie, Seelenblindheit etc.

57. Vorlesen von Geschriebenem, von Gedrucktem. — 58. Spontanschreiben. — Wo diese Fähigkeit bei zentralen Sprachstörungen erhalten ist, werden

die Patienten meist schon von selbst sie benutzen, um sich mit dem Arzt zu verständigen. 59. Abschreiben, — 60. Mechanisches Copiren, — 61. Flüstersprache. — Besonders zu prüfen bei Stotterern. Auch bei Aphasischen giebt die Prüfung der Flüstersprache mehrfach andere Resultate als die der lauten, offenbar weil hierbei die Koordinationsschwierigkeit geringer ist. 62. Singen. — Prüfung nicht nur beim Stottern, sondern auch bei verschiedenen Formen der Aphasie. Letzteres gilt ganz besonders von: 63. Musikalische Störungen, — 64. Geberdensprache.

III. Diagnose.

IV. Prognose.

V. Therapie.

VI. Verlauf der Behandlung. — Hier ist anzugeben, ob die Übungen regelmässig besucht worden sind, welche Erscheinungen sich im Laufe der Behandlung herausgestellt haben, Rückfälle mitten in der Behandlung bei Stotterern und Derartiges mehr.

VII. Resultat der Behandlung.

VIII. Besondere Bemerkungen. — Unter dieser Rubrik sind bei nicht genügender Ausführung einzelner in den genannten Rubriken beantworteter Fragen Nachträge mit Hinweis auf die Nummer der Rubrik einzufügen.

Der gesamte Aufnahmebogen sieht also folgendermassen aus:*)

Datum:
No.:
Name:
Alter:
Beruf:
Beruf des Vaters:
Schule, Klasse:
Wohnung:

I. Anamnese:

1. Erbliche Belastung:
   Krankheiten der Eltern:
2. Geburt:

*) Die Bogen, auf glattem festem Papier gedruckt, sind von Herrn B. Angerstein, Buchdruckerei in Wernigerode am Harz, zu beziehen und kosten pro 1000 Stück 12,00 Mark, pro 100 Stück 1 Mk. 50 Pfg.

3. Geschwister:
4. Frühere Krankheiten:
   Lebensweise:
5. Dentition:
6. Laufenlernen:
7. Sprechenlernen:
8. Beginn des Übels:
9. Ursache, Veranlassung:
10. Gleiche oder ähnliche Übel in der Familie:
11. Früher behandelt:

II. Status:

A. Allgemeine Untersuchung:

a) Körperliche Eigenschaften:

12. Allgemeine Körperbeschaffenheit:
    (Reflexe)
13. Skrophulose, Rhachitis:
14. Schädel- und Gesichtsbildung:
15. Körpergrösse und Gewicht:
16. Körperl. Geschicklichkeit:
    Gang:
17. Üble Angewohnheiten:
    Mitbewegungen (und automatische):
18. Verdauung:
19. Herz:
20. Lungen:
21. Brustumfang:
    Brustspielraum:
22. Atemholen:
23. Exspirationsdauer:
24. Respirationsgrösse:
25. Pneumatometermessung:
26. Lippen, Unterkiefer:
27. Gaumen, G.-Segel:
28. Zähne:
29. Zunge:
30. Nase:
31. Rachen:
32. Kehlkopf:
33. Gehör:
34. Augen:

vollkommen normal entwickelt, haben rechtzeitig sprechen gelernt und machen in der Schule gute Fortschritte. 4. Das Kind hat im Alter von fünf Jahren einen schweren Scharlach durchgemacht, im Anschluss an den ein Mittelohrkatarrh entstand. Das Gehör wurde dadurch nach Ablauf der Krankheitserscheinungen ausserordentlich verschlechtert, war aber noch für das Verständnis der Lautsprache ausreichend. Das geht besonders daraus hervor, dass das Kind die bis zum Alter von 5 Jahren erworbene Sprachfähigkeit beibehalten hat. Nur ganz allmählich verschlechterte sich auch dieser Hörrest (s. Nr. 33). Das Kind wird gut gehalten und den guten Verhältnissen der Eltern entsprechend ernährt. Die Dentition ging normal von statten. 6. Sie hat etwas spät laufen gelernt. 7. Auch das Sprechenlernen verzögerte sich, da sie erst im Laufe des dritten Jahres damit anfing. 8. und 9. s. unter 4. 10. und 11. s. unter 1—4.

II. Status.

A. Allgemeine Untersuchung:

a) Körperliche Eigenschaften.

13. Das Mädchen ist für ihr Alter klein und schwächlich. Sie hat schlaffe Körperhaltung, zeigt aber keine besonderen körperliche Abweichungen. 13. Am Halse geringe skrophulöse Drüsenbildungen. 14. Das Gesicht ist schmal, die Nase scharf vorspringend, der Schädel ebenfalls schmal und lang. 16. Das Kind ist ungeschickt, es hält sowohl die Feder beim Schreiben wie das Buch beim Lesen schlecht. Der Gang ist schleppend. Sie zieht die Fussspitzen auf der Erde nach. Wird sie ermahnt, die Füsse aufzuheben, so geht sie nicht natürlich, sondern in einem eigenartigen Steigeschritt. 18. Die Verdauung ist normal. Sie isst und trinkt tüchtig. 26. Lippen und Unterkiefer zeigen keine Abweichungen, sie hält aber den Mund gern offen. 27. Der Gaumen ist hoch und schmal entsprechend der Schädelbildung, das Gaumensegel mässig beweglich, nur bei scharfer Intonation hebt es sich stärker. 28. Die Zähne sind normal gebildet, ebenso 29. die Zunge. 30. Nase schmal, aber leicht durchgängig. 31. Im Rachen geringe adenoide Vegetationen. 32. Kehlkopf normal. 33. Das

Kind ist anscheinend taub bei Prüfung mit der kontinuirlichen Tonreihe. Bei Prüfung mit der Stimme scheint es so, als ob sie den Schall auf dem rechten Ohr noch wahrnimmt.

b) Geistige Eigenschaften.

35. Das Kind ist mässig beanlagt. Sie fasst schwer auf. Man kann aber nicht sagen, dass sie schwachsinnig ist. 36. In der Schule ist sie naturgemäss zurückgeblieben durch die Störung, die der gesamte Krankheitsverlauf setzte. Das Kind war nach der Krankheit so ausserordentlich zart und schwächlich, dass die Eltern den Beginn der Schulzeit hinausschieben mussten. Trotz ihres ausserordentlich mangelhaften Gehörs hat sie aber Lesen, Schreiben und Rechnen gut gelernt, kann kleine Aufsätze machen, Briefe schreiben u. s. w. 37. Ihre Aufmerksamkeit ist recht mangelhaft. Sie ermüdet ausserordentlich schnell und selbst bei den einfachsten Übungen wie beispielsweise beim Vorlesen müssen sehr bald Pausen gemacht werden, wenn die Sprache nicht unverständlich werden soll. 38 bis 41. Völlig normal. 42. Sie ist überaus phlegmatisch und nur schwer in etwas munterere Stimmung zu bringen.

B. Prüfung der Sprache:

a) Perzeption der Sprache.

44. s. Nr. 34. 45. Trotz der lange bestehenden Taubheit ist das Ablesen recht gering entwickelt. Sie liest nur der Mutter ab, und auch dieser immer nur einzelne Worte. 47. Normal.

b) Produktion der Sprache.

51. Die Vokale sind in ihrer Charakteristik so verändert, wie regulär bei langem Bestehen des Gehörmangels. Die scharfen Stellungen des u und i gehen leicht in o und e über, aus u wird ü und auch umgekehrt aus ü u. Die Mediae werden nicht von den Tenues unterschieden. Von den Reibelauten wird f und w relativ gut artikuliert und auch beim Sprechen und Lesen angewendet, dagegen fehlen sämtliche s-Laute. Statt dieser tritt entweder die entsprechende Media oder Tenuis ein oder ein sehr unangenehmes Nasengeräusch. Auch die Vokale zeigen nasalen Beiklang. (s. Nr. 27.) 52. Die Geschicklichkeit der Sprach-

muskulatur, geprüft im Vor- und Nachmachen von Kieferstellungen, Lippen- und Zungenbewegungen, ist mangelhaft. 53. Die Sprechatmung ist normal. 54. Die Stimme ist leise und oft rauh. Die objektive Untersuchung (s. Nr. 32) ergiebt nichts. Offenbar ist die allgemeine Schlaffheit und die nicht genügende Selbstkontrolle der Stimme daran schuld. 55. Das Spontansprechen ist gut entwickelt; sie giebt Auskunft über alle an sie gerichteten Fragen. Die Sprache hört sich aber in Folge der erwähnten Mängel schlecht an, und ist auch oft recht schwer verständlich.

57. Etwas leichter verständlich ist das Vorlesen.

III. Diagnose.

Erworbene Taubheit. Störung der Sprache durch die mangelnde Gehörskontrolle.

IV. Prognose ist mit allgemeinen günstig, wenn auch durch die Schwerfälligkeit und Schlaffheit des Kindes und durch seine geringe Beanlagung die Arbeit eine recht mühselige sein wird.

V. Therapie. Naturgemäss ist bei dem Gehörorgan nichts weiter ärztlich zu thun. Der konsultierte Ohrenarzt (Sanitätsrat Dr. Schwabach) hat das Kind in Folge dessen zu mir geschickt. Es wird sich darum handeln, dass die Absehfertigkeit (s. No. 45) systematisch ausgebildet wird und dass die Mängel der Sprachproduktion beseitigt werden. Beide Übungen müssen Hand in Hand gehen. Hörübungen müssen versucht werden.

Ausserdem aber muss dafür gesorgt werden, dass die allgemeine körperliche Geschicklichkeit und die Energie des Kindes gehoben werden. Dazu sind Turnübungen, Gymnastik jeder Art notwendig.

VI. Verlauf der Behandlung. Da die kleine Patientin erst seit 14 Tagen in der Behandlung ist, so lässt sich jetzt noch nicht allzu viel über sie berichten, jedoch kann folgendes festgellt werden. Die Absehfähigkeit ist in dieser Zeit so weit vervollkommet, dass sie nicht nur mir kleine Märchen ohne irgend welche Schwierigkeit abliest, sondern auch der Mutter und anderen Personen. Natürlich muss das Vorsprechen noch langsam und nicht in vollständigen grossen Sätzen geschehen. Die Verbesserung der Produktion der Lautsprache macht grosse Schwierigkeiten. Das Nasalieren besteht nach wie vor. Die Einübung der S-Laute,

die mit Sonden (s. meine Vorlesungen über die Störungen der Sprache) vorgenommen wird, hat erst in den letzten Tagen Erfolg gehabt. Hörübungen wurden angefangen.

2. Fall einer zentralen Sprachstörung.*)

Hugo G., 43 Jahre alt, Kaufmann aus Berlin, wurde am 21. September 1893 aufgenommen.

I. Anamnese.

1. Über die erblichen Verhältnisse ist nichts zu eruieren. 4. Patient war stets gesund, hatte keine Lues, hat auch nicht akute Infektionskrankheiten durchgemacht. Bezüglich der Lebensweise ist hervorzuheben, dass er nicht Trinker war. 8. Im März 1893 war er in Paris plötzlich auf der Strasse zusammengebrochen und bewusstlos geworden. Nach Hause transportiert, zeigte er eine Lähmung des rechten Armes und rechten Beines. Die Sprache war vollständig verloren gegangen. 9. Der Anfall war ohne jeglichen äusseren Grund eingetreten. Patient war an jenem Tage allerdings in besonders starker Erregung. Er giebt noch an, dass schon 10 Monate vorher ein Anfall eingetreten war; damals waren zuckende Schmerzen im rechten Arm und rechten Bein 3 Tage lang vorhanden gewesen.

11. Er wurde zuerst in dem Pariser Krankenhause behandelt, dann musste er jedoch nach Deutschland übersiedeln.

II. Status.

A. Allgemeine Untersuchung:

a) Körperliche Eigenschaften.

12. Graciler Knochenbau, Ernährungszustand mässig, Haut etwas blass. Die Pupillen sind eng, die rechte grösser als die linke. Sie reagieren gut. Die Zunge wird nach rechts herausgestreckt. 14. Die Gesichtshälften zeigen keine Ungleichheit. Der Ausdruck des Gesichtes ist intelligent.

---

* Ich habe diesen Fall seiner Zeit im Moabiter Krankenhause auf Veranlassung des Herrn Professor Renvers behandelt. Herr Kollege Dr. Senz war so liebenswürdig, mir die einzelnen Daten seiner Zeit zur Verfügung zu stellen.

15. Patient wog am 7. IV. 1894 59 kg 300 g. 16. Die Berührung mit der Fingerkuppe wird überall anscheinend richtig empfunden. Der rechte Arm kann nicht gehoben werden. Das rechte Bein hat schwächere rohe Kraft als das linke. Bei passiven Bewegungen zeigt sich etwas Spannung. Der rechte Fuss kann nicht dorsal flekdiert werden. Beim Gehen hängt die Fussspitze vollständig herunter und schleift den Fussboden. Der Patellarreflex ist rechts sehr gesteigert. 19. Der Spitzenstoss im 6. Interkostalraum in der Mamillarlinie. Die Herzaktion unregelmässig. Über der Aorta und dem Sternum ein langgezogenes schlürfendes diastolisches Geräusch. Dämpfung zwischen der 4. und 6. Rippe rechts bis zur Mitte des Sternums, links nicht erweitert. Puls 87, ziemlich hart, voll und kräftig, celer. 20. Respiration und Temperatur normal.

b) Geistige Eigenschaften.

35. Patient macht einen sehr intelligenten Eindruck Beim Vorlegen von richtigen und falschen Auflösungen kleinerer Rechenexempel wie 3×4 zeigt er auf die richtige Lösung, bei mehreren Auflösungen von 9×7 dagegen kann er nicht die richtige finden. Er ist sich des Mangels seines Sprachvermögens wohl bewusst. 37. Seine Aufmerksamkeit ist überaus angespannt, ermüdet aber leicht 38.—34. Vorhanden. 42. Durch das Bewusstsein seiner sprachlichen Hilflosigkeit gerät er häufig in sehr traurige Stimmung und neigt zum Weinen.

B. Prüfung der Sprache:

a) Perzeption der Sprache.

46. Er versteht das Gesprochene vollkommen, hebt die linke Hand auf Aufforderung, berührt benannte Objekte, z. B. Stuhl, Tisch, Bleifeder, Buch und giebt die Silbenzahl vorgesprochener Worte richtig an. 47. Geschriebenes und Gedrucktes vermag er glatt innerlich zu lesen. 48. Nicht vorhanden. 49. Vorhanden.

b) Produktion der Sprache.

50 Unter vielen Versprechen bringt er es dahin, die Vokale a, e und o richtig nachzusprechen; i und u dagegen vermag er nicht nachzusprechen, ebenso wenig auch nur

einen Konsonanten. 55. Seine spontane Sprache ist auf wenige Worte beschränkt, so „ja, ja", „nein, nein". Ab und zu bringt er „ehe" heraus und eine Art von Zischlaut. Er wendet ja und nein richtig an, vermag aber ein vorgesprochenes Ja oder ein vorgesprochenes Nein nicht nachzusprechen (s. No. 50). 58. Spontanschreiben ist nicht vorhanden. 59. Er vermag einige Sätze aus der Fibel leserlich und ohne grössere Fehler nachzuschreiben.

III. Diagnose.

Hemiplegia dextra, korticale motorische Aphasie, Insuffizienz, Aortenklappen mit beginnenden Aortenaneurysma (Letzteres stellte sich sehr bald während der Behandlung heraus).

IV. Prognose.

In Rücksicht auf die sehr bald nach der Aufnahme des Patienten immer wieder auftretenden Anfälle mit Krämpfen und Bewusstlosigkeit war die Prognose nur als ungünstig zu bezeichnen.

V. Therapie.

Patient wurde elektrisiert, bekam gegen die Herzbeschwerden Digitalis, ferner Brom und Jodkali.

VI. Es stellte sich im **Laufe der Behandlung** heraus, dass sich ein Aortenaneurysma bildete. Von Zeit zu Zeit bekam Patient Anfälle von Bewusstseinsstörung mit chronischen Zuckungen der rechten Körperhälfte, Pupillenstarre, Cyanose und laut schnarchenden Atemzügen. Dabei zeigte sich keine Temperatursteigerung. Nach Rückkehr des Bewusstseins leichte Schwäche, sonst völliges Wohlbefinden Bis zum 10. Mai 1894 waren 3 derartige Anfälle aufgetreten. Da der Patient durch seine Sprachlosigkeit so ausserordentlich trübe gestimmt wurde, machte ich auf Veranlassung von Herrn Professor Renvers Sprachübungsversuche mit ihm. Diese begannen am 10. Mai und nahmen den bei derartigen Patienten gewöhnlichen Verlauf. Es zeigte sich, dass der Patient mit ausserordentlichem Verständnis auf das einging, was man von ihm verlangte, er übte mit grossem Eifer, vermochte aber nicht lange bei den Übungen auszuhalten, da er sehr bald ermüdete. Die ihm anempfohlenen Schreibübungen mit der linken Hand

betrieb er höchst energisch. So kamen wir bald dahin, dass er einige Worte sprechen konnte, und in dem Journal findet sich dies nach 6 Wochen dauernder Übungsbehandlung auch eingetragen. Allmählich machen sich aber doch in Folge der immer erneuten Anfälle, die auf Embolien zurückgeführt werden, allgemeinere Störungen geltend; es zeigen sich die Symptone allgemeinerer Encephalitis. Im Anfang des Jahres 1895 nehmen die Anfälle ausserordentlich zu. Die geistigen Kräfte des Patienten nehmen allmählich immer mehr ab. Er vermag nicht mehr mit Verständnis zu lesen. Die Herzaktion ist sehr unregelmässig, der Puls überaus beschleunigt, der Appetit schlecht. Mitte Januar zeigen sich Lähmungserscheinungen von Blase und Mastdarm. Patient verfällt immer mehr, wird bewusstlos und stirbt am 20. Januar 1895.

VII. Resultat der Behandlung.

Natürlich kann sich dieser Absatz nur auf das Resultat der sprachlichen Behandlung beziehen. Es zeigt sich, dass hier trotz schon lange Zeit bestehender Aphasie doch durch systematische Übungen selbst unter schwierigen Verhältnissen noch die Sprache wieder aufbauen lässt. Von grösstem Interesse war es, dass die fortwährend eintretenden Anfälle mit Bewusstlosigkeit, die offenbar auf immer neue Embolien zurückgeführt werden müssen, nichts von der einmal gewonnenen neuen Sprachfähigkeit zu zerstören vermochten. Wie sich bei dem gleich zu besprechenden Sektionsergebnis zeigte, war nur die linke Hälfte des Gehirns in weiter Ausdehnung funktionsunfähig geworden. Man wird also hier gezwungen annehmen müssen, dass die neu gewonnene Sprachfähigkeit in der rechten Hirnhälfte plaziert war.

VIII. Besondere Bemerkungen.

Bei der Sektion zeigte sich, das dass Herz bedeutend vergrössert war. Beide Ventrikel waren diladiert und hypertrophiert, die Muskulatur getrübt, die gelben Flecken durchsetzt, beiderseits sehr kräftig. Es zeigte sich ein Aneurysma des Arcus Aortae und der Aorta ascendens, chronische Endocarditis, Infarkt und Oedem der Lungen, ebenso Infarkt im Darm. Das Gehirn zeigte linksseits gelbe cystische Erweichung in der Umgebung der Insel.

3. Zentrale Sprachstörung.

Robert L. 58 Jahre, Handschuhmacher.*)

I. Anamnese.

8. Nach völligem Wohlbefinden am 12. April 1896 plötzlich Lähmung der ganzen rechten Seite und Sprachverlust. 14 Tage Bewusstseinsverlust. Dann Rückkehr von Besinnung und Beweglichkeit. Sprachproduktion sowohl wie Sprachverständnis blieb gestört.

II. Status.

A. Allgemeine Untersuchung:

a) Körperliche Eigenschaften.

12. Mittelgrosser Mann. Patellar- und Plantarreflexe beiderseits vorhanden, Achillessehnenreflex auf der rechten Seite stärker. 16. Im Bein zeigt sich keine deutliche Schwäche mehr. Im rechten Arm ist die Streckung und Aussenrotation etwas schwächer als links. Er klagt über Taubheit und Schwächegefühl in Arm und Finger. Objektiv sind aber keine Sensibilitätsstörungen nachweisbar. Der Facialis ist frei. Patient geht ohne irgend welche Schwierigkeit. 19. Herzdämpfung und -Töne normal. Vorübergehende Arythmie. Der Puls ist voll. 20. An den Lungen nichts Besonderes. 29. Zungenbewegung normal. 30. Auf dem rechten Ohr besteht seit Jahren Schwerhörigkeit. 34. Auf beiden Seiten zeigt sich Stauungspapille und Netzhautblutungen. Die Sehschärfe ist 1 : 3. Es zeigt sich rechtsseitige Hemianopsie mit teilweiser Verschonung des oberen Quadranten.

b) Geistige Eigenschaften.

38—41. Vorhanden.

B. Prüfung der Sprache:

a) Perzeption der Sprache.

46. Es wird Vieles falsch verstanden. Nach dreimaliger Wiederholung tritt aber doch öfters Verständnis ein. Das Sprachverständnis bessert sich zusehends. 47. Schriftverständnis ebenfalls gestört. 48. Auf Diktat wird

*) Dieser Fall wurde mir von Herrn Professor Wernicke aus Breslau zur Behandlung übersandt. Herr Koll. Liepmann war so liebenswürdig, mir die Daten dieses Falles zur Verfügung zu stellen.

falsch geschrieben, indem er sich anderer als der geforderten Buchstaben bedient. Er bringt aber immer Schriftzeichen, die es giebt, z. B. Donabend statt Sonnabend, Friedork statt Friedrich, manchmal allerdings auch etwas überhaupt nicht Anklingendes, so Landant statt Freitag. 49. Verständnis von Mimik und Gesten erhalten.

b) Produktion der Sprache.

50. Nachgesprochen werden nur kurze einfache Worte. Bei längeren Worten und Sätzen tritt eine ausserordentlich starke litterale und syllabäre Paraphasie ein. Bei dreisilbigen Worten wird meist die dritte Silbe schon verstümmelt. Dabei bringt er oft eigentümliche Endsilben wie adi, udi und idi. So wurde Caro richtig nachgesprochen, statt Carola aber Caroladi statt Carolahaus „Cariladiutzi". Auch eine Umstellung der Vokale findet häufig statt, z. B. „Friedrich der Grosse" gleich „Fotof der Griesse". 51. Die Artikulation einzelner Laute ist gut. 55 Spontansprechen. Der Patient spricht viel und lebhaft. Er bringt ein Gemisch von richtigen Worten und gänzlich unverständlichen Silbenkomplexen hervor, die so klingen, als ob sie einer fremden Sprache entnommen wären. Ab und zu wählt er statt des beabsichtigten ein zwar formell richtiges, aber sinnwidriges Wort. Es fehlt ihm im Allgemeinen die Kontrolle darüber, ob er falsch oder richtig gesprochen hat. 56. Konkrete Gegenstände werden mit sinnlosen Silbenkomplexen bezeichnet, z. B Schere mit Sturmsprosse, Giegeltopf, Schneppersturm, Wolle mit Schwammtropper u. s. w. 57. Buchstaben werden meist richtig gelesen, Diphthongen machen bereits Schwierigkeiten. Worte meistens falsch. Gedrucktes nicht besser als Geschriebenes. 58. Spontan hat er seinen Namen und Geburtsort zu schreiben wieder erlernt, alles Übrige ist verkehrt. 59. Kopiert wird mechanisch richtig. Er zeichnet aber Linie für Linie nach. Das zeigt sich besonders dadurch, dass in die Worte eingefügte sinnlose Schnörkel genau mit kopiert werden. 63. Stimmgabeln werden höher und tiefer unterschieden, Melodien werden im Rhytmus und im Auf- und Absteigen richtig nachgepfiffen, aber die Intervalle verfehlt. Früher war gutes musikalisches Gehör und richtiges Nachpfeifen vorhanden.

III. Diagnose.

Rechtsseitige Hemianopsie. Staunungspapille. Sonst keine Druckerscheinungen. In Bezug auf die Sprache: erhalten: Kopieren und Nachsprechen kurzer Worte, bei längerem litteräre und syllabäre Paraphasie. Spontane Sprache: Kauderwelschparaphasie, ferner Paralexie und Paragraphie für Worte.

IV. Prognose zweifelhaft, aber da sich ziemlich schnelle Besserung der schwersten Symptome gezeigt hat, nicht ungünstig.

V. Therapie.

Übung.

VI. Verlauf der Behandlung. Die Paraphasie geht allmählich zurück, die Staunungspapille ist am 16. Juni 1897 bereits verschwunden, dagegen die Hemianopsie noch geblieben. Das Lesen geht noch sehr mühsam und nur buchstabierend, ebenso das Schreiben. Die Zeitung kann der Patient noch nicht lesen. Statt gebieterisch liest er bitterlach. Das Wort „französisch" kann er überhaupt nicht lesen. Beim Nachsprechen zeigen sich stets noch Fehlgriffe, so z. B. Goldstein statt Deutschland, Margarete erst nach vieler Mühe, „Artilleriebrigade" bekommt er überhaupt nicht heraus.

Nachdem der Patient in meine Behandlung gekommen war, machten wir systematische Schreibübungen mit der linken Hand, Lese- und Sprechübungen. Besonders wurde durch Benutzung des Spiegels die bewusste und durch das Muskelgefühl die kontrollierende Sprechbewegung eingeübt, daneben das Hauptgewicht auf Leseübungen gelegt.

VII. Resultat der Behandlung. Nach einigen Wochen systematischer Behandlung war der Patient so weit, dass er, nachdem er plötzlich und ohne Abschied zu nehmen aus meiner Klinik entwichen war, von Berlin aus einen Abschiedsbrief an mich richtete, der ziemlich fehlerfrei geschrieben war. Herr Professor Wernicke hat später, wie ich hörte, Gelegenheit gehabt, den Patienten des Öfteren vorzustellen und die ungewöhnlichen Fortschritte, die er durch die Behandlung gemacht hat, zu demonstrieren.

Die folgenden Journale gebe ich nunmehr ohne Hinweis auf die einzelnen Nummern des Fragebogens wieder,

das heisst in der Form, wie man sie auf Grund des Fragebogens in wissenschaftlichen Arbeiten darstellen würde. Es wird daraus ersichtlich sein, wie vollständig und übersichtlich das Bild ist, das man auf diese Weise von der einzelnen Sprachstörung gewinnt.

4. Fall von angeborener Gaumenspalte.

Alice B., 8 Jahre alt, Kind eines Kaufmanns.

Anamnese. Weder von Seiten der Eltern noch der Seitenverwandten ist irgend eine Belastung nachzuweisen. Die Geburt des Kindes war normal, sehr leicht; das Kind war sehr schwächlich und wog bei der Geburt angeblich nur $3^1/_2$ Pfund. Die ältere Schwester, 12 Jahre alt, und zwei jüngere Brüder von 5 und 3 Jahren sind gesund. Das Kind machte in früher Jugend eine Lungenentzündung durch. Es lernte mit $2^1/_2$ Jahren laufen. Zu sprechen fing es „sehr spät" an. Es ist zu bemerken, dass der 5jährige Bruder, ihr ständiger Spielkamerad, ihre näselnde und unverständliche Sprache angenommen hat, obgleich bei ihm die Sprachwerkzeuge völlig normal sind. Mit 10 Monaten wurde das Kind von Professor Julius Wolff operiert; damals wog sie $10^1/_2$ Pfund. Die Operation musste noch 8—10 mal wiederholt werden. Da zwischen dem neugewonnenen Gaumensegel und der hinteren Rachenwand noch sehr grosser Abstand war, so wurde am 30. Januar 1902 Paraffin in die Rachenwand eingespritzt.

Status. Das Kind ist zierlich gebaut, klein, hat Anzeichen von Skrophulose; der Unterkiefer ist sehr klein und zurückstehend, sodass der Oberkiefer überbissig ist. Das Kind hält den Mund forwährend offen. An der rechten Stirn, gerade senkrecht zur rechten Augenbraue und am inneren Ende derselben endend, zeigt sich eine Narbe. Die Mutter erzählt, dass dort eine angeborene Cyste gesessen habe, welche operiert worden sei. Körperlich ist sie geschickt. Ausser den gewöhnlichen Mitbewegungen, die bei angeborener Gaumenspalte während des Sprechens im Gesicht eintreten, zeigt sich nichts Besonderes. Da der Unterkiefer sehr klein ist, so stehen die Zähne sehr gedrängt und schief, zum Teil sich überdeckend. Die Spalte ging vom vorderen Drittel des harten Gaumens ab bis nach hinten hin durch. Auch die Zähne des Oberkiefers stehen

sehr gedrängt und schief. Das neugebildete Gaumensegel bewegt sich kaum. Die Zunge ist normal. In der Nase finden sich Schwellungen der hinteren Enden der unteren Muscheln. Das Kind schläft mit offenem Munde und schnarcht dabei. Wegen der vielen Operationen ist das Kind in seiner Schulausbildung zurückgeblieben und fängt eben erst damit an.

Prüfung der Sprache. Die Vokale a und o werden mässig, e, i und u sehr nasal gesprochen. Mediae und Tenues sind aber ohne besondere Übung gut vorhanden, wenn sie auch nicht gerade scharf artikuliert werden. Besonders ist g und k mangelhaft. f ist vorhanden. Die Zischlaute, s, sch, ch, x fehlen oder werden vielmehr durch ein stark nasales Reibegeräusch ersetzt. Sie spricht das Gaumen-r recht gut. An den Nasallauten ist nichts Besonderes zu bemerken. Die Geschicklichkeit der Sprechmuskulatur zeigt sich recht gut ausgebildet. Im Spontansprechen werden die Laute, die das Kind einzeln recht gut kann, nicht angewendet, besonders bleiben die Doppellaute unberücksichtigt. Bei ihrem Vaternamen lässt sie in der ersten Silbe Blu das b fort und spricht lu. Statt Krone sagt sie z. B. Doë.

Diagnose. Angeborene Gaumenspalte, operiert mit gutem Erfolg. Die Sprachstörung ist im Verhältnis zu dem grossen angeborenen Defekt nur gering zu nennen.

Prognose. Sehr günstig.

Verlauf der Behandlung. Kam nicht wieder.

5. Fall von Stottern und Stammeln mit Echolalie.

Otto R., 4 Jahre alt, Sohn eines Klempnermeisters.

Anamnese. Die Eltern sind beide gesund und kräftig und haben keinerlei Krankheiten. Die Geburt des Kindes war leicht. Die 4 älteren Geschwister haben sich normal entwickelt. Besondere Krankheiten hat er vorher nicht gehabt. Die Dentition ging leicht von statten. Laufen lernte er mit einem Jahre, dagegen fing das Sprechenlernen erst im dritten Jahre an.

Status. Der Knabe ist kräftig, sieht blühend aus und ist seinem Alter entsprechend normal entwickelt. Die körperliche Untersuchung ergiebt keinerlei besondere Abnormitäten. Auch in den Sprachorganen lässt sich nichts

Abnormes nachweisen. Besonders ist Nase und Rachen völlig frei. Zunge frei beweglich. Gaumen normal hoch.

Die Beanlagung des Kindes erscheint bei näherer Prüfung normal. Er ist aufmerksam und zeigt seinem Alter entsprechend Interesse für alle vorgelegten Fragen.

Prüfung der Sprache. Sein Gehör sowie die Perzeption des Gesprochenen ist tadellos. Er versteht Alles, was man zu ihm sagt, und handelt dementsprechend. Bei der Prüfung des Nachsprechens zeigt sich jedoch eine seltsame Erscheinung. Es findet sich nämlich eine deutliche Echolalie des letzten Wortes der Fragen. Frage ich z. B. indem ich auf ein Bild des Bohnyschen Bilderbuches zeige: „Was hat der Storch im Schnabel?“ so antwortet er: „Schnabel.“ Frage ich: „Wo wohnst du?“ so antwortet er: „Wohnst du?“ Danach aber giebt er die richtige, von ihm verlangte Antwort. Worte, Silben und Laute werden ziemlich gut nachgesprochen, die Artikulation der Laute ist in Bezug auf die Vokale normal, ebenso sind die Mediae und Tenues vorhanden, auch g und k. Dagegen spricht er statt des s am Anfang der Worte stets ein l, steht das s dagegen in der Mitte der Worte stets ein t. Statt so spricht er lo, statt Sofa Lopa, statt essen etten. f wird stets gleich p gesprochen. Die Sprachmuskulatur zeigt im Allgemeinen aber gute Geschicklichkeit. Das Spontansprechen beschränkt sich auf einzelne Worte. Hierbei zeigt sich ein sehr deutliches Stottern, und zwar meistens bei Vokalen. Unter Umständen wird das Stottern so stark, dass er überhaupt das gewollte Wort nicht auszusprechen im Stande ist.

Diagnose. Stammeln mit Echolalie und ziemlich starkes Stottern.

Prognose. Gut.

Verlauf der Behandlung. Nach einigen Wochen regelmässigen Besuches der Übungsstunde sind die kleinen Aussprachefehler beseitigt, der Knabe ist im Stande, in kleinen Sätzchen zu antworten, ebenso ist das Stottern fast spurlos verschwunden. Nach längerer Zeit wurde er mir wieder vorgestellt und zeigte keinerlei Störungen der Sprache mehr.

6. Fall von Stottern mit ungewöhnlicher Zerstreutheit und Nervosität.

Georg, 10 Jahre alt.

Anamnese. Der Vater ist höchst neurasthenisch, die Mutter anscheinend gesund, phlegmatisch, leidet aber ab und zu an halbseitigen Kopfschmerzen. Die Geburt des Kindes war normal. Der 12jährige Bruder ist kerngesund, ein starker, kräftiger Bube und spricht normal.

Besonders auffallend ist die Lebensweise des 10jährigen Knaben. Er geht niemals vor 11 Uhr schlafen, steht aber spät auf, bleibt morgens sehr lange im Bett wach liegen, trinkt Bier und Wein. Das späte Schlafengehen kommt daher, dass dem Vater viele Theaterbillets zur freien Verfügung stehen und der Knabe von der Mutter in sämtliche Stücke mitgenommen wird. Das Kind lernte rechtzeitig laufen und sprechen. Das Übel besteht von früh auf. Der Knabe war immer sehr unruhig und leicht erregbar. Ohne einen Arzt zu fragen, beschloss die Familie, durch reichliches Seebaden einen „stärkenden" Einfluss auf den Knaben auszuüben. Man ging an die Nordsee, wo der Knabe 3 bis 4 mal täglich See badete. Natürlich wurde das Übel dadurch nur ausserordentlich verstärkt.

Status. Der Knabe ist kräftig, sehr klein für sein Alter, im Wachstum deutlich zurückgeblieben. Die allgemeinen Reflexe, Haut- und Sehnenreflexe sind ungewöhnlich stark. Zeichen von Skrophulose und Rachitis sind nicht vorhanden. Schädel- und Gesichtsbildung normal. Seine körperliche Geschicklichkeit ist nicht sehr bedeutend, da er sehr oft fällt. Beim Sprechen macht er ungewöhnlich starke Bewegungen mit dem ganzen Körper, um das Stottern bei einzelnen Worten zu überwinden. Besonders die rechte Seite des Körpers wird stark bewegt, mit dem Bein gestampft, mit dem Arm gestossen. Seine Verdauung ist mangelhaft. Er leidet oft an tagelanger Verstopfung. Untersuchung von Herz und Lungen ergiebt keinerlei Abweichungen. Ebenso sind Nase und Rachen frei; Zunge leicht beweglich, Zähne normal. Das Gehör ist gut. Das linke Auge weicht ab und ist hypermetropisch.

Seine geistige Beanlagung ist mässig. Man hat ihn aus Rücksicht auf seine Nervosität aus der Schule zurückbehalten und lässt ihn privatim unterrichten. Er ist ungewöhnlich zerstreut. Schon bei der Unterhaltung passt er nach den ersten paar Worten, die man an ihn gerichtet hat, nicht mehr auf das auf, was der Arzt zu ihm spricht.

Er zeigt sich dabei sehr unruhig, sehr lebhaft, springt mit seiner Aufmerksamkeit von einem Gegenstand auf den andern über.

Die Prüfung der Sprache. Das Nachsprechen sowohl von Sätzen wie von Worten, Silben und einzelnen Lauten geht völlig tadellos von statten. Auch die Geschicklichkeit seiner Sprechmuskulatur ist genügend ausgebildet. Atmung und Stimme funktionieren tadellos. Sowie er aber spontan spricht, stottert er in ungewöhnlich starkem Masse. Der ganze Körper zieht sich zusammen, und er macht die oben bereits beschriebenen Bewegungen, besonders mit der rechten Körperhälfte, um die Schwierigkeiten der Sprache zu überwinden. Wiederholt er den eben gesprochenen Satz, so spricht er ihn fliessend. Auch beim Lesen zeigt sich sehr starkes Stottern.

Diagnose. Der Sprachfehler, um den es sich hier handelt, ist hochgradiges Stottern. Dieses hängt aber ab von der gesamten nervösen Beanlagung des Kindes und von seiner durchaus fehlerhaften Lebensweise. Das späte Zubettgehen, die fehlerhafte Ernährung mit Alkohol, das Zuführen von geistigen Eindrücken (Theater), die das Kind in diesem Alter durchaus nicht verwerten kann und die es in fortwährende Erregung versetzen, die fast tägliche Häufung dieser Eindrücke haben es offenbar zu Wege gebracht, dass der Knabe sehr nervös und unruhig geworden ist, dass seine Aufmerksamkeit die denkbar mangelhafteste ist und dass er deshalb für den gewöhnlichen Schulunterricht sich unfähig zeigt.

Prognose. Die Prognose musste in diesem Falle als äusserst zweifelhaft hingestellt werden.

Therapie. Als Therapie wurde vorgeschlagen, den Knaben sofort aus der Familie zu entfernen, ihn auf das Land unter strenge Aufsicht zu geben, eine völlige Umwandlung der Ernährung des Kindes sofort ins Werk zu setzen, kurz, die gesamten Verhältnisse des Kindes ohne Verzug gründlich umzuändern, da von einer derartigen Umänderung einzig und allein die Möglichkeit einer Heilung des Uebels erwartet werden konnte. Andernfalls wurde in Aussicht gestellt, dass das Uebel sich im Laufe der Jahre noch verstärken würde.

Verlauf der Behandlung. Die vorgeschlagene Therapie erregte bei der Mutter einen derartigen Widerspruch und begegnete so geringem Verständnis, dass die Dame mit ziemlichem Protest auf eine Behandlung meinerseits verzichtete.

7. Fall von schwerem Stottern mit eigentümlichen Mitbewegungen.

Walter St., 7 Jahre alt, in der 7. Volksschulklasse, Sohn eines Tischlers.

Anamnese. Beide Eltern sind gesund. Er hat noch einen 12jährigen Bruder, der völlig normal spricht. Das Kind hat im ersten Lebensjahre Lungenentzündung durchgemacht, die es in seiner Entwickelung gehemmt hat. Später litt es lange Zeit an Magendarmkatarrh und zeigt auch jetzt infolge dessen noch eine sehr mangelhafte und schlechte Ernährung. Das Laufenlernen geschah bereits im ersten Lebensjahre. Die Sprache trat ziemlich spät auf, erst im Beginn des dritten Lebensjahres. Das Übel zeigte sich erst vor 2 Jahren, also als der Knabe im Alter von 5 Jahren stand. Es ist bemerkenswert, dass der Bruder der Mutter stottert.

Status. Der Knabe ist klein, schwächlich, sieht blass aus, hat skrophulöse Drüsen. Das Gesicht ist schief; die linke Hälfte ist in der Entwickelung deutlich gegen die rechte Hälfte zurückgeblieben. Beim Sprechen hebt er manchmal das linke, manchmal das rechte Bein, letzteres häufiger, mit eigentümlicher Bewegung nach hinten, sodass die Ferse des Beines fast die nates berührt. Diese Bewegung wird schleudernd ausgeführt, und der Knabe verbindet damit ein Hüpfen. Wenn das Stottern sehr stark wird, so geschieht das Hüpfen und Schleudern des Fusses fast bei jeder Silbe, ganz besonders stark beim Beginn des Sprechens. Ist das Stottern weniger stark, so hebt er sich auf den Fussspitzen in die Höhe und lässt sich nach hinten auf die Hacken fallen, wobei dann die gewollte Silbe herausgestossen wird. Die Verdauung ist in letzter Zeit gut gewesen. An Herz und Lungen lässt sich nichts besonderes Abnormes nachweisen. Ebenso sind die Artikulationsorgane durchaus normal.

Seine Beanlagung ist mässig. Er lernt schwer. Seine Aufmerksamkeit ist durchaus schlecht und wird in den Schulzeugnissen ganz besonders getadelt. Er ist leicht ermüdbar und sehr schwer bei einem Gegenstande zu fesseln.

Prüfung der Sprache. Beim Nachsprechen von vorgesprochenen Sätzen und Worten zeigt sich ebenso starkes Stottern wie bei der Spontansprache, dagegen spricht er Silben und einzelne Laute tadellos nach. Die verschiedenen Laute machen durchaus gleiche Schwierigkeiten; er hat keine Laute, bei denen er ganz besonders anstösst oder vor denen er sich besonders fürchtet. Es ist sehr bemerkenswert, dass die oben geschilderten körperlichen Mitbewegungen eigentlich nicht einmal mit dem Sprechen der Silben oder der Worte eintreten, sondern vor demselben. Die nach Ablauf der seltsamen Hüpfbewegung gesprochenen Silben und Worte sind scheinbar ganz ohne Anstrengung gesprochen. Wie beim Spontansprechen, so stottert er auch beim Lesen sehr stark, ebenso flüsternd.

Diagnose. Hochgradiges Stottern mit eigenartigen Mitbewegungen.

Prognose. Sehr gut, und zwar besonders deswegen, weil wirkliche Hemmnisse einzelner Laute sich nicht nachweisen lassen, da die vorgesprochenen Silben und Laute gut wiederholt werden. Schwierigkeiten wird der Knabe nur dadurch machen, dass seine Aufmerksamkeit so schlecht ist. Es wird also bei der Behandlung besonders auf das Anspannen der Aufmerksamkeit geachtet werden müssen.

Therapie. Ergiebt sich aus dem eben bei der Prognose Ausgeführten. Gut wäre es, wenn der schwächliche und skrophulöse Knabe auch Leberthran und ab und zu Soolbäder erhielte. Es wurde eine derartige Mithilfe den Eltern angeraten.

Verlauf der Behandlung. Die Eltern haben dem Rate entsprechend, den Knaben kräftiger ernährt, er ist zu den Uebungsstunden der Poliklinik regelmässig gekommen. Es zeigte sich, dass er sehr bald im Stande war, ohne die initialen Hüpfbewegungen das, was er zu sagen hatte, auszusprechen; jetzt, nach Ablauf von drei Monaten spricht der Knabe normal und kann als geheilt entlassen werden.

8. Fall von Stottern mit Schwachsinn und Sigmatismus nasalis.

Günther, 11 Jahre alt, Schüler der 1. Vorschulklasse.

Anamnese. Der Vater ist etwas Neurastheniker, die Mutter eine leicht erregbare, offenbar auch sehr nervöse Dame. Der 14jährige Knabe spricht normal und zeigt sich geistig sehr rege, ist aber ebenfalls, wie die Eltern, nervös. Der Patient selbst hat früher Scharlach, Masern und Halsentzündungen mehrfach durchgemacht. Bei der Dentition hat er schwer unter Zahnkrämpfen gelitten und ist dabei oft lange bewusstlos gewesen. Das Laufenlernen trat erst mit $1^3/_4$ Jahren ein, der Beginn der Spracherlernung noch später, Ende des dritten Lebensjahres.

Status. Der Knabe ist blass, sehr dünn und schmächtig, weist deutliche Zeichen von Skrophulose und Rhachitis auf. An der Schädel- und Gesichtsbildung nichts besonders Auffallendes. Die körperliche Geschicklichkeit ist überaus gering, sein Gang immer sehr schwerfällig, zitterig, ja bei der ersten Untersuchung sogar deutlich ataktisch, offenbar veranlasst durch die Erregung, die die Untersuchung bei dem Knaben hervorruft. Die Verdauung ist träge; ihr muss öfter nachgeholfen werden. An Herz und Lungen zeigt sich nichts Besonderes. Dagegen leidet er an sehr starkem Speichelfluss. Der Speichel muss ab und zu abgewischt werden. Manchmal vergisst er es aber, und er läuft dann mit einem langen, auf die Brust herabhängenden Faden umher. Die Nase ist verstopft. Im Rachen sind adenoide Vegetationen vorhanden, die später von Sanitätsrat Dr. Schötz entfernt worden sind.

Seine Beanlagung ist ausserordentlich gering. Der Knabe kam mit $6^1/_2$ Jahren zur Schule und blieb zurück. Er sitzt mit 11 Jahren noch in der ersten Vorschulklasse. Seine Aufmerksamkeit ist mangelhaft. Er ermüdet ausserordentlich schnell. Er ist, wenn man ihn zur Aufmerksamkeit anstachelt, sehr sensibel, weint sehr leicht. Sein ganzes Verhalten ist das eines höchst nervösen, unruhigen Kindes.

Prüfung der Sprache. Er stottert beim Nachsprechen des Vorgesprochenen ebenso, wie beim freien Sprechen. Besonders sind sehr starke Anstösse vorhanden bei den

Mediae b und d. Das s wird scharf durch die Nase gesprochen. Beim Spontansprechen stottert er ungewöhnlich stark. Er sitzt fast bei jedem Wort fest. Kommen Worte mit b und d, so dauert die Sprachhemmung minutenlang. Bei der Flüstersprache zeigt sich das Stottern zwar geringer ist aber auch noch vorhanden. Beim Lesen ist es ebenso stark wie beim Sprechen.

Diagnose. Sehr starkes Stottern, Schwachsinn und Sigmatismus nasalis.

Prognose. Zweifelhaft wegen der ziemlich starken heriditären nervösen Belastung und der mangelnden Aufmerkfähigkeit.

Therapie. Es wird angeraten, dass das Kind Leberthran und Vollbäder bekommt, damit es gekräftigt wird. Nebenher soll er Schiffsmumme nehmen, um den mangelhaften Appetit zu steigern, ferner Kraftschokolade (Professor von Mehring). Ausserdem wird empfohlen, dass er ausser den Schulturnstunden noch besondere Turnübungen vornimmt. Das Sprachübel selbst wird in der gewöhnlichen Weise durch Uebungen behandelt.

Verlauf der Behandlung. Nach Ablauf der kurzen Osterferien, in denen der Knabe regelmässig zu den Uebungen kam, war die Sprache soweit gebessert, dass er ohne Schwierigkeit vorlesen und bei einiger Aufmerksamkeit auch ohne irgend welches Anstossen frei sprechen konnte. Da der Knabe in seiner Auffassungsfähigkeit sehr schwach ist, so müssen die Uebungen während der nun folgenden Schulzeit mehr eingeschränkt werden, als es im Interesse der Sprachbesserung gut ist. Es wird deshalb die weitere Behandlung auf die grossen Ferien verschoben.

9. Fall von Schwachsinn mit Sprachlosigkeit.

Alfred Pr., 6 Jahre alt, Sohn eines Handelsmannes.

Anamnese. Die Mutter ist gesund. Der Vater leidet seit zwei Jahren an schwerer Epilepsie. Die Geburt des Kindes war normal. Er hat 5 Geschwister, eine 17jährige, eine 15jährige und eine 10jährige Schwester, einen 4jährigen und einen 6 Wochen alten Bruder. Er selbst hat bis zum Alter von 2 Jahren an sehr häufig eintretenden Krämpfen gelitten. Das Laufenlernen trat mit $^5/_4$ Jahren ein. Im

Alter von 1 Jahre konnte er bereits Mama sagen, als er 2 Jahre alt war Papa.

Status. Der Knabe ist für sein Alter klein und schlaff; er sieht blass aus, zeigt deutliche Spuren von Skrophulose und Rhachitis. Seine körperliche Geschicklichkeit ist gering. Der Gang ist schleppend und sehr ungeschickt. Er fällt oft hin und stösst sich recht stark dabei. Er zeigt sich ungewöhnlich gefrässig. Sein Appetit ist kaum zu stillen. An Herz und Lungen nichts Besonderes. Den Mund hält er fortwährend offen, und es läuft ihm der Speichel aus demselben heraus. Der Oberkiefer ist weit überbissig, die Zunge frei beweglich. An den Zähnen zeigt sich Rhachitis.

Seine geistige Beanlagung ist höchst mangelhaft; er ist in jeder Beziehung schwachsinnig. Seine Aufmerksamkeit muss fortwährend angeregt werden, sie ist sehr leicht ablenkbar, durchaus nicht konzentriert. Objekte erkennt er durch Gesicht, Gehör, Geschmack und Geruch ziemlich gut, wenn er aufmerksam ist. Bei der Untersuchung weinte er fortwährend vor sich hin und zeigte sich auch bei den späteren Malen weinerlich gestimmt, ab und zu wird er auch wütend, wirft sich dann hin und schlägt mit Händen und Füssen um sich.

Prüfung der Sprache. Was man zu ihm spricht versteht er. Einfache Handlungen wie Hingehen zur Thür, Hochheben der Hände, Aufsetzen und Absetzen des Hutes u. s. w. versteht er und führt sie vorschriftsmässig aus. Von Vokalen spricht er a, o, u nach; e und i vermag er nicht zu sprechen. Ebenso wiederholt er die Worte Papa und Mama. Einzelne Laute, die man von ihm nach deutlichem Vorsprechen verlangt, bringt er nicht heraus. Seine Spontansprache beschränkt sich auf das, was er im 1. und 2. Lebensjahre gelernt hat: Papa und Mama; dazu ist, recht charakteristisch für seine Gefrässigkeit, das Wort „unga“ gekommen, das Hunger, Stulle, Wasser u. s. w., kurz alles Geniessbare bezeichnet.

Diagnose. Sprachlosigkeit infolge von Schwachsinn.

Prognose. Zweifelhaft, da der Knabe offenbar erblich schwer belastet ist.

Therapie. Es wird versucht werden müssen, durch Übungen den Knaben zum besseren Aufmerken zu bringen. Besonders wird zunächst durch Spiele, Legespiele und Bau-

spiele aller Art, die Aufmerksamkeit des Kindes rege gehalten werden müssen. Es wird deshalb empfohlen, das Kind in einen Kindergarten zu bringen, wo für ihn besonders gesorgt werden kann, oder, da die Schulpflicht vor der Thür steht, von vorn herein das Kind in eine Hilfsklasse aufnehmen zu lassen.

10. Fall von Stammeln und Schwachsinn mit Echolalie.

Martha V., 7½ Jahre alt, Tochter eines Schiffers. Das Kind geht noch nicht zur Schule. Der Kahn des Vaters liegt in Treptow. Von Seiten der Eltern ist keinerlei Belastung da. Die Geburt ging leicht von statten. Sie hat 6 Geschwister, eine 26jährige Schwester, eine 21jährige Schwester, einen 18jährigen Bruder, einen 15-, einen 13- und einen 12jährigen Bruder. Sämtliche sprechen völlig normal und haben sich normal entwickelt. Das Kind hat in den ersten Lebensjahren einen sehr starken Ausschlag mit tiefen Geschwüren durchgemacht. Etwas Näheres über diese Krankheit lässt sich nicht feststellen. Das Laufenlernen begann erst im 5. Lebensjahre. Ebenso fing das Kind auch erst im 5. Jahre an zu sprechen. Ähnliche Übel sollen in der Familie nicht weiter vorhanden sein. Das Kind wurde aus der Eulenburg'schen Poliklinik für Nervenkrankheiten durch Dr. Helkenberg überwiesen.

Status. Es handelt sich um ein blasses, schmächtiges Kind, das deutliche Zeichen der Skrophulose und Rhachitis an sich trägt. Grössere Drüsenpakete finden sich links und rechts am Halse. Körpergrösse und Gewicht ist seinem Alter entsprechend, die körperliche Geschicklichkeit ausserordentlich gering, der Gang schleppend und ungeschickt; sie fällt sehr oft. Glaubt sie sich unbeobachtet, so macht sie automatische Bewegungen. Besonders liebt sie es, in einem Winkel der Stube still zu stehen und mit Papier rhythmisch zu rascheln. Die körperlichen Verhältnisse sind im Allgemeinen normal. Sie hält den Mund aber stets offen und schnarcht des Nachts. Der Gaumen ist sehr hoch und schmal. Im Rachen finden sich zahlreiche adenoide Vegetationen, welche in der Königlichen Poliklinik für Hals- und Nasenleidende herausgenommen wurden. Das Gehör ist gut. Ihre geistigen Fähigkeiten sind offenbar sehr gering. Zur Schule ist sie bis jetzt noch nicht ge-

gangen. Aufmerksamkeit ist zwar vorhanden, aber sehr leicht abgelenkt. So ist sie nicht im Stande, auch nur ein paar Augenblicke einen Gegenstand zu fixieren. Dagegen zeigt sie benannte Objekte ganz gut, zeigt aber oft auch, weil sie sie falsch fixiert, daneben. Sie erkennt die Objekte durch Gesicht, Gehör und Gefühl ohne Weiteres. So wird das Geräusch der Schere erkannt, ebenso das Klappern der Schlüssel. Macht man diese Geräusche, nachdem man das Kind abgewendet hat und fordert sie auf, zu sagen, womit diese Geräusche gemacht wurden, so zeigt sie diese Gegenstände richtig. Das Klappern der Tasse wird dagegen nicht richtig gedeutet. Ihr bei abgewandtem Gesicht in die Hand gelegte Gegenstände erkennt sie, so das Buch, die Schere. Sie ist ausserordentlich apathisch und die Untersuchung in Folge dessen sehr mühselig.

Prüfung der Sprache. Sie versteht ziemlich gut. Handlungen zu denen man sie auffordert, macht sie sofort. So hebt sie die Hände auf Aufforderung, geht zur Thür, macht sie auf, macht sie zu, bringt ein Buch, fasst die Schere an u. s. w. Nachsprechen der Sätze ist nicht vorhanden, dagegen spricht sie das letzte oder die letzten beiden Silben stets nach, zeigt also deutliche Echolalie. Einzelne Worte werden gut nachgesprochen, ebenso Silben und Laute. Die Artikulation der Laute ist, einzeln genommen, gut vorhanden, wird aber nicht immer verwendet und ist im Allgemeinen recht schwerfällig und ungeschickt. Ebenso ist die Geschicklichkeit der Sprechmuskulatur sehr mangelhaft. Ihre Sprechstimme ist sehr schwach, dagegen soll sie oft recht laut schreien können. Die Spontansprache besteht nur aus einzelnen, und zwar verstümmelten Worten. Wenn sie sagen will: Vater gieb mir Kaffee, so sagt sie: Tate Kawe. Vorgezeigte Objekte benennt sie, so das Buch, die Tasse, den Schlüssel, die Schere, wenn auch die Aussprache zu wünschen übrig lässt. Sie singt jede Melodie gut nach. Als Beispiel für ihre Spontansprache sei ihr Abendgebet hier mitgeteilt: I Gott, lieb Kind, Gott i alle Dinge amen. Das soll heissen: Fürchte Gott, liebes Kind; Gott sieht und weiss alle Dinge. Amen.

Diagnose. Schwachsinn mässigen Grades mit Echolalie; hochgradiges Stammeln.

Da das Kind nur einige Male kam, so ist über den weiteren Verlauf leider nichts Näheres zu berichten.

12
1902
7

Sonderabdruck aus dem

Handbuch der physikalischen Therapie.

Herausgegeben von

Prof. Dr. A. Goldscheider und Priv.-Doc. Dr. P. Jacob.

Verlag von Georg Thieme in Leipzig.

Anhang.

Physikalische Therapie beim Stottern und Stammeln.

Von

Dr. **Hermann Gutzmann**
in Berlin.

A. Physikalische Therapie des Stotterns.

Das Stottern ist nach Kufsmaul eine spastische Koordinationsneurose. Seine Symptome sind Spasmen, die während des Sprechens in den drei zum Sprechen koordinierten Muskelgruppen der Atmung, der Stimme und der Artikulation auftreten und die Sprache mehr oder weniger hemmen. Diese Spasmen können so gering sein, dafs sie fast unbemerkt die Sprache begleiten und bei dem Zuhörer nicht den Eindruck des fStotterns hervorrufen, obgleich der Stotternde selbst sie sehr wohl fühlt (formes rustes); sie können aber auch so stark werden, dafs der Patient überhaupt nicht im stande ist, irgend ein Wort hervorzubringen, und bei jedem Versuch, zu sprechen, sich in fruchtlosen Bemühungen abquält, so dafs er einem Aphasischen gleicht. Begleitet werden besonders die heftigen Formen des Stotterns durch mehr oder minder starke Mitbewegungen des Gesichtes, aber auch des Körpers, der Arme, der Beine, des Rumpfes.

Bei länger bestehendem Übel kann durch das Gefühl, seiner Sprache nicht mächtig zu sein, bei dem Stotterer eine psychische Depression eintreten, so dafs er sich vor jedem Sprechversuch fürchtet; er weifs, dafs er doch nicht im stande sein wird, fehlerfrei zu sprechen. Er fühlt sich seinen Mitmenschen gegenüber minderwertig. Die Angst vor dem Sprechen, das Bewufstsein der sprachlichen Unfähigkeit erhöht naturgemäfs andererseits wieder die Spasmen, so dafs das Übel bei derartigen psychischen Erscheinungen noch verstärkt wird.

Die Diagnose des Übels ist leicht, und die ab und zu noch angetroffene Verwechselung mit Stammeln ist stets zu vermeiden, wenn man sich erinnert, dafs beim Stottern spastische Erscheinungen den Redefluſs hemmen, während wir unter Stammeln sämtliche Fehler der Aussprache verstehen, so z. B. Lispeln, Schnarren, Lorken, Dahlen etc. etc. Die physikalischen Übungen zur Beseitigung des Stotterübels werden nach dieser Auseinandersetzung sich einteilen lassen in die drei Gruppen: Übung der Atmung, Übung der Stimme und Übung der Artikulation. Dazu kommt die systematische Unterdrückung der Mitbewegungen.

I. Übung der Atmung.

Die Atmungsorgane des Stotterers zeigen durchaus kein von den normalen Atmungsorganen abweichendes Verhalten, wenn wir sie in der Ruhe untersuchen. Die Vitalkapazität ist so grofs wie bei anderen Menschen, der Brustumfang, der Brustspielraum, die verschiedenen Distanzen und Sagittaldurchmesser sind so wie unter normalen Verhältnissen bei gleicher Körpergröfse und gleichem Lebensalter. Abweichungen finden wir nur, wenn wir die Atmungsorgane in der Bewegung untersuchen, und auch hier nur in der Bewegung beim Sprechen oder in kürzeren Pausen zwischen längerem Sprechen.

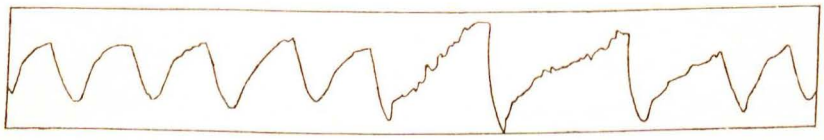


Fig. 22.

Die normale Atmungsbewegung läfst sich mittels des Mareyschen Pneumographen leicht aufzeichnen und lehrt uns, dafs Ein- und Ausatmung in der Ruhe ungefähr gleich (Inspiration = $^3/_4$ Exspiration) sind, dafs dagegen beim Sprechen die Inspiration aufserordentlich kurz, die Exspiration sehr in die Länge gezogen ist (s. Fig. 22). Der Weg der Atmung geht in der Ruhe bekanntlich durch die Nase. Beim Sprechen dagegen geht sowohl die Einatmung wie die Ausatmung durch den offenen Mund. Wenn ich demnach Atmungsübungen bei einem Stotterer vornehmen will, so ist es notwendig, dafs er in folgender Weise die Atmung übt, wenn er sie für die Verwendung bei der Sprache vorbereiten will: er mufs durch den offenen Mund kurz und absolut geräuschlos einatmen und auf demselben Wege möglichst langsam ausatmen lernen. Bei beiden Bewegungen werden vom Stotterer, selbst wenn er die Atmungsübungen allein macht, das heifst also den Atem nicht sofort zum Sprechen benutzt, Fehler gemacht. Die Einatmung wird häufig mit Geräusch verbunden. Das kann geschehen dadurch, dafs er den Zungenrücken dem Gaumen zu sehr nähert, oder dadurch, dafs er die Stimmbänder einander nähert. Im ersten Falle entsteht ein Mundgeräusch, im zweiten ein Kehlkopfgeräusch. Beides mufs sofort korrigiert werden, und es genügt fast stets, wenn man die Aufmerksamkeit des Patienten auf diese Geräusche hinlenkt.



Fig. 23.

Beim Sprechen selbst zeigen sich die Spasmen des Stotterers in der Atmung bei der pneumographischen Aufnahme aufserordentlich deutlich und stellen sich teils als klonische, teils als tonische Spasmen des Zwerchfelles dar (Fig. 23). Auch finden wir nach dem Stottern selbst in der Ruheatmung psychische Alterationen sehr häufig vor. Da wir naturgemäfs die Übung der Atmung nur so

vornehmen können, dafs der Stotterer die einzelnen Phasen der Atmungsthätigkeit verfolgt, so ist es notwendig, die Brustatmung als leichter zu kontrollierende in den Vordergrund der Übungen zu stellen. Denn während wir bei der Brustatmung uns sehr leicht durch Gefühl sowohl wie durch Gesicht von der Bewegung Rechenschaft geben können, ist dies bei der Zwerchfellatmung unmöglich, weil wir bei dieser nur die Sekundärbewegungen des Abdomens, die rein passiv vor sich gehen, wahrnehmen können. Die Zwerchfellbewegungen selbst entziehen sich vollkommen unserem Bewufstsein. Die Übungen müssen infolgedessen so vorgenommen werden, dafs der Stotterer die Hände flach an die Seitenteile des Brustkorbes anlegt und nun das Heben und Senken der Rippen wahrnimmt. Dabei geht naturgemäfs, ihm selber unbewufst, die normale Zwerchfellbewegung mit. Der Stotterer hat also die in der Figur 24 angegebene Haltung einzunehmen, indem er das Heben und Senken der Rippen fühlt und so sich zum Bewufstsein bringt, mit offenem Munde schnell und geräuschlos einzuatmen und sodann ebenso mit offenem Munde möglichst langsam und, damit wir die Atmungsthätigkeit leichter kontrollieren können, flüsternd auszuatmen. Dafs wir bei der Ausatmung flüstern lassen, ist gewissermafsen bereits eine Vorübung für die Stimme, und da ja die Ausatmung der Träger der Sprache ist, so ist es selbstverständlich nicht fehlerhaft, wenn wir diese mit Geräusch machen lassen, nur müssen wir darauf achten, dafs das Geräusch auch wirklich als Kehlkopfgeräusch gebildet wird. Diese Grundübung, welche wir graphisch so darstellen:

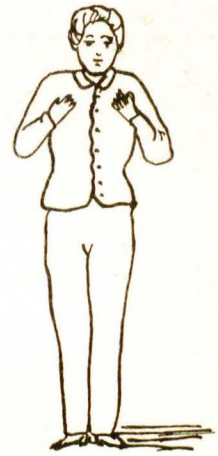


Fig. 24.



kann nun durch die verschiedenartigsten Übungen unterstützt werden, so dafs sie vollkommener gemacht und besonders die Ausatmungslänge gesteigert wird. Für diesen Zweck sind bereits von Schreber in seinem bekannten Buche über Zimmergymnastik eine Reihe von Übungen angegeben, von denen wir die für unseren Zweck wichtigsten hier kurz beschreiben.

1. Ein- und Ausatmen mit Armheben seitwärts (Fig. 25). Die abwärts gestreckten Arme werden schnell seitwärts bis zur senkrechten Haltung hoch gehoben. Dabei ist darauf zu achten, dafs die Handrücken bei erhobenen Armen einander gegenüberstehen; denn nur auf diese Weise wird beim Hochheben der Arme von der

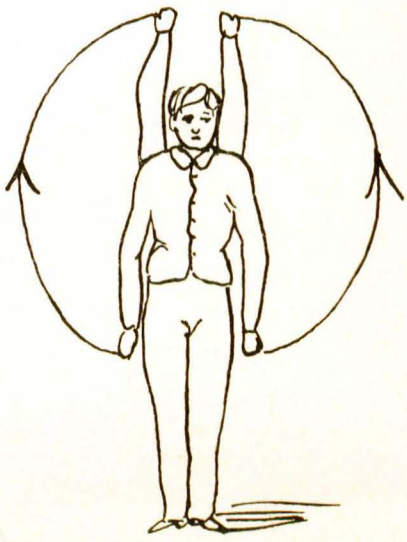


Fig. 25.

wagerechten Haltung an das Schulterblatt mit in die Höhe gehoben. Bei dieser Bewegung wird eingeatmet, sie mufs also, der Sprecheinatmung entsprechend, schnell gemacht werden. Sodann werden die Arme langsam wieder herabgeführt und dabei wird ebenso langsam ausgeatmet. Durch diese Bewegung wird eine stärkere Brustatmung hervorgerufen.

2. Ungleichseitiges Tiefatmen (Fig. 26). Dabei wird eine Hand hoch in der Achselhöhle kräftig gegen die Rippen gestemmt, der andere Arm gegen den Kopf gelegt. Bei der Einatmung wird der Körper in der gestützten Seite etwas überneigen, bei der Ausatmung zurückgehen.

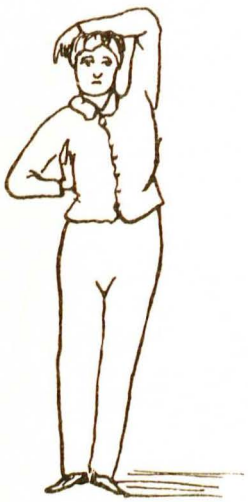


Fig. 26.

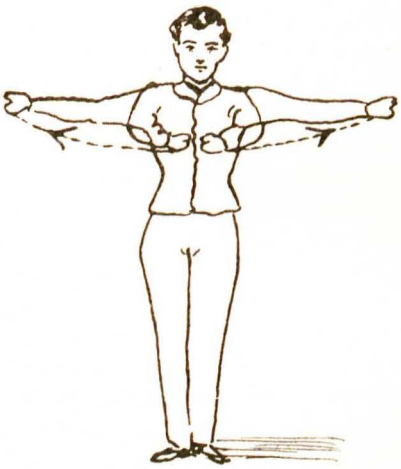


Fig. 27.

3. Auseinanderschlagen der vorgestreckten Arme nach hinten (Fig. 27). Dabei Einatmen, langsames Vorführen der Arme nach vorn, dabei Ausatmen.

Während der Stotterer bei der ersten Untersuchung meistens eine aufserordentlich dürftige Ausatmung zeigt, indem oft in sehr kurzer Zeit sein Atem bereits entwichen ist, zeigt sich nach Verlauf einer verhältnismäfsig kurzen Übungszeit eine ruhige und sehr langsame Exspiration, so wie wir sie für das Sprechen nötig haben. Ist dies erreicht, so gehen wir über zu

II. Übungen der Stimme.

Bei der Stimmbildung kommt die gemeinschaftliche Thätigkeit dreier Muskelpaare zum Ausdruck: Musculus vocalis, bei dessen alleiniger Anspannung die Stimmritze ein weit offenes grofses Dreieck darstellt, dessen Basis von der hinteren Kehlkopfwand, und dessen beide Seiten von den Stimmbändern und dem Innenrande der Aryknorpel gebildet werden. Der Musculus vocalis oder thyreo-arytaenoideus internus ist der eigentliche Stimmbandmuskel, der die Substanz der Stimmbänder oder Stimmlippen bildet. Seine Kontraktion formt die Stimmlippen zu geeigneter Rundung beim Ertönen der Bruststimme. Ist er jedoch allein thätig ohne Mithilfe irgend einer anderen Muskelgruppe des Kehlkopfes, so vermag er nur die eben beschriebene Stimmritzenöffnung hervorzubringen (s. Fig. 28). Wenn zu der Kontraktion dieses Muskels die Kontraktion des Musculus crico-arytaenoideus lateralis hinzukommt, so drehen sich die Aryknorpel um ihre

Vertikalachse so, dafs die beiden Processus vocales aneinander stofsen. Auf diese Weise wird aus jenem zuerst dargestellten grofsen Dreieck das in der nächsten Fig. 29 dargestellte kleine interkartilaginöse Dreieck. Treten endlich hierzu die Wirkungen der Musculi transversi et obliqui, welche die beiden Aryknorpel einander nähern, so entsteht



Fig. 28.



Fig. 29.

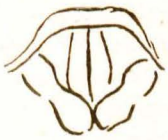


Fig. 30.

diejenige Stellung der Stimmlippen, die zum Erklingenlassen der Stimme notwendig ist (Fig. 30), und wir hören bei genügender Anblasung der Stimmlippen den Ton.

Die zuerst geschilderte Stellung der Stimmlippen entspricht dem Hauchen, die zuzweit genannte dem Flüstern. Hauchen und Flüstern sind für die sprachlichen Vorgänge aufserordentlich wichtige und für sich wohl charakterisierte Stellungen der Stimmlippen.

Wie aus dieser Darstellung hervorgeht, ist das Hauchen mit sehr geringer Muskelanspannung des Kehlkopfes, das Flüstern bereits mit stärkerer und die Stimme mit der gröfsten Muskelthätigkeit verbunden. Wenn wir nun einatmen und während der Ausatmung vom Hauchen zum Flüstern und vom Flüstern zur Stimme übergehen, so sind folgende Muskelthätigkeiten nacheinander aufgetreten: Bei der tiefen Einatmung wirkt bekanntlich der Musculus cricoarytaenoideus posticus und macht aus der Mittelstellung der Stimmlippen eine weitere Öffnung, die ungefähr fünfseitig ist (s. Fig. 31). Bei der nun folgenden Ausatmung wirken die oben beschriebenen Musculi vocales, Musculi crico-arytaenoidei laterales und Musculi transversi nacheinander, indem die Wirkung des folgenden Muskelpaares immer zu der schon vorhandenen des vorhergehenden hinzutritt. Infolgedessen wird hierbei die zur Stimmbildung nötige Koordination von Muskeln in die einzelnen Komponenten dieser Koordination zerlegt. Wir pflegen die Übung so darzustellen:

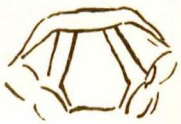
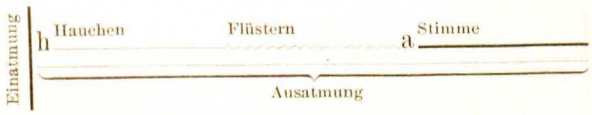


Fig. 31.



Diese Übung stellt die Grundübung für alle Übungen der Stimme bei Sprachstörungen und Störungen der Sing- und Sprechstimme dar. Wir können sie in gleich erfolgreicher Weise verwenden bei der Aphonia spastica wie bei der gewöhnlichen hysterischen Aphonie, wie bei den verschiedenen Formen des Stotterns, bei Aphthongie, endlich bei der persistierenden Fistelstimme, die ab und zu bei fehlerhaft verlaufender Mutation eintritt. Es ist im höchsten Mafse überraschend, zu sehen, dafs Patienten, die nicht im stande sind, auch nur einen einfachen Vokal auf Befehl zu produzieren oder auch nur die Stimme anzuschlagen (schwere Vokalstotterer, Aphonia spastica), mit Leichtigkeit aus dem Hauchen zum Flüstern und zur Stimme gelangen. Die Trennung der Koordination in die einzelnen Komponenten erleichtert offenbar die Stimmbildung. Hat man diese Übung des öfteren machen lassen, so kann man ver-

suchen, von dem Hauchen direkt in die Stimme überzugehen. In diesem Falle würden dann die Thätigkeiten der Musculi crico-arytaenoidei laterales und der transversi zusammenfallen, synchron sein. Ferner kann man vom Flüstern aus die Stimme anschlagen, so dafs man den Hauch vermeidet. Auf diese Weise würden die Thätigkeiten der Musculi thyreo-arytaenoidei interni oder vocales und der Musculi crico-arytaenoidei laterales synchron sein.

Es giebt schwere spastische Störungen der Stimme und auch schwere Lähmungserscheinungen bei hysterischer Aphonie, bei denen man durch die einfache Übung nicht sofort zur Stimme gelangt. Hier ist es gut, wenn man die Unterstützung des Auges für die Stimmbandbewegungen in Anspruch nimmt und dem Patienten seine Stimmbänder im Kehlkopfbilde selbst zeigt. Auf diese Weise lernt er die sehr unbestimmten Berührungsgefühle, die er bei den verschiedenen Stimmbandstellungen empfindet, durch das Auge deuten

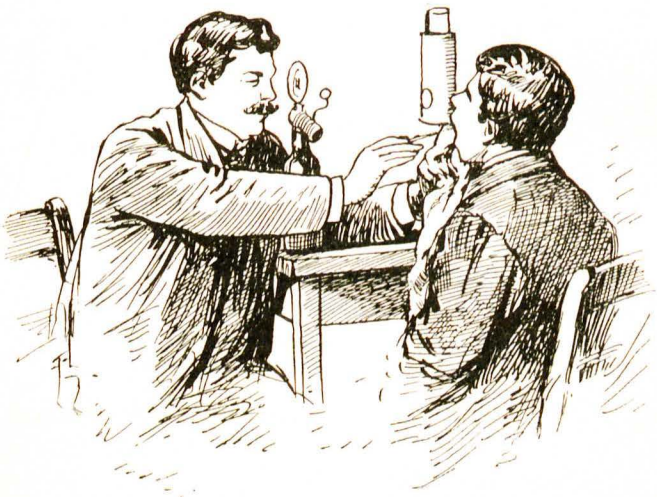


Fig. 32.

und fehlerhafte Stellungen korrigieren. R. Kayser hat dies Verfahren bei hysterischer Aphonie mit Erfolg angewendet; ich selbst habe es sowohl dabei wie besonders bei spastischen Stimmstörungen und bei den Störungen, die durch fehlerhaften Stimmwechsel eintraten, mit gutem Erfolge benutzt. Es ist sehr gut, wenn man den Patienten die Stimmthätigkeit einmal bei seinem, des Spracharztes eigenem Kehlkopf zeigt, bevor man ihn seine Stimmlippen beobachten läfst. Irgend welche anatomischen und physiologischen Auseinandersetzungen sind unnötig und überflüssig. Die Art und Weise, wie der Vorgang zu geschehen hat, ist aus Fig. 32 ersichtlich. Der Patient erblickt sein Kehlkopfbild in dem kleinen vor dem Reflektor befestigten Planspiegel.

Mit den genannten Übungen des Stimmorganes wird sobald wie möglich schon durch Anwendung der verschiedenen Vokalstellungen die Übung der Artikulationsmuskulatur vorbereitet. Natürlich kann bei den Mundstellungen mit Ausnahme des a und höchstens noch des ä der Kehlkopfspiegel nicht mehr in Anwendung kommen. Seine Anwendung ist aber überhaupt nur auf sehr seltene Fälle beschränkt, und selbst bei diesen erstreckt er sich nur auf die erste Zeit der Stimmübungen.

Nunmehr wird zu den Übungen der verschiedenen Stimmeinsätze übergegangen. Wir unterscheiden beim Sprechen drei Stimmeinsätze: den gehauchten, den festen und den leisen Stimmeinsatz. Während bei dem erstgenannten die Stimmbänder aus der Hauchstellung, jenem oben bereits geschilderten grofsen gleichschenkligen Dreieck, in die zum Tönen verengte Stellung gleichsam hineinschnappen, und zwar ohne dafs vorher ein Stimmlippenschlufs eintritt, wird der zweite Einsatz so gemacht, dafs vor Beginn des Tönens der Stimme ein absoluter luftdichter Abschlufs der unterhalb der Stimmlippenebene befindlichen Luft durch Schlufs dieser Stimmlippen selbst erzeugt wird, ein Verschlufs, der unter Umständen sogar noch durch Näherung der Taschenbänder, in sehr starken Fällen bis zur völligen Berührung, verstärkt wird. Darauf folgt mit einem explosionsartigen Knall die Stimmgebung. Man hört den Knall beim Beginn des Vokales sehr deutlich, besonders wenn man diesem Vokalanfang den gehauchten gegenüberstellt und sie beide abwechselnd mehreremale hintereinander macht. Der leise Stimmeinsatz endlich geht so vor sich, dafs die Stimmlippen einander genähert werden, aber nicht bis zur Berührung, so dafs die Stimme auch fast sofort anschlägt, ohne dafs jedoch das beim vorhergehenden Stimmeinsatz geschilderte Explosionsgeräusch eintritt. Graphisch bezeichnen wir jene drei Stimmeinsätze folgendermafsen:

1. Gehauchter Stimmeinsatz: 

2. Fester Stimmeinsatz: 

3. Leiser Stimmeinsatz: 

Der Strich unter dem leise begonnenen a, welcher dünn anfängt und allmählich stärker wird, zeigt an, dafs man diese Art des Stimmeinsatzes, die zuerst von Sievers genauer geschildert worden ist, am leichtesten machen kann, wenn man den Vokal möglichst leise beginnt und erst dann zur vollen Tonstärke anschwellen läfst.

Die nunmehr folgenden Übungen, zunächst mit dem Vokal a, werden nach dem Gesagten leicht verständlich sein. Die dabei auftretende Zerteilung der Ausatmung in mehrere Teile, wobei zwischen den einzelnen Absätzen nicht wieder eingeatmet werden darf, ist, wie die Übungen überhaupt, nur eine Nachahmung des bei der normalen Sprache vorhandenen Atmungstypus. Wenn wir einen längeren Satz hintereinander sprechen, so machen wir ja auch, dem Sinne entsprechend, Pausen, ohne dafs dabei immer wieder Luft geschöpft zu werden braucht. Bei dem Stotterer finden wir dagegen die Neigung, dafs er jede kleine Pause zu einer meist recht oberflächlichen und hastigen spastischen kleinen Einatmung benutzt. Er soll sich daran gewöhnen, seine Ausatmung so ökonomisch zu verteilen, dafs er diese hastigen Zwischenatmungen nicht nötig hat. Wie aus der im folgenden mitgeteilten Übung hervorgeht, kommt man sehr bald zu Worten und Sätzen; denn sowie der Stotterer nur einmal zu sprechen angefangen hat, wird er bei genügender Vorübung der oben beschriebenen Atmungs- und Stimmübungen

auch im stande sein, das angefangene Wort zu Ende zu bringen. Ein Satz, der mit dem Vokal a beginnt, ist naturgemäfs nur als ein etwas längeres Wort anzusehen, da ja die einzelnen Silben kontinuierlich hintereinander gesprochen zu werden pflegen. Die Interverbalräume des Druckes existieren beim Sprechen nicht. Etwas anderes soll auch die in der Übung angeführte zehnte Regel nicht zu besagen haben. Im übrigen erklärt sich die Übung von selbst. Die bei jener Übung angeführten Regeln sind, wie ohne weiteres einzusehen ist, nur Ableitungen aus den beim Stotterer beobachteten Eigentümlichkeiten und von dem bei normal sprechenden Menschen sich ergebenden richtigen Vorbilde. Man hüte sich vor der Meinung, dafs diese Regeln die Übung darstellen. Sie sollen nur dem Patienten klar machen, wozu er seine Übungen eigentlich unternimmt, und ihn aufmerksam machen auf gewisse fehlerhafte Neigungen, die sich bei ihm erfahrungsgemäfs leicht einstellen.

Allgemeine Regeln.

1. Regel. Sprich langsam und ruhig! (Dazu gehört auch geordnetes und ruhiges Denken.)
2. Regel. Sprich mäfsig laut!
3. Regel. Sei dir stets klar darüber, was und wie du sprechen willst! „Erst besinn's, dann beginn's!"
4. Regel. Hüte dich vor der Neigung, alles auf einmal zum Ausdruck bringen zu wollen, sondern sprich Silbe vor Silbe, Wort vor Wort, Gedanken vor Gedanken! (Regel 1.)

Erste Übung.

Der Vokal a.

Der Vokal a wird bei vollkommen geöffnetem Munde so gebildet, dafs die Zunge in der Lage, die sie im Zustande der Ruhe einnimmt, verharrt; die Spitze berührt leise die untere Zahnreihe.

5. Regel. Nimm bei den folgenden Übungen, sitzend oder noch besser stehend, eine recht gute Körperhaltung ein, besonders halte den Kopf recht gehoben und bringe den Brustkasten heraus!
6. Regel. Hole vor dem Sprechen (hier bei dem senkrechten Strich) mit geöffnetem Munde,[1]) aber nicht durch die Nase, tief Atem, so dafs die ganze Lunge ausgedehnt wird. Ziehe dabei nicht die Schultern in die Höhe! (Nötigenfalls kreuze dabei rücklings die Arme.)

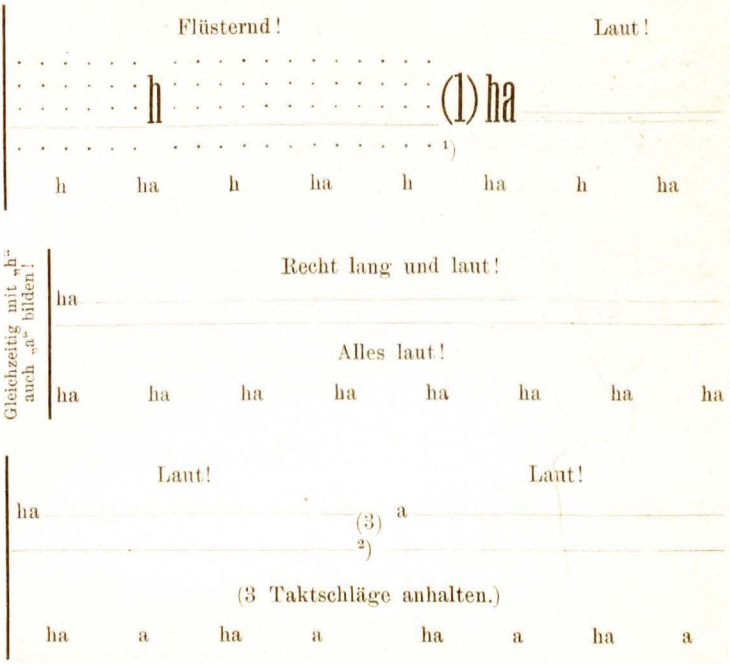
Einatmen

Aus der a-Stellung des Mundes, aber ohne Ton, also „ha" mit Flüsterstimme.

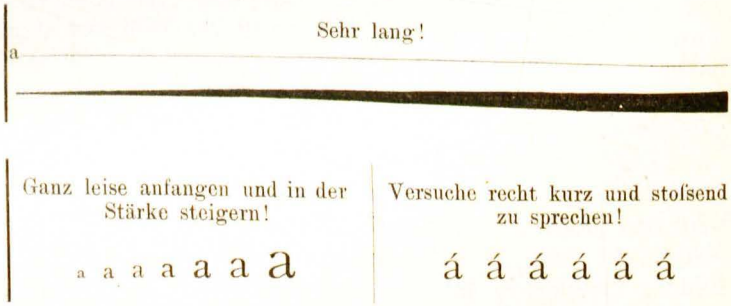
. . . . . h . . . . . .

Man suche mit dem Atem sehr lange auszukommen.

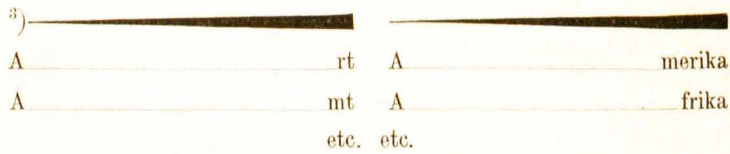
1) Das gewöhnliche ruhige Atmen und das Atmen beim Sprechen sind zweierlei: ersteres geschieht durch die Nase, letzteres durch den Mund. Bei ersterem dauern Ein- und Ausatmung ziemlich gleich lang, bei letzterem ist die Einatmung sehr kurz, die Ausatmung sehr lang. Je länger die Ausatmung, desto besser fürs Sprechen.



7 Regel. Sprich etwas tiefer als gewöhnlich und fange den offenen Vokal leise an!



8. Regel. Halte den ersten Vokal im Worte, im Satze lang aus!

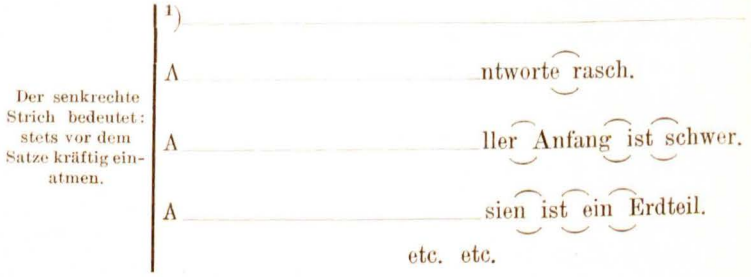


9. Regel. Betrachte den Anfangslaut eines Wortes immer als den Nachlaut des vorhergehenden Wortes! Treten zwei gleiche Konsonanten

1) Hier darf nicht Atem geschöpft, sondern nur etwas innegehalten werden.
2) Hier darf weder die Mundstellung überhaupt, noch die Stellung irgend eines Organs verändert werden, sondern es mufs wie bei „ha“ sein.
3) Den offenen Vokal am Anfang immer leise beginnen (Regel 7).

aneinander, so sprich nur einen davon aus, z. B. einen Narren; — sprich: eine Narren; statt — und drücken — sprich: un drücken etc.

10. Regel. Betrachte den Satz als ein Wort und füge seine Teile — Silben, Wörter — eng aneinander! (Siehe in den folgenden Sätzen die durch Bogen (⌒) bezeichneten Verbindungen!)



Man übe hier die drei Stimmanschläge: den aspirierten (gehauchten), den leisen und den scharfen, noch einmal nebeneinander:



Die vorstehende Übung ist aus dem Übungsbuche von Albert Gutzmann entnommen und wird ein deutliches Bild von dem für die Übung der Atmung und der Stimmanschläge gegebenen Verfahren darbieten. Bei den übrigen Vokalen werden die Übungen in genau entsprechender Weise vorgenommen.

Dafs der leise Vokalanfang so besonders hervorgehoben wird, hat den Grund, dafs bei dem festen der Spasmus aufserordentlich leicht hervorgerufen wird und demnach der Stotterer beim festen Stimmeinsatz viel häufiger sitzen bleibt. Bei dem leisen Stimmeinsatz dagegen ist schon aus der physikalischen Bildung ersichtlich, dafs ein Festsitzen viel weniger zu befürchten ist.

III. Übungen der Artikulation.

Auch hier lassen wir uns daran genügen, durch ein Beispiel die Art des Verfahrens zu illustrieren. Damit der Stotterer beispielsweise das B richtig übt, ist es notwendig, ihm die physiologische Bildung desselben in einfachster Weise klar zu machen. Er mufs also wissen, dafs er beim B die Lippen schliefst, sie dann öffnet und im Momente der Öffnung die Stimme anschlägt. Darauf übt er diese Bewegung vor dem Spiegel, kontrolliert sie also mit dem Auge. Wie aufserordentlich wertvoll diese Kontrolle ist, wird jeder mir bestätigen können, der überhaupt einmal den Versuch gemacht hat, sich mit der Heilung von Stotterern zu befassen. Selbst wenn schwere Spasmen vorher

1) Den offenen Vokal am Anfang immer leise beginnen (Regel 7).

vorhanden waren, verschwinden dieselben fast mit dem Momente, wo der Patient sie im Spiegel bemerkt. Nur in wenigen Fällen genügt auch diese optische Kontrolle nicht, und wir müssen eine physiologische Erleichterung der Bildung des B eintreten lassen. Am einfachsten geschieht dies, indem die Stimme bereits vor Öffnung des Verschlusses angeschlagen wird. Da aber der auf diese Weise physiologisch entstehende Blählaut durch seine Luftdruckverhältnisse nur hemmend und störend bei einem zu Spasmen geneigten Individuum wirken würde, so setzen wir anstatt des Blählautes den entsprechenden Nasallaut ein. Kann ein Stotterer demnach selbst vor dem Spiegel die Verbindung ba nicht ohne Spasmen der Lippen ausführen, so lassen wir ihn vor dem B ein ganz kurz angeschlagenes M einfügen, das der Zuhörer kaum wahrzunehmen im stande ist. Wir sehen dann, wie fast mit einem Schlage sämtliche noch vorhandene Spasmen verschwinden. Der Leser sieht ohne Frage von selbst, dafs hierbei auch das oben bereits bei der Stimmübung eingeschlagene Prinzip der Teilung der koordinierten Bewegung in die einzelnen Komponenten durchgeführt ist; denn da es dem Stotterer bei der Verbindung ba so schwer fällt, die beiden Bewegungen, Stimmanschlag und Lippenöffnung, zugleich durchzuführen, so erleichtern wir ihm diese Aufgabe, indem wir die Stimme vor dem Lippenverschlufs bereits anschlagen lassen, das also nacheinander machen, was sonst synchron eintreten mufs. Bei der Einübung des Konsonanten D würde der entsprechende Nasallaut N sein.

Es würde bei weitem den mir zur Verfügung stehenden Raum überschreiten, wollte ich auf alle einzelnen Übungen des Artikulationsorgans eingehen und nun die gesamte Konsonantenreihe besprechen. Das angeführte Beispiel mag genügen, und ich beschränke mich nur darauf, die betreffende Übung aus dem oben bereits genannten Übungsbuche hier noch einzufügen.

Zweite Übung.

Die Konsonanten b, d.

Man mache sich die Organstellungen, welche diese Laute bedingen, vor dem Spiegel klar.[1])

b wird gebildet, indem man die Lippen leise aufeinander legt und dann so öffnet, dafs der Luftstrom in der Mitte heraustritt. Dabei wird die Stimme angeschlagen.

d bildet man, indem man den vorderen Zungenrand hinter der oberen Zahnreihe leise anlegt und dann wieder abhebt. Dabei wird die Stimme angeschlagen.[2])

Übung der Organstellungen:

b—bb—bbb—bbbb—bbbbb.

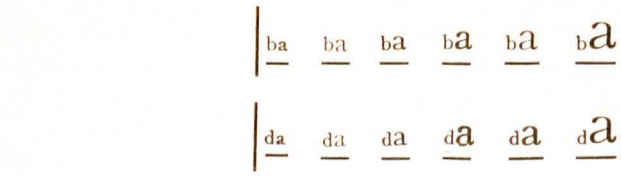
d—dd—ddd—dddd—ddddd.

Anmerkung. „b“ und „d“ mit und ohne Stimme üben.

1) Die Erklärungen der Bildung der einzelnen Konsonanten soll der Stotterer wörtlich lernen. — Besonders bei den Anfängen mufs er sich der Bildung der betreffenden Laute genau bewufst sein und wissen, welche Organstellungen, bezw. Bewegungen zu machen sind.

2) Man lasse genau beobachten und unterscheiden: a) Verschlufs; b) Öffnen des Verschlusses mit gleichzeitigem Stimmanschlage. — Der Laut wird nicht hörbar in der Bildung des Verschlusses, sondern mit der Aufhebung desselben.

Mehrmalige Verbindung des Konsonanten mit dem Vokal mit allmählich verstärktem Stimmanschlag und zunehmender Dehnung des letzteren:



Anmerkung. Bei allen Verschlufslauten ist die Stärke des Verschlusses immer die gleiche, wenn die Stärke des Vokaltones auch zunimmt. — Die Verstärkung des Vokaltones geschieht nicht durch gröfseren Druck im Kehlkopfe, sondern durch Verstärkung des Atemdruckes. (Wo?) — Das ist auch für die Folge zu beachten.

Als Vorübung für den bei „b“ und „d“ erforderlichen Stimmanschlag setze man „m“ vor „b“, „n“ vor „d“:

m-b — n-d

und spreche die Verbindung so, dafs bei beiden Lauten die Stimme deutlich hörbar ist und diese bei dem Übergange des einen Lautes in den andern nicht unterbrochen wird. — Daran schliefst sich die Verbindung mit dem Vokal:

m-ba — n-da.

Ebenso übe man die Laute „b“ und „d“ in Verbindung mit allen anderen Vokalen. Hat der Übende bei diesen Lauten ganz besondere Schwierigkeiten, wie es häufig der Fall ist, so möge er eine Zeitlang stets und überall „m“, bezw. „n“ vorschlagen. Später tritt dieser Vorschlag ganz von selbst zurück.

11. Regel. Drücke mit der eingeatmeten Luft nie auf den Konsonanten, sondern auf den ihm folgenden Vokal!

12. Regel. Gehe stets scharf in die Vokalstellung hinein:
Übe vor dem Spiegel:

ba da; — aba ada
Bad, Bach, Bass etc.
Dank, Dampf, Danzig etc.

Sollten einige Konsonanten in diesen Sätzen Schwierigkeiten machen, so spreche man sie zunächst recht verwischt und schwach, event. lasse man sie ganz fort.

Ba_____nge machen gilt nicht.

Ba_____de dich nie wenn du warm bist.

Da_____rf ich bitten?

Da_____anke, danke!

Erforderlichenfalls mögen noch folgende Sprachregeln hier und ferner Beachtung finden:

13. Regel. Schiebe den Atem nicht vor dem zu sprechenden Worte her, sondern trage das Lautwort auf und mit dem Exspirationsstrom.

Anmerkung. Alles Sprechen geschieht ausschliefslich mittels der Ausatmung!

14. Regel. Sprich mit vielem Atem und zwinge dich dabei zu leisem Sprechen! „Volle Lungenthätigkeit!“ „Geringer Stimmdruck!“

IV. Übungen im Lesen und Sprechen.

Wenn auf diese Weise die Atmung, die Stimme und die Artikulation geübt und unter die Willensherrschaft des Patienten gebracht und die etwa vorhandenen Mitbewegungen sorgsam unterdrückt worden sind, so ist man in einigen Wochen so weit, dafs man die systematischen Übungen verlassen und nun die Anwendung des Gelernten auf Lesen und Sprechen herbeiführen kann. Dabei wird auf eine regelmäfsige Atmung und eine recht langsame und ruhige Sprechweise zu sehen sein. Ganz besondere Beachtung verdient der Accent des Sprechens. In unserer Sprache wechselt Höhe und Tiefe, Stärke und Schwäche der Stimme sehr bedeutend, und wenn man einmal durch phonophotographische Untersuchungen die Stärke dieses Wechsels festzustellen unternimmt, so ist man erstaunt über die auftretenden kolossalen Unterschiede. Diese Sprachmelodie hat der Stotternde Neigung zu karrikieren, d. h. betonte Silben mit übermäfsiger Anstrengung zu bilden, so dafs dann in solchen Fällen der Spasmus erst recht eintritt. Um diese Neigung zu bekämpfen, giebt es ein sehr einfaches Mittel, das darin besteht, dafs der Stotterer alle Silben ganz gleichmäfsig auszusprechen sich bemüht, also weder in der Tonhöhe noch in der Tonstärke irgend welche wesentlichen Unterschiede hervorbringt. Offensichtlich ist dieses Verfahren, das zunächst eine monotone Sprache hervorruft, nichts weiter als eine Überkorrektur. Diese Überkorrektur wenden wir auch bei der Sprache an, und erfahrungsgemäfs werden die Tonstärken und Tonhöhen meist viel zu früh richtig gemacht. Man kann gar nicht lange genug in möglichst gleichmäfsiger, monotoner Sprechweise verbleiben.

Beim freien Sprechen ist es ebenfalls nötig, diese Sprechweise eine längere Zeit durchzuführen, und zwar so lange, bis die bis dahin bewufste Lenkung der Sprache unbewufst geworden ist. Übung ist ja doch schliefslich nichts weiter als die so lange fortgesetzte Wiederholung einer bewufsten Thätigkeit, bis dieselbe unbewufst vor sich geht. Erst dann, wenn der Stotternde nicht mehr nötig hat, seine Aufmerksamkeit den sprachlichen Vorgängen zuzuwenden, um dieselben zu beherrschen, erst dann kann man ihn als geheilt betrachten. Mit Aufmerksamkeit richtig sprechen können die meisten Stotterer bereits nach den ersten Übungen, ja ich pflege in meinen Vorlesungen stets eine Anzahl von frisch in die ambulatorische Behandlung kommenden Fällen zu zeigen, bei denen nach fünf Minuten angewendeter Übung das vorherige starke Stottern wie fortgezaubert erscheint. Natürlich ist das im obigen Sinne keine Heilung. Auf dieser Erfahrung beruhen auch die Anpreisungen der Charlatane, welche den Erfolg garantieren und in manchmal wunderbar kurzer Zeit versprechen. Denn jedem Laien ist eine Erklärung sehr leicht darüber abzunehmen, dafs der Patient X. am so und so vielten Datum, als die Behandlung begann, sehr stark gestottert hat, und dafs derselbe Patient nach 14 Tagen der Übung im stande war, ganz fliefsend zu lesen und zu sprechen. Derartige Zeugnisse beweisen gar nichts; denn die Rückfälle sind gerade bei diesem Übel aufserordentlich häufig. Letztere können aber mit Sicherheit vermieden werden, wenn die Übungen lange genug durchgeführt werden. Im allgemeinen bedarf man durchschnittlich dreier Monate, um dieses Resultat zu erreichen.

Aufser der hier geschilderten physikalischen Therapie soll man die übrigen therapeutischen Mafsnahmen nicht vernachlässigen, so besonders die Beobachtung der Diät. Die gesamte Behandlung wirkt am besten in solchen Anstalten, wo die betreffenden Personen in mehr familiärer Weise sprachlich überwacht werden. Sie kommen dann leicht in die Gewohnheit der ruhigen, gleichmäfsigen Sprache hinein, und die Beobachtung der Wirksamkeit von Schädigungen irgend welcher Art ist auf diese Weise für den behandelnden Arzt sehr erleichtert. Schwieriger, wenn auch immer noch durchaus zufriedenstellend, ist die ambulatorische Behandlung. Wer sich speziell über alle notwendigen Mafsregeln unterrichten will, den darf ich wohl auf meine Monographie über das Stottern (Frankfurt a. M. 1898) verweisen.

B. Physikalische Therapie bei den verschiedenen Formen des Stammelns.

Während wir unter Stottern eine spastische Störung begreifen, welche in dem gesamten peripheren Sprechapparat die Rede hemmt oder auch gänzlich unterbricht (Spasmen der Atmung, Spasmen der Stimme und Spasmen der Artikulation) und von mehr oder weniger schweren psychischen Depressionserscheinungen begleitet zu sein pflegt, verstehen wir unter Stammeln sämtliche Fehler der Aussprache.

Derartige Aussprachefehler können entstehen durch die Läsion der peripher impressiven Wege der Sprache bei Schwerhörigkeit und späterer Ertaubung; sie können ferner entstehen durch eine ungenügende Geschicklichkeit der Sprachwerkzeuge, die naturgemäfs nichts weiter ist als der Ausdruck einer zentralen Koordinationsstörung; sie können endlich abhängen von peripheren Mängeln der Sprachwerkzeuge, so dafs ihre Ursachen auf dem peripher-expressiven Wege der Sprache zu suchen sind, — dahin gehören alle mechanischen Dyslalien, die Störungen bei Gaumensegellähmung, bei angeborener Gaumenspalte, bei Fehlern der Zunge, des Kehlkopfes u. a. m.

I. Physikalische Therapie des Stammelns bei Schwerhörigen und Ertaubten.

Während bei dem taubgeborenen Kinde durch die Abschliefsung der wichtigsten Perceptionswege der Sprache ohne weiteres Taubstummheit entsteht, zeigt sich bei dem Erwachsenen, welcher die Sprache vollkommen erlernt hat und nun nachträglich schwerhörig wird oder ertaubt, die Wichtigkeit der Gehörskontrolle als Vergleichsmittel der eigenen und fremden Sprache in sehr verschiedener Weise. Während bei dem Einen trotz völliger Ertaubung die Sprache genau so klar und deutlich bestehen bleibt, wie sie vor der Ertaubung gewesen war, treten bei dem Anderen nach relativer Schwerhörigkeit bedeutende Veränderungen auf. Diese Veränderungen sind demnach nicht abhängig von dem Grade der Schwerhörigkeit oder Taubheit, aber ebensowenig sind sie abhängig von der Art der Ertaubung.

Die Verbesserung dieser Sprachstörung geschieht in der Weise, dafs die Kontrolle der für das Sprechen bis dahin vernachlässigten Gesichts- und Gefühlswege besser benutzt wird. Da der Grad der Sprachstörung gänzlich

unabhängig von dem Grade der Schwerhörigkeit ist, so ist es mehr als wahrscheinlich, dafs auf die individuell verschiedene gröfsere oder geringere Benutzung des Gefühlsweges der Sprache jene Verschiedenheit zurückzuführen ist. Die Kontrolle der eigenen Sprache kann naturgemäfs in erster Linie nur geschehen durch die Berührungs- und Lagegefühle der Sprachwerkzeuge. Der Muskelsinn kommt hierbei weniger in Betracht, da derselbe in den Sprachwerkzeugen, besonders in der Zunge und im Gaumensegel nach Goldscheider nahezu gleich Null ist. Sehr wohl aber kommen in Betracht die eben genannten Berührungsgefühle, die uns über die Teile im Munde orientieren. Bei Versuchen, die man an verschiedenen Menschen mit normaler Sprache anstellt, wird man sich bald überzeugen können, dafs der eine über die Lage seiner Sprachwerkzeuge weit besser orientiert ist als der andere, und man kann nicht mit Unrecht annehmen, dafs bei dem ersteren die Selbstkontrolle der Sprache durch den Gefühlssinn eine bessere ist oder ihm wenigstens mehr zum Bewufstsein kommt.



Fig. 33.

Die Schärfung dieser Selbstkontrolle kann nun dadurch geschehen, dafs man Gefühls- und Gesichtsweg bewufst benutzt. Wir machen also die Einübung der richtigen Vokalstellungen unter Benutzung des Spiegels und unter Benutzung des Gefühls. Wenn wir aus dem ö des Schwerhörigen ein o, resp. aus dem ü ein u machen wollen, so bedarf es nur einer leichten Herunterdrückung der Zunge, um fast momentan den richtigen Vokal entstehen zu hören. Das liegt daran, dafs der Schwerhörige zu der u-Stellung der Lippen noch die i-Erhebung des Zungenrückens macht und sich über diese falsche Bewegung nicht klar wird. Haben wir ihm einmal oder mehreremale die falsche Bewegung zum Bewufstsein gebracht, indem wir die Zunge herunterdrückten, während er das u aussprach, so ist er allmählich im stande, selbst die Zunge flach im Munde zu halten und wird nun u und o richtig aussprechen können.

In Bezug auf die Verbesserung der fehlerhaften Aussprache der einzelnen Konsonanten verweise ich auf das weiter unten bei dem Stammeln der einzelnen Laute näher Auseinandergesetzte.

Die Höhe und Tiefe, Stärke und Schwäche der Stimme läfst sich dem Schwerhörigen und Ertaubten, da ja der Weg durchs Gehör mehr oder weniger versperrt ist, nur auf dem Wege des Gefühls zum Bewufstsein bringen. Dazu mufs er geübt werden, Vibrationen nach ihrer Stärke und Höhe (d. h. der Gröfse und Zahl der Schwingungen in der Zeiteinheit) einigermafsen zu unterscheiden.

Das wird so gemacht, dafs der Patient die Hand an den Kehlkopf des

Spracharztes anlegt, während seine andere Hand an seinem eigenen Kehlkopfe ruht (Fig. 33, S. 341). Nun werden verschiedene Tonstärken vorgesprochen, die der Übende nach Möglichkeit genau nachzusprechen hat, vielleicht zunächst nur zwei Tonstärken, dann drei und mehrere Tonstärken. Man würde also vorzusprechen haben:

a a a
a a a
a a a
a a a etc. etc.

Sodann sucht man unter möglichster Vermeidung von Schwankungen in der Tonstärke verschiedene Tonhöhen hervorzurufen, die ebenfalls von dem übenden Patienten zu fühlen und nach Möglichkeit nachzusprechen sind.



Endlich kann man die Übungen der Tonstärke mit denen der Tonhöhe verbinden.



Die Gesamtheit dieser Übungen führt, wenn sie mit den verschiedenen Vokalen vorgenommen wird, bald dazu, dafs die Sprache der Schwerhörigen und Ertaubten klarer und vor allen Dingen modulierter klingt. Wenn die Beeinträchtigung der Deutlichkeit der Konsonanten durch die nachher zu beschreibenden Verbesserungen der Aussprache gehoben worden ist, so kann man bald zu Leseübungen übergehen, bei denen man zunächst auf eine möglichst hervorgehobene Betonung und Verstärkung der beim natürlichen Lesen betonten und verstärkten Silben zu achten hat. Gut ist es, wenn die auf diese Weise entstehende Sprachmelodie bei den Übungen zunächst etwas übertrieben wird, wenn also auch hier eine Überkorrektur angewendet wird.

II. Physikalische Therapie der einzelnen Aussprachefehler.

Die Vokalbildung leidet aufser durch Schwerhörigkeit und Ertaubung sehr häufig durch eine fehlerhafte Funktion des Gaumensegels, jedoch werden wir diese und ihre physikalisch-therapeutische Beseitigung erst später besprechen, wenn wir auf die organischen Hemmungen eingehen.

Der Vokaleinsatz wird des öfteren, besonders bei Ausländern, verwechselt. Aber auch bei deutschen Kindern finden wir, dafs statt des gehauchten Vokaleinsatzes manchmal der feste Vokaleinsatz gemacht wird, zumal dann, wenn sie eine wendische Amme gehabt haben.

Die Einübung des gehauchten Vokalansatzes geschieht genau so, wie wir es beim Stottern besprochen haben, indem wir vom Hauch zum Flüstern und zur Stimme übergehen. Ebenso, wie dort, wird diese Übung mit verschiedenen Vokalen der Reihe nach durchgemacht, dann das Flüstern allmählich verkürzt, so dafs man aus dem Hauch, der zunächst etwas länger gemacht wird als bei der gewöhnlichen Sprache, in den Vokal übergeht. Die methodische Einübung erfolgt dann folgendermafsen:

ha	ho	hu	hau	
ha	he	hi	hei	
hä	hö	hü	heu	
aha	oho	uhu	auhau	etc.

Dann werden solche Wörter geübt, bei denen der Hauch an erster Stelle steht, danach solche, bei denen der Hauch in der Mitte steht.

Die fehlerhafte Aussprache bei den Verschlufslauten zeigt sich oft in der Verwechselung von Tenuis und Media. Als dialektische Eigentümlichkeit finden wir dies bei verschiedenen deutschen Sprachstämmen, aber auch, wie wir schon erwähnten, bei Schwerhörigen und Ertaubten. Die Tenues p, t, k werden bekanntlich gebildet, indem die Verschlufsteile leicht aneinander gelegt und durch den austretenden tonlosen Luftstrom voneinander geschleudert werden. Bei p werden demnach die Lippen auseinander geblasen, bei t die Zungenspitze, bei k der Zungenrücken durch den Luftstrom vom Gaumen herabgeschleudert. Die Verschlufsstellen sind mit den Verschlufsstellen der Mediae b, d, g identisch.

Handelt es sich also darum, das p einzuüben, so lassen wir die Lippen schliefsen und dieselben auseinander pusten, je stärker desto besser. Dabei kann man dem austretenden Luftstrom eine Art Richtungspunkt für die Ex-

spiration darbieten, indem man auf ein Stückchen Papier blasen oder auch indem man in einen Trichter hineinblasen läfst, der mittels Gummischlauch mit der Engelmannschen Kapsel verbunden, den Schreibhebel zu Ausschlägen veranlafst. Die methodische Einübung wird wieder so gemacht, dafs die Tenuis zunächst an den Anfang einer Silbe gestellt und mit dem darauf folgenden Vokal durch einen Hauch verbunden wird. Da wir in Deutschland fast stets die Tenuis aspirieren, so macht dieser Hauch den entstehenden Laut durchaus nicht abnorm. Wir üben also:

pha, pho, phu, phau etc.,

sodann:

apha, opho, uphu, auphau etc.

mit denselben Vokalen, die eben bei dem gehauchten Vokalansatz der Reihe nach angeführt worden sind. Natürlich mufs hier jeder Laut für sich gesprochen werden, so dafs nicht etwa das ph gleich f ausgesprochen wird. Genau ebenso wird bei der Tenuis t geübt, also:

tha, tho, thu, thau etc.,

dann:

atha, otho, uthu, authau etc.,

ebenso endlich bei der Einübung des k.

Werden die Mediae b, d, g nicht richtig gesprochen, so thut man gut, von den entsprechenden Nasallauten auszugehen.

Die Übungen werden so gemacht, dafs man die Lautverbindung amma recht scharf und mit einem möglichsten Druck auf dem m aussprechen läfst und dabei die Nase mit Daumen und Zeigefinger verschliefst. Auf diese Weise wird der Luftstrom verhindert, durch die Nase zu entweichen, bläht infolgedessen den Lippenverschlufs auf, und es entsteht nun, weil zu der Explosion die Stimme hinzutritt (das für die Media Charakteristische), ein b, so dafs wir abba hören.

Entsprechend würden wir das d durch die Übung von anna und das g durch die Übung von anga, jedesmal mit zugehaltener Nase erzeugen.

Hierbei war vorausgesetzt worden, dafs die gesamten Verschlufsstellen an und für sich richtig gebildet werden. Oft aber wird, besonders bei der Bildung der Media (b, d, g) nicht ein Verschlufs, sondern nur eine Reibeenge gemacht, so dafs an Stelle der Media der entsprechende tönende Reibelaut entsteht; wir hören dann statt des b ein w, und statt des g ein j (Gammacismus). Dafs statt des d ein weiches, tönendes s gesprochen wird, ist jedenfalls sehr selten. Die beiden ersteren Arten des Stammelns kommen aber oft genug vor. Ihre Beseitigung ergiebt sich ebenfalls dadurch, dafs man von dem Nasallaut, wie oben beschrieben, ausgeht.

Der bekannteste Aussprachefehler bei den Verschlufslauten besteht darin, dafs für die Laute des dritten Artikulationsgebietes die entsprechenden des zweiten eintreten. Es wird also statt g: d, statt k: t gesprochen (Paragammacismus). Wir finden diese Aussprache in der Sprachentwickelung der Kinder recht oft, und in den weitaus meisten Fällen korrigieren die Kinder mit zunehmender Geschicklichkeit ihrer Sprachwerkzeuge diesen kleinen Sprachfehler von selbst. Manchmal aber bleibt derselbe und wird von dem Erwachsenen natürlich schwer empfunden.

Die physikalisch-therapeutische Beseitigung besteht in einem recht einfachen Verfahren, das man an sich selbst am besten klar machen kann. Wenn wir tatatata hintereinander sprechen und dabei den Zeigefinger zwischen

Zungenrücken und Gaumen nach hinten in der Mittellinie des Gaumens vorschieben, so kommen wir ungefähr dann, wenn die oberen Schneidezähne das zweite Fingerglied berühren, an eine Stelle, wo statt des gewollten t ein k hörbar wird. Wir zwingen also durch dieses Verfahren die Zunge, aus der t-Lage in die k-Lage überzugehen. Dasselbe Verfahren läfst man den Patienten mit seinem eigenen Zeigefinger vornehmen, und er wird nun anstatt des ausgesprochenen da ein ga, an Stelle des ta ein ka produzieren (Fig. 34). Ist der einzelne Laut erst da, so wird er methodisch in der oben beim Hauch beschriebenen Weise eingeübt. Wichtig ist es auch, seine Verbindungen mit anderen Konsonanten besonders einzuüben.

Das Stammeln bei den Reibelauten ist weitaus häufiger als bei den Verschlufslauten, auch ist die Beseitigung der Fehler hier manchmal etwas schwieriger. Werden die Reibelaute des ersten Artikulationsgebietes nicht gesprochen und statt deren die betreffenden Verschlufslaute eingesetzt, also statt Affe: appe — eine Erscheinung, die man bei Kindern sehr häufig wahrnehmen kann —, so mufs die Stellung des f vor



Fig. 34.

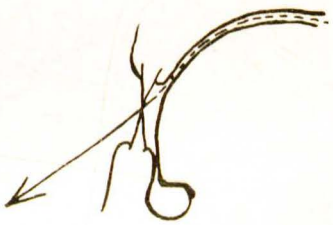


Fig. 35.

dem Spiegel gezeigt und eingeübt werden. Es wird die obere Zahnreihe leicht auf die Unterlippe gesetzt, und nun hat der Patient möglichst in der Mitte der Unterlippe durchzublasen.

Am häufigsten werden Fehler in der Aussprache der s-Laute gefunden (Sigmatismus und Parasigmatismus).

Das normale s wird so gesprochen, dafs die beiden Zahnreihen einander genähert und die Zungenspitze hinter der unteren Zahnreihe angelegt wird. Der Luftstrom zischt nun über den Zungenrücken hinüber auf die Mitte der unteren Zahnreihe. Damit er aber auf die Mitte allein konzentriert wird und nicht auf die gesamte untere Zahnreihe sich verteilt, mufs die Zunge in der Mittellinie eine Rille oder Vertiefung haben, so dafs hier, indem sich der vorderste Teil des Gaumens über die Vertiefung hinüberlegt, eine Art Röhre gebildet wird, die diese konzentrische Leitung hervorruft (Fig. 35).

Das häufigste Lispeln besteht darin, dafs die Zungenspitze zwischen die Zähne gesteckt wird und nun der Luftstrom zwischen oberer Zahnreihe und vorderen Zungenrand hinausdrängt. Das dadurch entstehende Geräusch ähnelt dem f aufserordentlich. Weniger stark fällt der Fehler auf, wenn die Zungenspitze hinter der oberen Zahnreihe angelegt und nun hier zwischen Zahnreihe und Zungenrand die Luft hindurchgeblasen wird.

In beiden Fällen müssen zunächst die Zahnreihen scharf aufeinander gestellt werden; damit nun der oben beschriebene, auf die Mitte der unteren Zahnreihe gerichtete konzentrische Luftstrom erzeugt wird, biegen wir uns aus Nickelindraht eine kleine Sonde, welche die Form der Fig. 36 enthält. Durch den Knick an dem kleinen Querschenkel wird der vorderste Teil der Zunge rillenförmig eingedrückt. Je häufiger man nun die s-Bildung auf diese Weise durch die rein mechanische Formung der Zunge gemacht hat, desto leichter wird dem Patienten die dabei erforderliche Zungenlage zum Bewufstsein kommen, und er wird schliefslich auch ohne Unterstützung der Sonde die richtige Zungenhaltung erlernen.

Andererseits kann man dem austretenden Luftstrome durch Vorhalten einer scharfen Papierkante oder auch einer kleinen Hohlpfeife einen Richtungspunkt geben. Bei der Hohlpfeife wird gleichzeitig die Richtung durch das entstehende Pfeifen kontrolliert. In genau gleicher Weise wird bei der Einübung des normalen s vorgegangen, wenn es sich um das etwas weniger häufige Seitwärtslispeln (Sigmatismus lateralis) handelt, bei dem die

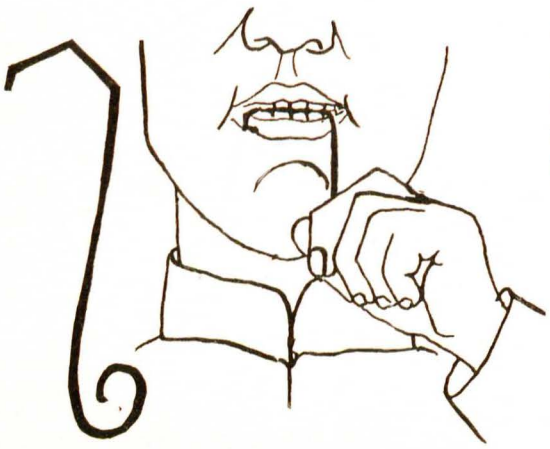


Fig. 36.

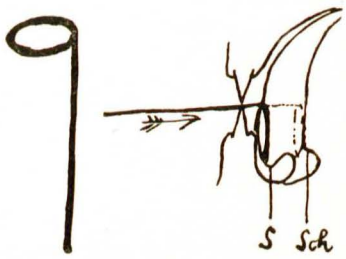


Fig. 37.

Zungenspitze meist hinter die obere Zahnreihe angelegt und der Luftstrom durch eine zwischen Zungenrand und Zahnrand seitwärts entstehende Lücke entweder rechts oder links oder beiderseitig hinausgeblasen wird. Hier bringt man die Zunge erst in horizontale Lage und lehrt die Patienten das gewöhnliche interdentale Lispeln, das wir oben beschrieben haben. Erst danach bringt man die Zunge wieder hinter die untere Zahnreihe, läfst die Zähne aufeinander setzen und wendet die Sonde in der beschriebenen Weise an.

Endlich wird das s öfters durch die Nase geblasen, indem jedesmal an Stelle des s-Geräusches ein Nasengeräusch eingesetzt wird. Die Sprache klingt dadurch der Sprache bei Gaumendefekten aufserordentlich ähnlich. Dieser Sigmatismus nasalis ist zwar selten, wird aber doch bei einer gröfseren Klientel ab und zu in Behandlung kommen. Hierbei wird genau das oben beschriebene Verfahren angewendet, nur wird bei den ersten Übungen die Nase zugehalten, so dafs dem Patienten zum Bewufstsein kommt, dafs der Luftstrom durch den Mund zu entweichen hat. Im übrigen ist gerade dieser Fehler aufserordentlich leicht und manchmal in überraschend kurzer Zeit heilbar.

Bei dem Sigmatismus lateralis finden wir häufig auch das sch falsch gebildet. Die Einübung der Zungenlage beim sch ist aber leicht, wenn das s richtig gebildet wird. Man kann das Verfahren an sich selbst probieren, wenn man eine Sonde in der Weise biegt, wie das die Fig. 37 zeigt. Der kleine, ungefähr 1 cm im Durchmesser haltende Ring wird senkrecht zu dem Stiel der Sonde abgebogen und nun während der Aussprache des s hinter die geschlossenen Zahnreihen gelegt und, während der Reibelaut tönt, genau in der Mittellinie nach hinten geschoben. Sehr bald hört man an Stelle des scharfen s-Geräusches das volle, saftige sch-Geräusch eintreten. Die Einübung geschieht wie gewöhnlich.

Will man die den tonlosen Reibelauten entsprechenden tönenden Reibelaute einüben, so ist es gut, wenn man den Übergang so macht, dafs man den Patienten auch seine Hand an den Kehlkopf legen läfst und ihn nun lehrt, das s-Geräuch zunächst tonlos und dann tönend in einer Exspiration zu machen, also folgendermafsen:

ss	s
tonlos	tönend

Sowie das s tönt, fühlt der Patient das Schwirren der Stimmbänder. Macht er dieselbe Übung beim sch, so wird aus dem deutschen sch das französische j:

sch	j [französisch]
tonlos	tönend

Ein ab und zu vorkommender, in manchen Gegenden offenbar häufiger Fehler ist der Lambdacismus und Paralambdacismus. Besonders häufig ist der letztere; es wird dabei an Stelle des l irgend ein anderer Laut eingesetzt, meist das n. Um nun das l zu erzeugen, ist es notwendig, dafs die Zunge mit der Zungenspitze hinter der oberen Zahnreihe anliegt, dafs dagegen die Zungenränder mit den seitlichen Zahnrändern links und rechts eine ovale Lücke bilden. Auf diese Weise tritt der tönende Luftstrom gespalten aus dem Munde heraus. Die Spaltung wird durch die sich ihm entgegenstellende Zunge bewirkt. Diese Lage kann man mechanisch herbeiführen, wenn man über den Zungenrücken einen leicht biegsamen Nickelindraht hinüberlegt und nun vor dem Spiegel die Erhebung der Zungenspitze hinter die obere Zahnreihe einüben läfst. Läfst man den Patienten dabei noch die Nase zuhalten, so entsteht unmittelbar ein L (s. Fig. 38, S. 348).

Endlich ist die fehlerhafte Aussprache des R (Rhotacismus) aufserordentlich verbreitet, besonders dann, wenn man das recht oft in Mitteldeutschland gesprochene velare und uvulare R als Fehler ansieht. Da es häufig darauf ankommt, ein Zungen-r beizubringen, so sei hier das dabei nötige Verfahren kurz erwähnt.

Das r unterscheidet sich von dem d nur dadurch, dafs die Zunge, während sie beim d dem Alveolarrande des Oberkiefers eng anliegt, bei dem R flüchtig an dieser Anlagerungsstelle vorübereilt. Wenn man demnach die Verbindungen ada und ara (letzteres so gesprochen, dafs nur ein r-Schlag hörbar

ist) miteinander vergleicht, so fühlt man deutlich, dafs nur der oben genannte Unterschied zwischen d und r vorhanden ist. Wir lehren den Patienten demnach, so flüchtig wie möglich mit der Zungenspitze an jener Berührungsstelle

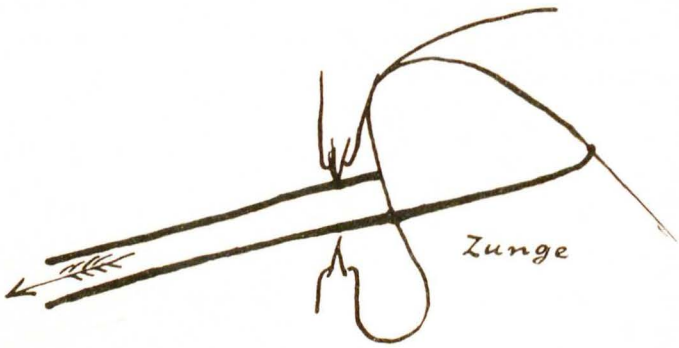


Fig. 38.

vorüberhuschen, indem wir die Verbindung ⁀tda einüben lassen und ihm dabei Anweisung geben, so schnell wie möglich von dem t nach dem a überzugehen. Sehr bald hört man dann, dafs an Stelle dieses tda ein tra klingt mit dem normalen dramatischen R-Zungenschlage.

III. Physikalische Therapie bei mechanischen Hemmungen der Aussprache.

Erwähnenswert ist hier die Dyslalia laryngea derjenigen Patienten, bei denen nach der Pubertätsentwickelung die Fistelstimme bestehen bleibt. Der wesentliche Unterschied zwischen Brust- und Fistelstimme beruht ja in der kräftigen Kontraktion des Musculus thyreo-arytaenoideus int. oder vocalis bei der ersteren, während bei der letzteren die Spannung der an sich dünnen Stimmbänder durch die äufsere Kehlkopfmuskulatur besorgt werden mufs. Tritt nun mit dem ziemlich rapiden Wachstum des Kehlkopfes während der Pubertätszeit nicht eine hinlängliche Kräftigung des Musculus vocalis ein, so kann er sich auch nicht genügend bei der Stimmbildung kontrahieren, und es wird bei jedem Versuch, die Stimme zu bilden, entweder sofort die Fistelstimme erscheinen oder die Stimme nach den ersten Versuchen in die Fistelstimme umschlagen. Bleibt diese hohe, „eunuchoide“ Stimme dauernd, so wird sie von dem Patienten schwer empfunden, weil sie bei einem erwachsenen Menschen lächerlich klingt. In diesen Fällen nützen Elektrisierungen des Kehlkopfes relativ wenig, und auch hier wieder werden wir durch einfache Übungstherapie weitaus leichter zum Ziele gelangen.

Die Verfahren, die dabei angegeben werden, sind recht verschieden. So übt Bresgen auf den Kehlkopf in der Richtung von vorn nach hinten einen Druck aus, während er den Patienten ersucht, einen möglichst tiefen Ton anzuschlagen. Ich selbst pflege gewöhnlich auch hierbei von der Hauchstellung in die Flüsterstellung und von dieser in die Stimmstellung langsam übergehen zu lassen, und zwar so, dafs der Patient bei dem letzten Übergange einen seitlichen Druck auf den Kehlkopf ausübt. Durch diesen seitlichen Druck werden gröfsere Flächen der Stimmbänder einander genähert

und die sich durchdrängende Luft setzt dieselben in Vibration. Es entsteht fast sofort ein zunächst allerdings sehr tiefer Ton, der durch längere Übungen an Kraft gewinnt und bald auch ohne Druck hervorgebracht werden kann. Wenn man nur bei den Übungen sich genügend Zeit läfst und dieselben vor allen Dingen nicht überstürzt, so kommt man in den weitaus meisten Fällen recht bald dazu, dafs der Patient auch beim Lesen diesen tiefen Ton fest halten kann. Ist man erst so weit, so überträgt sich die richtige Tonanwendung sehr bald auf die Sprache.

Die Dyslalia nasalis und palatina kann hervorgerufen werden durch die verschiedenartigsten Abnormitäten des Gaumensegels (Lähmungen, Spalten, Verwachsungen) und des Nasenrachenraumes wie der Nase. Handelt es sich um Geschwülste oder Verwachsungen, so ist die chirurgische Therapie am Platze, ebenso wie bei Spalten vor jeglicher physikalischer Therapie erst die plastische Operation gemacht oder eine Prothese in Gestalt des bekannten Gaumenobturators eingelegt werden mufs.

Handelt es sich um Lähmungen oder Spalten des Gaumens, so kann der für die normale Sprache nötige Abschlufs des Nasenrachenraumes nach unten durch das sich erhebende Gaumensegel nicht gemacht werden, und die Sprache klingt näselnd, und zwar offen näselnd (Rhinolalia aperta). Wenn die Lähmungen tieferer Natur sind, sie z. B. von zentralen Störungen abhängen, so nützt eine physikalische Therapie naturgemäfs nichts. Anders jedoch die leichteren Störungen, die sehr häufig sich nach Diphtherie, aber auch nach Katarrhen des Rachens und der Nase einstellen können. Es ist bekannt, dafs die diphtherische Lähmung in den weitaus meisten Fällen von selbst verschwindet. Besteht sie jedoch eine längere Zeit und verschwindet dann erst, so kann dieses längere Bestehen dazu führen, dafs sich der betreffende Patient an die fehlerhafte, offen näselnde Sprache gewöhnt. Sieht man in den Mund, so sieht man bei jeder Intonation ein normal sich erhebendes Gaumensegel. Läfst man den Patienten sprechen, so näselt er, ein Beweis dafür, dafs er die Funktion des Gaumensegels beim Sprechen verlernt hat oder nicht anwendet. Diese Fälle sind durchaus nicht selten und bilden manchmal ein Rätsel für den untersuchenden Rhino-Laryngologen. Bei ihnen ist die gleich zu schildernde physikalische Therapie von aufserordentlich günstigem Erfolge begleitet. Die gleiche Therapie mufs eintreten bei den an angeborenen Gaumenspalten Operierten, da durch die Operation ein meist insuffizientes, das heifst zu kurzes und oft auch schlecht bewegliches Gaumensegel geschaffen wird.

In beiden Fällen üben wir zunächst die Bewegung des Gaumensegels rein mechanisch ein, indem wir einen kleinen sogenannten Handobturator verfertigen und denselben an den Gaumen so applizieren, dafs er bei Hebelung die normale Bewegung des Gaumensegels hervorruft. Zu dem Zwecke biegen wir einen flachen Nickelindraht in die in Fig. 39 (S. 350) angegebene Form. Der längere Schenkel wird an seinem Ende zur Spirale umgebogen, so dafs hier eine Handhabe entsteht. Der kürzere Schenkel liegt der Mittellinie des Gaumens eng an und trägt an seinem Ende einen Guttaperchapflock, den man durch in heifsem Wasser weich gemachte Guttapercha, die später in kaltem Wasser erhärtet, leicht selbst bilden kann. Drückt man nun in der durch den horizontalen Pfeil angegebenen Richtung, so hebelt das Instrumentchen um die Schneide der oberen Zahnreihe herum und hebt das Gaumensegel in der durch den zweiten senkrechten Pfeil angegebenen Richtung nach oben. Läfst man nun hierbei einen Vokal aussprechen, so ist es sehr überraschend, zu hören, dafs die Rhinolalia aperta sofort verschwindet. Während bei der mehr funktionellen Störung, die sich an früher bestandene Lähmungen des Gaumensegels anschlofs, diese Bewegung sehr leicht und schnell erlernt wird,

da ja das Gaumensegel hinreichend grofs ist, bedarf es bei den operierten Gaumendefekten einer längeren Übung. Handelt es sich hier doch nicht nur darum, die normale Bewegung des Gaumensegels einzuüben, sondern auch darum, das Gaumensegel länger zu machen. Da bei höheren und kräftigeren Tönen die Bewegungen des Gaumensegels stärker sind, so werden wir dementsprechend auch möglichst stark und hoch die Vokale rufen lassen. Erst wenn der Vokalklang einigermafsen auch ohne die Anwendung des beschriebenen Handobturators rein geworden ist, kann man zu der Bildung der Konsonanten übergehen. Dies Verfahren im einzelnen hier zu schildern, würde bei weitem zu viel Raum beanspruchen. Es mag deshalb darauf hingewiesen sein, dafs zu der Einübung der normalen Konsonanten die Kenntnis der Sprachphysiologie in allen ihren Einzelheiten durchaus notwendig ist; und wer eine derartige Übung bei einem an der Gaumenspalte operierten Kinde vornehmen will, mufs sich mit diesen sprachphysiologischen Kenntnissen und sodann mit ziemlich viel Geduld wappnen, da gerade dieser Teil der physikalischen Sprachtherapie dieselbe im höchsten Mafse erfordert. Dafs die erreichten Resultate oft geradezu glänzende sind, ist mehr als einmal auf den Chirurgenkongressen gezeigt worden. Dafs sie aber auch manchmal trotz aller Mühe und aller Arbeit nicht zu unserer Zufriedenheit ausfallen, soll hier nicht verschwiegen werden. Es hängt eben zu viel von der individuellen Geschicklichkeit und den durch die Operation geschaffenen mechanischen Verhältnissen ab.

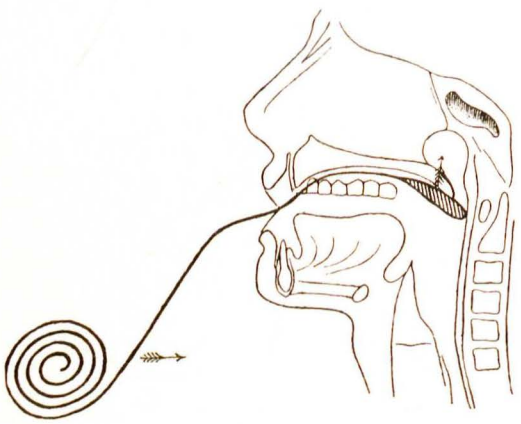


Fig. 39.

Nach länger bestehenden Geschwülsten im Nasenrachenraume oder Nasenverengerungen kann es vorkommen, dafs sich die Patienten daran gewöhnen, das Gaumensegel während der Sprache dauernd kontrahiert zu lassen, so dafs auch die Nasallaute, bei denen es normaler Weise erschlaffen mufs, mit kontrahiertem Gaumensegel gesprochen werden. So entsteht die Rhinolalia clausa, das verstopfte Näseln. Dasselbe bleibt manchmal auch, wenn die Hindernisse in Nase und Nasenrachenraum beseitigt worden sind.

Es handelt sich dann in diesen Fällen darum, die Patienten an die abwechselnde Stellung des Gaumensegels zu gewöhnen. Am leichtesten geschieht dies, wenn man zunächst mit geschlossenem Munde durch die Nase ein- und ausatmen läfst und nun mit dem Nasallaut einen etwas schärferen Nasenluftstrom verbindet. Man läfst also z. B. den Mund zur Bildung des m schliefsen und nun ein lang anhaltendes m mit etwas verstärkter Exspiration durch die Nase blasen. Sehr bald lernt der Patient das Gaumensegel erschlafft still halten, so dafs der Luftstrom leicht die Nase verläfst. Sodann verknüpft man das m mit dem Vokal a, wobei natürlich das Gaumensegel sich strikt heben mufs. Bei der Verbindung ma-ma mufs also das Gaumensegel beim ersten m erschlafft sein, beim ersten a sich heben, beim zweiten m wieder

erschlaffen, beim zweiten a sich von neuem heben. Vermag der Patient erst diese und ähnliche Worte richtig zu sprechen, so kann man dazu übergehen, auch den Nasallaut mit dem entsprechenden Verschlufslaut, bei dem ein ähnlicher Wechsel der Gaumensegelstellung eintritt, zu verbinden, also Konsonantenverbindungen wie mp, nt und nk resp. mb, nd und ng einzuüben. Die Heilung kommt auf diese Weise in relativ kurzer Zeit zu stande.

Was die Dyslalia lingualis anbetrifft, so machen selbst gröfsere Excisionen der Zungenmuskulatur eine auffallend geringe Störung der Sprache. Das häufig angeschuldigte zu kurze Zungenbändchen ist in den allerseltensten Fällen an einer Sprachstörung schuld, ja es ist so selten, dafs die Zunge wirklich als Ursache einer Sprachstörung angesehen werden kann, dafs sogar von einem englischen Autor Twisleton ein ziemlich starkes Buch veröffentlicht worden ist mit dem Titel: The tongue not essential to speech.

Ebenso sind fehlerhafte Zahnstellungen (Dyslalia dentalis) sehr selten Ursache von Sprachstörungen und müssen dann dem Zahnarzt zugeführt werden.

Die Dyslalia labialis endlich, die bei Verkümmerung oder Verkürzung einer oder auch beider Lippen statthaben kann, ist so selten, dafs wir sie hier nur der Vollständigkeit wegen erwähnen wollen.

VERHANDLUNGEN

DER

ACHTZEHNTEN VERSAMMLUNG

DER

GESELLSCHAFT FÜR KINDERHEILKUNDE

IN DER

ABTHEILUNG FÜR KINDERHEILKUNDE

DER

73. VERSAMMLUNG DER GESELLSCHAFT DEUTSCHER NATURFORSCHER UND ÄRZTE

IN

HAMBURG 1901.

IM AUFTRAGE DER GESELLSCHAFT HERAUSGEGEBEN

VON

GEHEIME SANITÄTSRATH Dr. EMIL PFEIFFER

PRACT. ARZTE IN WIESBADEN

SCHRIFTFÜHRER DER GESELLSCHAFT.

SONDER-ABDRUCK.

WIESBADEN.

VERLAG VON J. F. BERGMANN.

1902.

Verlag von J. F. BERGMANN in Wiesbaden.

Soeben erschien:

Zur
Pathologischen Anatomie
des
kindlichen Alters.

Von

Dr. A. Steffen, Stettin.

Preis Mark 8.—.

Inhalt.

I. Diphtherie. II. Tuberkulose; a) Tuberkulose der Meningen; b) Tuberkulose der Lungen. III. Hydrocephalus. IV. Krankheiten des Mediastinum. V. Ueber die Thymusdrüse. VI. Nephritis. VII. Krankheiten des Gehirns. VIII. Herzkrankheiten IX. Krankheiten der Lunge und Pleura. X. Erkrankungen von Knochen und Gelenken; a) Spondylitis; b) Coxitis; c) Maligne Periostitis und Osteomyelitis. XI. Einzelne Sektionsbefunde; a) Perityphlitis; b) Magenerkrankung; c) Interstitielle Hepatitis; d) Hypertrophie der rechten Körperhälfte; e) Noma; f) Nabelvorfall. Sachregister.

. . . Dieses Werk ist eine der bemerkenswertheren Erscheinungen der neueren medicinischen Literatur. es ist unseres Wissens der erste Versuch, die pathologische Anatomie des kindlichen Alters darzustellen. Nachdem schon längst die Kinderheilkunde ein eigenes Gebiet der Medicin geworden war, ist es eigentlich fast zu verwundern, dass die mancherlei eigenartigen pathologischen Erscheinungen, mit denen der Kinderarzt zu rechnen hat, nicht schon früher, gleich den Krankheiten des Kindesalters, Gegenstand einer gesonderten Darstellung geworden sind. Das St.'sche Werk ersetzt diesen Mangel. Noch werthvoller aber ist es zweifellos dadurch, dass die von dem verstorbenen Sohne des Vfs. gesammelten und ursprünglich zur Veröffentlichung bestimmten 234 Sektionberichte nicht nur trocken oder mit knappen Erläuterungen wichtigerer Befunde wiedergegeben werden, sondern dass ausserdem der erfahrene Kliniker viele sehr werthvolle Winke und Beobachtungen einflicht, die für die Praxis am Krankenbette von grösster Bedeutung sind.

. . . Alles in Allem werden sich das St.'sche Werk, namentlich etliche seiner hervorragenden Capitel, wie z. B. das über Diphtherie, Tuberkulose, die Beachtung aller Pädiater, aber auch der Pathologen und darüber hinaus eines grossen ärztlichen Kreises erwerben, weil es durch seine Verquickung klinischer und pathologisch-anatomischer Beobachtungen eine Fülle des Lehrreichen und Interessanten in handlicher Form und guter Darstellung enthält.

Schmidt's Jahrbücher f. d gesammte Medicin.

Zur diätetischen Behandlung nervöser Sprachstörungen im Kindesalter.

Herr **Hermann Gutzmann** - Berlin.

Vor drei Jahren habe ich in einer Arbeit, die sich „Die diätetische Behandlung bei nervösen Sprachstörungen" betitelte und die in der Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie erschienen ist, eine grössere Reihe von Beobachtungen mitgetheilt und damals bereits darauf hingewiesen, dass diese Behandlungsart nervöser Sprachstörungen eine ziemlich grosse und weit zurückreichende Geschichte hat.

Ich möchte heute einen kleinen Beitrag zu demselben Thema liefern, der sich im Speciellen auf die eigenthümlichen diätetischen Verhältnisse stotternder Kinder bezieht. Bevor ich jedoch auf mein Thema näher eingehe, gestatten Sie mir, dass ich Ihnen kurz die geschichtliche Entwickelung dieser Fragen vorführe.

Man hat sich heute so allgemein daran gewöhnt, anzunehmen, dass Sprachstörungen, welcher Art auch immer sie seien, meist durch Uebung zu bessern sind und über der speciellen Erscheinung der Sprachstörung den sprachgestörten Menschen vergessen. In früheren Zeiten waren die Sprachstörungen weitaus mehr Gegenstand der klinischen Beobachtung als in moderner Zeit, und als Beispiel mag Ihnen das dienen, was Hieronymus Mercurialis vor über 300 Jahren in seinem Lehrbuche der Kinderkrankheiten über diesen Gegenstand niedergelegt hat. Auch er sieht die Hilfe für Sprachstörungen in der Uebung, und zwar nicht nur in der speciellen Uebung der Sprachwerkzeuge, sondern auch in der allgemeinen Gymnastik. Ist doch Hieronymus Mercurialis selbst als Vater der Gymnastik anzusehen, und sein berühmtes Werk „De arte gymnastica" ist epochemachend gewesen. Während er aber die Uebung oder, um modern zu sprechen, die Uebungstherapie mit wenigen Worten abthut, geht er sehr ausführlich ein auf die den stotternden und anderen sprachgestörten Kindern zu verordnende Diät. Ganz besonders häufig bemerkt er Obstipationen bei Stotterern, und er ist demnach mit Abführmitteln sofort bei der Hand. So heisst es an einer Stelle, vor dem Beginne der eigentlichen Kur: puer sit purgandus, an einer anderen Stelle „Curandum est, ut alvus quotidie fluat, si non natura, saltem arte".

Es ist eine Thatsache, die zwar von modernen Autoren, die über Stottern geschrieben haben, nur ausnahmsweise anerkannt worden ist, die aber doch zweifellos besteht, dass Obstipationen bei stotternden Kindern ungemein häufig sind. Worauf wir dieselben zurückzuführen haben, darauf werde ich später näher eingehen. Sehr verständig ist der Rath des Hieronymus Mercurialis, der sich durchaus nicht als absoluten Alkoholgegner darstellt: „Abstinendum est a vino, vel utendum est eo paucifero, et in pauca copia". Ebenso wie Hieronymus Mercurialis haben auch die späteren Autoren, so Boissier de Sauvages, Frank, Voisin und besonders Schulthess dringend auf die diätetische Behandlung der Stotterer hingewiesen. In den für die Geschichte der Sprachheilkunde kritischen Jahren nach 1840 sind es Klencke und noch mehr Lichtinger gewesen, die ihr Hauptaugenmerk auf die Verdauungsstörungen bei stotternden Kindern gelenkt haben. Von neueren Autoren ist es, soweit ich die Literatur kenne, nur Coën, der immer wieder in seinen Werken darauf hinweist, dass stotternden Kindern eine möglichst vegetabilische Diät zu geben und auch sonst für körperliche Bewegung, Luftgenuss u. s. w. genügend Sorge zu tragen sei.

Wie ausserordentlich wichtig die Rücksichtnahme auf eine diätetische Behandlung beim Stottern ist, zeigt sich erst dann, wenn man die Stotterer klinisch behandelt. Hier kann es unmöglich dem vorurtheilslosen ärztlichen Beobachter entgehen, dass die gestörte Verdauung unter den stotternden Kindern eine frappant häufige Erscheinung bildet und dass der Erfolg der Behandlung von der Regelung der Diät mehr oder weniger abhängt.

Diese klinischen Erfahrungen sind leider im Laufe der Zeit verloren gegangen, da es seit den vierziger Jahren immer häufiger wurde, dass Routiniers und Empiriker sich der Behandlung dieses Uebels zuwandten und die Aerzte selbst ihre Aufmerksamkeit nicht mehr auf die Stotterer lenkten, da sie die Beschäftigung mit diesem Uebel mehr als eine Sache des Laien als des Arztes ansahen.

Es ist in dieser Hinsicht interessant, was Romberg in seinem Lehrbuche der Nervenkrankheiten des Menschen, 1851, beklagt, an der Stelle, wo er über die Behandlung des Stotterns spricht. Er sagt: „In der Behandlung ist die Beachtung der causalen Indikation in neuester Zeit zu sehr durch die Gymnastik der Zunge verdrängt worden, und es stellt sich auch hier die Erfolglosigkeit oder selbst der Nachtheil des kurirenden Dilettantismus heraus.

Je nach Erforderniss sind Blutentleerungen, allgemeine oder örtliche, anzuwenden, oder integrirende Reize, der Gebrauch der Kälte, der Seebäder u. s. w. Besonders ist es die Einwirkung auf den Darmkanal durch ausleerende Mittel, welche sich am hilfreichsten gezeigt hat, selbst in hartnäckigen Fällen, wovon Bostock ein merkwürdiges Beispiel mitgetheilt hat: so oft auch das Stottern recidivirte, stets wurde es durch den Gebrauch von Purgirmitteln in Verbindung mit einer strengen entziehenden Diät beseitigt. (History of a case of stammering successfully treated by the long continued use of cathartics. Medic. chirurg. transact., Vol. XVI, p. 72.)

Es fragt sich nun, wie diese eigenthümlichen Folgen der Störungen der Verdauung resp. der Ernährung zustande kommen, und da ist es besonders Lichtinger, der darauf hinweist, dass gewisse Reflexwirkungen bei dem Stotterer nachweislich vom Darme ausgehen können. Er stellt deshalb auch die Gruppe des Reflexstotterns auf.[1]) So weit wie Lichtinger können wir nun allerdings nicht gehen, dass wir direct von Darmreizungen aus das Stottern in den weit verbreiteten und zahlreichen Fällen uns entstanden denken, sondern es ist ein anderer Zusammenhang, der zwischen diesen Erscheinungen und dem Stottern besteht, und dieser Punkt ist es, auf den ich in dem heutigen Vortrage ihre Aufmerksamkeit richten möchte.

Die weitaus grösste Zahl der Stotterer ist als neuropathisch belastet anzusehen. Das lässt sich aus der Anamnese, wenn sie nur sorgsam genug aufgenommen wird, leicht nachweisen, und Mygind hat bei einem ziemlich concentrirten Materiale in Dänemark, das anamnestisch sehr leicht nachgeprüft werden konnte, diesen Nachweis auch evident geliefert. Bei näherer Beschäftigung mit stotternden Kindern kommt man aber auch ohne anamnestische Nachweise sehr bald zu der Ueberzeugung, dass eine angeborene reizbare Schwäche des articulatorischen Coordinationsapparates in weitaus den meisten Fällen vorhanden ist (Kussmaul). Diese reizbare Schwäche ist nun, wenn man die Kinder genauer prüft, nicht nur in dem Articulationsapparate lokalisirt, sondern sie zeigt

[1]) Henoch beobachtete Aphasie nach Magenüberladung, Lichtheim und ich nach Würmern (Aphasia helminthica) Uebrigens war die Mutitas verminosa schon Sauvoyer und seinen Vorgängern bekannt.

sich auch allgemein, bei einem Theile der Patienten nur in Form der leichteren Erregbarkeit, bei einem anderen Theile in Form der krankhaften Ermüdbarkeit. Der erste Theil dieser Stotterer würde demnach als einfach nervös, der zweite Theil dagegen direkt als neurasthenisch zu bezeichnen sein. Eine Sonderung der beiden Begriffe Nervosität und Neurasthenie, die bis zur neuesten Zeit hin als identisch betrachtet wurden, nimmt, wie mir scheint mit gutem Recht, Krafft-Ebing vor.

Nach ihm versteht man unter Nervosität (neuropathische Constitution, nervöse Diathese, nervöses Temperament) eine meist angeborene krankhafte Veranlagung, seltener erworbene krankhafte Veränderung des centralen Nervensystemes, durch welche dieses eine abnorme Reactionsweise gegenüber endogenen und exogenen Reizen bekundet. Die abnorme Reactionsweise zeigt sich darin, dass die Reizschwelle abnorm tief liegt. Es lösen bereits Reize Reactionen aus, welche von einem normalen Organismus durchaus nicht beachtet werden würden. Man hat in neuerer Zeit deswegen den Nervösen mit dem strychninisirten Frosche verglichen.

Unter Neurasthenie versteht Krafft-Ebing neben einer abnorm leichten Anspruchsfähigkeit des Nervensystemes auf Reize aller Art (was ja der Nervosität entsprechen würde) die abnorm leichte Erschöpfbarkeit der functionell erregten Nervengebiete, wobei die nervösen Apparete schon nach auffallend geringer Inanspruchnahme in den Zustand reizbarer Schwäche gelangen. Neurasthenie ist also identisch mit Ermüdung der Nervenelemente oder, wie Erb sich ausdrückt, es handelt sich bei der Neurasthenie um eine krankhafte Steigerung und Fixirung physiologischer Vorgänge der Ermüdung.

Es giebt nun unter den stotternden Kindern sowohl nervöse wie neurasthenische Stotterer und Uebergänge zwischen beiden Formen in grosser Menge.

Das hauptsächlichste Symptom des nervösen Kindes, das besonders den Erziehern grosse Schwierigkeiten verursacht, ist die grosse Zerstreutheit; sie ist auch bei einer sehr grossen Zahl der stotternden Kinder die vorwiegende Ursache ihres Uebels. Es giebt eine besondere Gruppe der Stotterer, bei der sich das Kind durch Aufmerken auf den Sprachvorgang selbst corrigiren kann und wo das Stottern jedesmal verschwindet, wenn

das Kind das eben Gesagte wiederholt. Nebenher aber zeigen sich hier sehr häufig zwei Hauptsymptome der Neurasthenie, die krankhafte Ermüdbarkeit der intellectuellen Prozesse und die krankhafte Ermüdbarkeit der bewussten Bewegungen. Nach Ziehen zeigt sich bei neurasthenischen Kindern erhebliche intellectuelle Ermüdung schon nach 10 Minuten leichter geistiger Arbeit, was chronoskopisch nachweisbar ist. Ich selbst habe bei neurasthenischen Stotterern durch Aufnahme mit dem Mosso'schen Ergographen die auffallend schnelle Abnahme der geistigen Thätigkeit feststellen können. Wenn sich auch die krankhafte motorische Ermüdbarkeit vorwiegend auf die Augenmuskulatur erstreckt, so zeigen sich doch bei den neurasthenischen Stotterern auch Ermüdungserscheinungen bei den Sprachübungen, die auf das Grundübel deutlich hinweisen.

Die Hauptbehandlung der Nervosität und Neurasthenie bei den Kindern beruht auf einer richtigen Diätetik. Die diätetische Behandlung bezieht sich naturgemäss nicht nur auf die Auswahl der Nahrungsmittel, sondern auch auf die Frage, ob Genussmittel zu gestatten sind oder nicht, auf richtige Kleidung und Lebensweise.

Bei nervösen stotternden Kindern aus besseren Kreisen habe ich nun sehr häufig eine Ueberernährung mit Fleisch vorgefunden. Dass die übertriebene Ernährung mit Fleischnahrung, besonders bei neuropathisch bereits belasteten Kindern, sehr unangenehme Folgen für das kindliche Nervensystem haben kann, bedarf in dieser Gesellschaft wohl keines Nachweises. Dass eine derartige Ernährungsweise trotz aller Uebungen die Sprachstörung unterhält, weil sie ihr Grundübel unterhält, ist ebenfalls klar. In einem mir von Erb überwiesenen Falle von Stottern war der 8jährige Knabe, der von einer hochgradig neurasthenischen Mutter stammte, in Bezug auf seine Diät durchaus einseitig gewöhnt worden. Die Fleischmengen, die er an meinem Tische in der ersten 3 Tagen seines Aufenthaltes bei mir vertilgte, waren geradezu phänomenal. Vegetabilische Nahrung wies er bei Tisch meistens zurück, weil er behauptete, dass ihn seine Mutter gelehrt habe, dass sei schlecht verdaulich. Das Kind litt an Verstopfungen, sah blass aus, war klein geblieben und wog trotz seiner 8 Jahre nur knapp 50 Pfund. Sein Sprachübel war ungemein stark. Er stotterte fast bei jedem Worte, manchmal kam er überhaupt nicht weiter und musste den

angefangenen Satz abbrechen. Durch äussere Eindrücke war er leicht erregbar. Schall und Geräusch, Lärmen der Kinder war ihm unerträglich, und er war von Hause aus gewöhnt, sich aus lärmenden Kindergesellschaften zurückzuziehen. Sonstige Einzelheiten werden Sie nicht interessiren.

Das Erste, worauf wir unsere Aufmerksamkeit lenkten, war die Regelung der Diät. Er bekam vorwiegend vegetabilische Diät. Die Fleischnahrung wurde auf ein mässiges Quantum zum Mittagessen reducirt. Gemüse aller Art, die er bis dahin überhaupt nicht oder nur in sehr geringer Menge gegessen hatte, wurden ihm vorgesetzt, und er gewöhnte sich, wenn auch zunächst mit einigem Widerstreben, an diese Nahrungsveränderung ziemlich bald. Da er immer blass ausgesehen hatte, war ihm zur Stärkung zu Hause öfter Wein gegeben worden. Natürlich wurde diese Alkoholzufuhr vollständig unterbunden. Milch war er nicht gewöhnt zu trinken. Auch daran gewöhnte er sich, eigentlich überraschend schnell. Es wurde ferner dafür gesorgt, dass er, so wie das in meiner Klinik die Kinder sämmtlich müssen, um $7^1/_2$ Uhr ins Bett kam, dass er Morgens und Abends mit stubenwarmem Wasser vom Kopf bis zu den Füssen abgewaschen wurde und am Tage sich durch Turnen, Spaziergänge und Spiele mit anderen Kindern genügend Bewegung machte. Zu erwähnen ist noch, dass die Mutter mich selbst darauf aufmerksam machte, dass ihr Knabe des Nachts regelmässig aufschrie und öfter weinte, wovon er aber am nächsten Morgen nichts wisse. Dieses Aufschrecken aus dem Schlafe haben wir im Anfang seiner Anwesenheit in meiner Klinik ebenfalls beobachtet.

In ungemein kurzer Zeit begann unter dieser veränderten Ernährungsweise eine Veränderung des gesammten Verhaltens des Kindes einzutreten. Der Knabe bekam rothe Backen, er wurde lebhaft und munter, spielte und tollte mit anderen Kindern umher, zeigte ganz reguläre Verdauung, einen ruhigen ununterbrochenen Schlaf, Gewichtszunahme und hörte fast ohne jegliche Uebung auf zu stottern.

Als nach längerer Zeit der Behandlung und klinischen Beobachtung sich keine Spur des ehemaligen Uebels wieder zeigte, wurde der Knabe von seiner Mutter abgeholt, und diese bat mich nun, ihr Verhaltungsmafsregeln für die Zukunft zu geben, damit ein Rückfall nicht eintrete. Sie war nicht wenig erstaunt, als ich ihr auf diesen Wunsch hin einen schon vorbereiteten und genau

ausgearbeiteten Diätzettel überreichte, und noch mehr erstaunte sie, als sie die dort niedergelegten Vorschriften durchgelesen hatte. Sie gestand mir nun, dass ihr ähnliche Vorschriften zwar bereits von mehreren Nervenärzten gegeben worden sein, dass sie selbst aber nicht einsehen könne, warum eine so kräftige Ernährung, wie sie ihrem Kinde hätte zu Theil werden lassen, diesem Schaden hätte zufügen können. Sie war auch jetzt nur mit Mühe von der Wirkung der diätetischen Behandlung zu überzeugen, hat aber, wie ich gehört habe, die Vorschriften gewissenhaft befolgt. Ein Rückfall ist nicht eingetreten.

An diesem hier mitgetheilten Schulfall eines neurasthenischen Kindes, das nicht nur neuropathisch belastet, sondern auch völlig falsch ernährt worden war, und das vorwiegend durch die diätetische Behandlung von seinem Sprachübel befreit wurde, ist alles das zu ersehen, was ich über diese Behandlungsart bei den nervösen und neurasthenischen stotternden Kindern zu sagen habe. Beispiele gleicher Art könnte ich ihnen noch eine grosse Reihe anführen, sie würden aber nur Wiederholungen des hier Mitgetheilten sein.

Es ist manchmal nicht ganz leicht, eine derartige Umänderung der gesammten Diätetik eines Kindes vorzunehmen, zumal wenn die Kinder von erwachsenen Angehörigen, womöglich Grossmüttern, begleitet sind. Es wird dann die Einschränkung der Fleischnahrung sehr leicht als unangebrachte Sparsamkeit des Wirthes angesehen, und es war mir oft unmöglich, die alten Damen von der Nothwendigkeit einer Aenderung der Lebensweise des ihrer Obhut anvertrauten Kindes zu überzeugen. Gewöhnlich habe ich mir dann so zu helfen gesucht, dass ich sie aufforderte, das Kind zu irgend einem von ihr selbst zu wählenden Nervenarzte zu bringen und diesen um die Ernährung zu befragen. Ich entsinne mich mit grossem Vergnügen der Entrüstung, mit welcher eine alte Dame mir den Diätzettel ihres Enkelchens überreichte, den ihr Herr Mendel aufgestellt hatte. Natürlich war sie nun gezwungen, diese Hungerdiät, wie sie es nannte, zu befolgen und war nicht wenig erstaunt, als das magere, behende und zappelige 7jährige Bürschchen nach 4 Wochen ruhig und erheblich stärker geworden war. Sein Stottern verlor sich ebenfalls ohne besonders ausgedehnte Uebungstherapie.

Ich will mit diesen beiden Beispielen meinen Vortrag, der nur ein kleiner Beitrag zur Beleuchtung der interessanten Frage sein

sollte, schliessen und hoffe Ihnen dadurch gezeigt zu haben, dass die Behandlung der Sprachstörungen nicht nur die Sache des Empirikers und Routiniers ist, sondern dass dazu die Thätigkeit des denkenden Arztes nothwendig gehört, wenn anders überhaupt dauernde Erfolge erzielt werden sollen.

Verlag von J. F. BERGMANN, Wiesbaden.

Verhandlungen der siebzehnten Versammlung

der

Gesellschaft für Kinderheilkunde

in Aachen 1900.

Herausgegeben von

Geheimen Sanitätsrath Dr. **Emil Pfeiffer** in Wiesbaden,

Schriftführer der Gesellschaft.

Preis Mk. 8.—.

Die

Pflege und Ernährung des Säuglings.

Ein Rathgeber für Mütter und Pflegerinnen.

Von

Dr. med. **Friedmann,**

Kinderarzt in Beuthen.

Geb. Mk. 2.—.

. . . Vor einiger Zeit hatten wir Gelegenheit, den in gleichem Verlage erschienenen Walther'schen Leitfaden für die Pflege der Wöchnerinnen und Neugeborenen unseren Lesern bestens zu empfehlen; ihm schliesst sich nun ein Leitfaden für die Pflege gesunder Säuglinge an, dem wir gleiches Lob zollen müssen. . . .

. . . Wenn man erwägt, wie viele Störungen des gedeihlichen Wachsthums, wie viele auch für die spätere Lebenzeit bedeutungsvolle Schädigungen des zarten kindlichen Körpers durch eine gute und verständnissvoll vorbeugende Behütung und Bewachung seitens der Pflegerin (oder Mutter) vermieden werden können, so wird man dahin geführt, das Vorhandensein derartiger klarer, auf reicher Erfahrung beruhender und auf das wünschenswerthe Maass beschränkter, gemeinverständlicher Darstellungen als eine segensreiche gesundheitliche Förderung zu betrachten. . . .

. . . Im einzelnen bietet das Büchlein, dessen Lektüre wir unseren Lesern anrathen, Belehrungen über gesundheitliche Pflege der Schwangeren, die Behandlung des Kindes unmittelbar nach der Geburt, die Pflege des Nabels, die Körperbeschaffenheit und Lebensäusserungen des Neugeborenen, das frühgeborene Kind, die natürliche und künstliche Ernährung des Säuglings, das Entwöhnen, die Bewegungen und das Gehenlernen des Kindes, die Zahnung und Impfung. . . .

Deutsche Krankenpflege-Zeitung 1900.

Verlag von J. F. BERGMANN in Wiesbaden.

Soeben erschien:

Grundriss
der
Kinderheilkunde
mit
besonderer Berücksichtigung der Diätetik.

Von Dr. **Otto Hauser,**
Spezialarzt für Kinderkrankheiten in Berlin.

Zweite gänzlich umgearbeitete Auflage.

Preis Mk. 8.—.

Auszug aus dem Inhaltsverzeichniss.

Physiologische Besonderheiten des Kindesalters.

Cirkulationsorgane. Respirationsorgane. Digestionsorgane. Dentition. Stoffwechsel. Urogenitalorgane. Nervensystem. Körpertemperatur. Haut, Schlaf, Augen, Arzneimittel.

Die Diätetik des Kindesalters.

Die natürliche Ernährung an der Mutterbrust. Die Ammen-Ernährung. Störungen, die beim Stillen eintreten. Die Entwöhnung und spätere Ernährung. Die Pflege im ersten Lebensjahre. Die künstliche Ernährung. Gewinnung der Kuhmilch. Zubereitung der Kuhmilch. Kochen und Sterilisiren. Die künstlichen Milchpräparate. Andere Thiermilcharten. Milchkonserven u. Kindermehle.

Die Krankheiten des Neugeborenen.

Die Krankheiten der Verdauungsorgane.

Die Krankheiten des Mundes. Die Krankheiten des Rachens. Die Krankheiten des Oesophagus. Die Krankheiten des Magen und Darms. Die Krankheiten des Bauchfells. Die Krankheiten der Leber. Die Krankheiten der Milz.

Die Krankheiten der Athmungsorgane.

Die Krankheiten der Nase. Die Krankheiten des Kehlkopfs und der Luftröhre. Die Krankheiten der Bronchien und der Lunge.

Die Krankheiten des Cirkulationsapparates.

Die Krankheiten des Urogenitalapparates.

Die Blasenkrankheiten.

Die Krankheiten des Nervensystems.

Die Krankheiten des Gehirns. Die Krankheiten des Rückenmarks.

Die Neurosen.

Die Krankheiten der Haut.

Akute allgemeine Infektionskrankheiten.

Chronische infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Konstitutionskrankheiten.

Sachregister.

Buchdruckerei von Carl Ritter in Wiesbaden.

9
9 14

A. Abhandlungen.

1. Die Sprachentwickelung des Kindes und ihre Hemmungen.

Vortrag von **Dr. Hermann Gutzmann,** Berlin.

Meine Herren! Wenn ich es unternehme, in dieser Versammlung über die Sprachentwickelung des Kindes und ihre Hemmungen zu sprechen, so bin ich mir wohl bewufst, dafs dieses Thema in dem Rahmen eines Vortrages unmöglich erschöpfend zu behandeln ist. Sie kennen ja Alle die nunmehr ziemlich zahlreichen Werke über die Sprachentwicklung des Kindes, Sie wissen, dafs unsere hervorragendsten Psychologen — ich nenne nur Wundt und Stumpf — noch jetzt in eifrigster Weise an dieser Aufgabe arbeiten. Die Beobachtung des heranwachsenden Kindes bietet besonders in der Sprachentwicklung einen unerschöpflichen Born für unsere Kenntnis von der Seele des Kindes, und deshalb kann diese Arbeit niemals als abgeschlossen betrachtet werden.

Mein Vortrag soll nur dazu dienen, Ihnen übersichtlich das zusammenzustellen, was wir über die erste Sprachentwicklung des Kindes wissen, und auf diejenigen Punkte aufmerksam zu machen, an denen Hemmungen dieser Entwicklung einen störenden Einflufs für die gesamte spätere Entwicklung des Kindes ausüben können.

So zahlreich auch die Arbeiten über die Sprachentwicklung des Kindes sind, so stimmen doch die Autoren in der Angabe der einzelnen von einander abgrenzbaren Perioden naturgemäfs so ziemlich überein. Wir können vier Perioden der Sprachentwicklung unterscheiden. Die erste ist die Schreiperiode des Kindes. Die ersten Schreie haben keine besondere sprachliche Bedeutung; sie

sind nichts weiter als reflektorische Stimmproduktionen, die nicht einmal regelmäfsig eintreten, da häufig die Kinder das Licht der Welt auch mit Niefsen begrüfsen. Über das erste Schreien der Säuglinge haben sich auch die alten Philosophen bereits ausführlich verbreitet. Sie glaubten, darin einen Protest des Kindes gegen das zukünftige Elend, das ihm in der Welt bevorstünde, zu sehen; man hörte aus dem Schreien heraus, dafs die Knaben mehr o—á, die Mädchen mehr o—é schrieen und nahm an, dafs die Kinder auf diese Weise noch gegen die erste Sünde von Adam und Eva ihre Klage erhoben.

Sehr bald kann man in dem Schreien des Kindes verschiedene Nuancen bemerken, und die Mutter oder die erfahrene Wärterin weifs bald aus der Art des Schreies zu beurteilen, ob das Kind Hunger hat, ob es Schmerz, Kälte oder Nässe und dergleichen empfindet.

Für die spätere Sprache hat die Schreiperiode insofern eine besondere Bedeutung, als die Schreiatmung bereits ein Vorbild für den Typus der späteren Sprechatmung abgiebt. Der Säugling schreit in lang ausgehaltenen Tönen, die ab und zu durch kurze Inspirationen unterbrochen sind. Die Inspirationen gehen durch den weit geöffneten Mund vor sich, während das Kind beim Schlafen oder wenn es sich sonst ruhig verhält, durch die Nase ein- und ausatmet. Sie sehen, dafs hierbei der Typus der Sprechatmung bereits abgezeichnet ist: eine kurze, durch den Mund vor sich gehende Inspiration, eine lange, ebenfalls durch den Mund vor sich gehende, mit Ton verbundene Exspiration. Es ist nicht uninteressant, derartige Schreiatmungskurven aufzuzeichnen und sie mit den späteren Sprechkurven des Kindes zu vergleichen. Die gesamte Sprache ist ja, äufserlich genommen, nichts als eine hoch kordinierte Bewegung der drei Teile des Sprechapparates: der Atmungs-, der Stimm- und der Artikulationsmuskulatur. In der Schreiperiode des Kindes ist die Koordination noch relativ einfach, da sich zu dem Schreien der Vokale ä oder a nur die eben beschriebene eigenartige Bewegung der Atmungsmuskulatur hinzugesellt. Daher kann man gerade in dieser Zeit ganz interessante Beobachtungen über den allmählichen Übergang von den ataktischen Bewegungen der Atmung zu den späteren koordinierten machen.

Betrachten wir einmal die Ruhekurve und Sprechkurve der Brust- und Bauchatmung eines normalsprechenden Kindes! Diese Kurven habe ich an meinem eigenen vierjährigen Töchterchen gewonnen. Sie sehen, dafs in der Ruheatmung die In- und Exspirationen gleichmäfsig und synchron von statten gehen. Sowie jedoch das

Kind anfängt zu sprechen, verändert sich der Typus der Atmung so, dafs die Inspiration an Zeitdauer gegenüber der Exspiration aufserordentlich zurücktritt. Die Kurve der Nasenatmung, die in der Ruhe sich sehr deutlich aufzeichnet, wird während des Sprechens ein einfacher Strich, ein Zeichen davon, dafs das Kind durch den Mund ein- und ausatmet. Die ab und zu im Sprechen vorkommenden Nasallaute, welche einen Ausschlag der Nasenkurve geben könnten, sind bei diesem Versuche durch eine besondere Anordnung eliminiert worden, auf die ich hier nicht näher eingehen will.

Sehen wir nun die Brust- und Bauchkurve der Sprechatmung näher an, so finden wir, dafs der Beginn der Exspiration nicht mehr, wie bei der Ruheatmung, synchron von statten geht, sondern dafs die Exspirationsbewegung der Brust erst beginnt, nachdem die abdominale Bewegung bereits ein Stück vorgeschritten ist. Dies zeigt eklatant ein Überwiegen der costalen Bewegung bei der Sprechatmung, denn nur durch ein scharfes Heben des Brustkorbes kann ein Einsinken des Abdomens trotz offenbar gleichzeitiger Kontraktion des Zwerchfells erklärt werden. Diesen Anachronismus im Beginn der Atmungskurve finden Sie nun fast durchgehends bei normaler Sprechatmung, ebenso, wie beim Gesange, ja bei Kunstsängern und geschulten Schauspielern wird die Differenz geradezu erstaunlich grofs. Die Erklärung für dieses zunächst seltsam erscheinende Verhalten dürfte darin liegen, dafs bei dem Sprechvorgang das cerebrale Atmungscentrum einen intensiveren Einflufs geltend macht. Dieser giebt sich in stärkerer Bewegung des Brustkorbes deswegen kund, weil wir hier ein deutlicheres Muskelgefühl besitzen als im Zwerchfell, dessen Bewegungen uns primär gar nicht und sekundär nur durch das Heben der Bauchdecken zum Bewufstsein kommen.

Vergleichen Sie mit diesem als normal anzusehenden Verhalten (denn ich habe es an zahlreichen Personen, sowohl Erwachsenen, wie Kindern, geprüft und bereits auf dem letzten Wiesbadener Kongrefs für innere Medizin eine Fülle von Kurven vorgelegt) die Kurven, welche ich an schreienden Säuglingen in den ersten acht Tagen ihres Lebens gewann, so zeigt sich zwar gröfsenteils ein zweifelloses Überwiegen der Costalatmung über die Abdominalatmung beim Schreien, dagegen ist der oben beschriebene Anachronismus in dem zeitlichen Eintreten der Exspirationsbewegungen in den ersten Tagen überhaupt noch nicht und später nur selten und mehr zufällig anzutreffen. Gerade an diesen sicherlich objektiven Demonstrationsmitteln können Sie in recht instruktiver Weise erkennen, wie allmählich und

langsam die anfänglich ungeordneten Bewegungen (Ataxie) in die geordneten (Koordination) übergehen.

Meine Versuche stimmen sehr gut mit denen anderer Autoren überein, so zeigen besonders die Kurven von Eckerlein über die Schrei- und Bauchatmung der Säuglinge grofse Ähnlichkeit mit den meinen, auch fand dieser Forscher auf anderem Wege, dafs die Bewegung des Brustkorbes beim schreienden Kinde ganz ungewöhnlich die Bewegung des Bauches übertraf. Sie sehen hier das Profilbild eines Säuglings; der schwarze Contour zeigt die Bewegungen von Brust und Bauch in der Ruheatmung, der hell schraffierte Contour die Bewegungen der Schreiatmung.

Von vornherein zeigt sich demnach bei dem Schreivorgang eine überwiegende Innervation des costalen Atmungsapparates.

Ich habe mich nun bei der ersten Periode der sprachlichen Entwickelung, der Schreiperiode, ein wenig länger aufgehalten, da ich glaubte, Ihnen hier einige neue Gesichtspunkte bieten zu können. Die Besprechung der folgenden Perioden wird kürzer erledigt werden können.

Die zweite Periode tritt dann ein, wenn das Kind ruhiger geworden ist und anfängt, etwas mehr Lust an seiner Umgebung zu finden. Es liegt dann oft im Wachzustande da, ohne zu schreien, zu den Bewegungen seiner Arme und Beine treten die Bewegungen seiner Sprechwerkzeuge und dabei entwickeln sich unwillkürlich und wie von selbst die ersten Laute, die zunächst noch unsicher, tastend, ataktisch sind und von sämtlichen Artikulationsteilen hervorgebracht werden, wenn auch Lippen und vordere Zungenteile bevorzugt sind. Denn dies sind die Laute, die der Säugling mit den Muskeln bildet, welche bereits am frühesten geübt sind. Der Trieb zur Saugbewegung ist ein angeborener, denn man fühlt bekanntlich recht häufig schon bei der gynäkologischen Untersuchung noch vor der Geburt des Kindes Saugbewegungen. Der einfache Vokal a erfordert ja nichts weiter, als dafs das Kind den Mund aufmacht, und so verbindet dieser sich am häufigsten mit den Konsonanten b, p, m, d, t, n so dafs Silbenfolgen wie ba—ba—ba, da—da—da, ma—ma—ma u. s. w., ebenso dieselben mit dem Vokale ä, bei Kindern im Alter von 3 bis 4 Monaten häufig wahrgenommen werden. Daneben hört man jedoch auch viele Laute aus anderen Artikulationsgebieten, eigentümliche Schnarr- und Pfuchzlaute, auch Laute, die erst viel später willkürlich auftreten, z. B. das Gaumen—r, zeigen sich bereits. An und für sich sind diese Laute

nichts weiter als angeborene triebartige Bewegungen, oder, da wir annehmen, dafs eine Bewegung ohne vorausgegangene Reize undenkbar ist, Reaktionen oder Reflexe auf irgend welche endogene Reize. Das Kind freut sich an ihnen, ebenso die Umgebung, und besonders die mütterliche Liebe hat von je her diesem ersten Lallen des Kindes eine tiefere Bedeutung beigelegt, indem sie versuchte, aus den zaghaften, tastenden, ataktischen Anfängen der Sprache den Muttern amen herauszuhören. So kommt es, dafs die ersten, mehr automatischen oder reflektorischen Sprechversuche des Kindes bald die Bedeutung erhielten, die ihnen die Umgebung unterlegte. Die Silbenfolgen ma—ma—ma, ba—ba—ba wurden für Vater- und Muttern amen erklärt, und wir dürfen uns nicht wundern, dafs deshalb Vater- und Muttername fast in allen Sprachen, sowohl in denen der Kulturvölker als auch in denen der Urvölker gleich oder ähnlich ist. Ob statt unseres Papa baba, bawa, nana u. s. w. eintritt oder statt Mama papa oder meme oder eme u. s. w., ist dabei gleich: stets sind Vater- und Muttern amen Lautfolgen, die dem ersten Lallen des Kindes entsprechen.

Dieser rein reflektorischen Lallperiode der kindlichen Sprachentwickelung folgt nun eine zweite Lallperiode, die sich sehr wesentlich von der reflektorischen unterscheidet, da sie auf einer mit wunderbarer Kraft erwachenden Fähigkeit des Kindes beruht: auf der grofsen Lust desselben zur Nachahmung, welche die dritte Sprachperiode des Kindes beherrscht. Die geistigen Fähigkeiten des Neugeborenen haben sich inzwischen entwickelt, seine Sinneswerkzeuge perzipieren nicht nur, sondern sie apperzipieren; aus dem Sehen wird Beobachten, aus dem Hören Horchen, aus dem Fühlen wird das Tasten, aus dem Schmecken das Kosten und so erfüllen die Sinneswerkzeuge täglich immer mehr ihre Aufgabe: die gesamte seelische Welt des Kindes aufzubauen und die einzelnen Wahrnehmungen in Beziehung zueinander zu setzen. Der Umstand, dafs das Kind mit Aufmerksamkeit seine Sinneswerkzeuge benutzt, führt von selbst zur Nachahmung, die wir, weil gleichsam der Reiz des durch die Aufmerksamkeit intensiveren Sinneseindruckes ein stärkerer ist, recht wohl als eine Art höheren Reflexes ansehen können.

Die Nachahmungsperiode ist wohl die wichtigste in der gesamten sprachlichen Entwickelung des Kindes, ganz besonders in Rücksicht auf die in dem weiteren Verlaufe meines Vortrages zu besprechenden Hemmungen. In dieser Periode zeigt es sich auch, dafs die reflektorischen Lallbewegungen der zweiten

Sprechperiode durchaus nicht alle vom Kinde willkürlich nachgeahmt werden können. Wenn in der zweiten Periode das Kind auch schon die Gaumenlaute häufig genug von sich gab, so ist damit durchaus noch nicht gesagt, dafs es in der Nachahmungsperiode gleich dazu im stande sein wird. Überaus häufig bleiben die Kinder in einzelnen Artikulationsgebieten sprachlich im Rückstand. Sie verwechseln teils aus Ungeschicklichkeit ihrer Sprachwerkzeuge die einzelnen Laute, sie ersetzen schwerer zu bildende durch leichter zu bildende, sie bevorzugen besonders die Laute des ersten und zweiten Artikulationsgebietes, und zwar nicht blofs wegen der gröfseren Geschicklichkeit der Muskeln der Lippen und der Zungenspitze, sondern auch, wie Wilhelm Ament sehr richtig hervorhebt, weil die nachahmenden Kinder auf den Mund des Vorsprechenden achten und so natürlich diejenigen Lautbildungen am besten wahrnehmen können, welche am weitesten nach vorn in unseren Sqrachwerkzeugen gebildet werden. Diese Erfahrung, dafs einige Laute früher, andere, so besonders gewisse Reibelaute und die Laute des dritten Artikulationsgebietes, k und g, erst später gut nachgeahmt werden, hat Schultze dazu geführt, die Reihenfolge der Lautentwickelung durch das Prinzip der geringsten physiologischen Anstrengung zu erklären. So würden die Lippenlaute zuerst auftreten und ihnen dann die Zahn- und Gaumenlaute folgen. Ich selbst bin in meinen Arbeiten diesem Schultzeschen Satze beigetreten, wenngleich ich ihn durchaus nicht so kategorisch verfochten habe wie Schultze, und obgleich ich sehr mannigfaltige individuelle Abänderungen von vornherein zugestanden habe. Das kann aber keinem Zweifel unterliegen, dafs Reibelaute und Gaumenlaute im grofsen und ganzen spät nachgeahmt werden, wenngleich sie auch in der reflektorischen Lallperiode bereits aufgetreten waren. Wie mir scheint, ist Wilhelm Ament in seinem vortrefflichen Werke über die Entwickelung von Sprechen und Denken beim Kinde der Unterschied entgangen, den ich zwischen den reflektorischen Lalllauten und den willkürlich nachgeahmten gemacht habe.

Die vierte Periode der kindlichen Sprachentwickelung kennzeichnet sich dadurch, dafs das Kind nicht nur Worte, welche wir sprechen, hört und versteht, sie nicht nur nachzuahmen im stande ist, sondern sie auch selbständig verwendet.

Wie Sie wohl bemerkt haben werden, ist sowohl das Schreien wie das erste Lallen als rein reflektorisch anzusehen, Schreien als im wesentlichen Unlustäufserung, Lallen als Lustäufserung. Die folgenden beiden Perioden, die willkürliche Nachahmung

und die Wortbildung, sind dagegen nicht mehr reflektorisch. Wenn noch die Nachahmung als eine Art von höherem Reflex geschildert wurde, so ist die spontane Wortbildung schon so weit von dem entfernt, was wir unter der reflektorischen Bewegung verstehen, dafs es den Anschein hat, als ob wir hier das Verhältnis zwischen Reiz und Reaktion nicht mehr in Parallele stellen können. Es fragt sich aber nun, ob denn wirklich ein so grofser Unterschied zwischen den Reflexbewegungen und den sogenannten willkürlichen oder spontanen Bewegungen besteht. Klinische Beobachtungen sowohl wie physiologische Experimente haben es als unzweifelhaft ergeben, dafs auch die willkürliche Bewegung ganz ohne zentripetalen Reiz nicht zu stande kommen kann. Wer sich für die Litteratur dieses Gegenstandes interessiert, den verweise ich auf die vorzügliche Zusammenstellung in G. von Bunges Lehrbuch der Physiologie des Menschen.

Gestatten Sie mir, dafs ich auf einzelne klinische Beobachtungen, die zu dieser höchst wichtigen Auffassung geführt haben, kurz eingehe. Charles Bell (1774—1842) hatte schon, wie Strümpell sagt: mit dem klaren Blick des Genies die Notwendigkeit centripetaler Erregungen für das Zustandekommen eines geordneten Ablaufes unserer willkürlichen Bewegungen erkannt. In seinem berühmten Buche über die Hand sagt er: »Für die Regelmäfsigkeit der Muskelbewegung sind zwei verschiedene Nerven notwendig: zuerst ein senibler Nerv, um dem Sensorium die Kenntnis der Muskellage zu übermitteln, und sodann ein motorischer Nerv, um dem Muskel die Botschaft des Willens zu überbringen. Das Muskelvermögen ist ungenügend, um die Bewegungen der Glieder zu regeln, wenn die Muskelsensibilität nicht vorhanden ist, um es zu begleiten. Fehlt jede Sensibilität, so ist trotz vorhandener Muskelkraft das betreffende Glied gelähmt.« So berichtet Charles Bell folgenden Fall: »Eine Mutter, welche ihr Kind säugte, wurde von einer Lähmung befallen, wodurch auf der einen Seite Verlust der Kraft und auf der anderen Seite Verlust des Gefühls bestand. Es war ebenso überraschend wie beunruhigend, dafs sie ihr Kind mit dem Arme, welcher die Muskelkraft behalten hatte, an die Brust halten konnte, jedoch nur so lange, als sie auf ihr Kind blickte. Wenn die umgebenden Gegenstände ihre Aufmerksamkeit vom Zustande ihres Armes ablenkten, erschlafften allmählich die Beugemuskeln, und das Kind kam in Gefahr, zu fallen.« Ausführlich berichtet Duchenne (1806—1875) in seinem grofsen Werk: »De l'élec-

trisation localisée« über mehrere derartige Fälle von Lähmung der Muskelsensibilität. Die Kranken konnten ihre gefühllosen Glieder nur dann bewegen, wenn sie hinsahen. Gleiche Beobachtungen hat Strümpell im Jahre 1878 an zwei Patientinnen gemacht. Er fand hier vollständiges Erlöschen des Muskelsinnes und des Ermüdungsgefühles in einem Gliede. Dieses konnte nur bewegt werden, wenn die betreffende Kranke hinsah, nicht aber, wenn sie die Augen geschlossen hatte.

Von ganz besonderer Bedeutung aber für unser in Rede stehendes Thema ist eine Beobachtung von Heyne, die derselbe im medizinisch-klinischen Institute Ziemssens gemacht hat. Es handelte sich nämlich bei den von Duchenne und Strümpell beobachteten Fällen stets um partielle, nicht über den ganzen Körper verbreitete Anästhesie. In dem Heyneschen Falle jedoch erstreckte sich die vollkommene Anästhesie über den ganzen Körper, auch auf die tieferen Teile desselben. Es konnten alle willkürlichen Bewegungen gut ausgeführt werden, sobald die zu bewegenden Teile mit dem Auge überblickt werden konnten; im anderen Falle war jede willkürliche Bewegung unmöglich. Nun liegt aber der stimmbildende Apparat vollkommen aufserhalb des Bereiches unseres Gesichtsfeldes, und von einer Kontrolle durch das Auge kann hier, wenigstens unter gewöhnlichen Verhältnissen, keine Rede sein. Unter normalen Verhältnissen spielt bei Stimm- und Lautbildung das Gesicht gar keine, das Gefühl zwar nicht, wie Heyne meint, eine sehr untergeordnete, aber doch eine uns für gewöhnlich jedenfalls nicht zum Bewufstsein kommende Rolle. Durch das Gehör werden wir dagegen von dem Zustandekommen eines Lautes sowie von seiner Richtigkeit unterrichtet, und es ist ja bekannt, dafs eine Beeinträchtigung des Gehörs sehr häufig auch die Stimme beeinflufst. Bei dem Heyneschen Kranken zeigte es sich nun, dafs er nicht mehr im stande war, einen Laut hervorzubringen, geschweige denn ein Wort zu sprechen, sowie man ihm beide Ohren fest zuhielt. »Stellt man sich vor ihm hin und befiehlt ihm, bei jeder Nickbewegung, die man selbst macht, zu zählen, so geschieht dies bestimmt und laut; hält man ihm dann plötzlich, z. B. nach der dritten Nickbewegung, beide Ohren zu, so verstummt der Patient sofort und macht bei den folgenden Nickbewegungen nur noch leichte Bewegungen mit dem Unterkiefer und den Lippen, welche ebenfalls sehr bald völlig aufhören. Öffnet man nach der achten Nickbewegung ihm die Ohren, so zählt er bei der neunten Nickbewegung wieder laut und richtig neun u. s. w. Die ausgefallenen Zahlen zwischen drei und neun behauptet er richtig laut

gezählt zu haben. Verschliefst man dem Kranken mitten in einem angefangenen Satze plötzlich die Ohren, so verstummt er sofort, ohne den Satz vollendet zu haben.«

Die aufserordentliche Bedeutung dieser klinischen Beobachtungen für unser Thema springt deutlich in die Augen. Ohne Reiz keine Bewegung, also auch keine Sprache. Selbst der willkürliche Sprechvorgang ist stets an vorhandene Reize als Vorbedingung gebunden, wo diese Reize auch immer ihren Sitz haben mögen, wo sie auch immer entstehen mögen. Alle Hemmungen der Sprache werden sich demnach teils auf Ausfallserscheinungen jener Reize beziehen, teils auf übermäfsige Steigerung derselben, kurz, auf Ausfalls- und Reizerscheinungen, und diese wollen wir nunmehr bei den drei grofsen Gebieten des gesamten Sprachapparates, bei dem peripher-impressiven, bei den centralen und bei den peripher-expressiven Sprachwegen einer Betrachtung unterziehen.

Am übersichtlichsten werden wir uns den gesamten Aufbau in der sprachlichen Entwickelung des Kindes an einem Schema darstellen können. Es sind vor allem zwei sehr wichtige peripher-impressive Wege, die die Entwickelung der Sprache einleiten: der Weg durchs Gehör und der durch das Auge. Der Gehörsweg ist der weitaus wichtigste, aber auch der optische Weg wird von jedem normalen Kinde mehr oder weniger gut benutzt, und es werden demnach nicht nur Lautfolgen dem Gedächtnisse einverleibt, sondern auch die Bewegungserscheinungen der Sprache. Freilich treten letztere später sehr zurück. Dafs die Erinnerungen an diese Bewegungsfolgen aber wirklich auch in uns noch vorhanden sind, geht aus der bekannten Thatsache hervor, dafs wir das Auge zum besseren Verstehen des Gesprochenen stets benutzen. Wir sehen den Redner an und erleichtern uns dadurch das Verständnis seiner Worte. Verstehen wir einen Sänger oder einen Schauspieler nicht genügend, so nähern wir uns sein Gesicht durch das Opernglas, und fast mit einem Schlage ist das Verständnis vermittelt. Das beweist unsere Fähigkeit, Sprachbewegungen richtig zu deuten. Sowohl die Gehörs- wie die Gesichtseindrücke werden nun, um zunächst das rein mechanische Nachahmen der Sprache in Betracht zu ziehen, mit den Bewegungsvorstellungen in Verbindung gebracht, und wenn dies geschieht, so ahmt das Kind die vorgesprochenen Laut- und Silbenfolgen rein mechanisch nach. Dafs zu dieser Sprachbewegung notwendig gleichzeitig eine peripher-impressive Kenntlichmachung der Bewegungen kommen mufs, die teils durch das Muskelgefühl, teils durch die Berührungen der einzelnen Artikulationsteile vermittelt

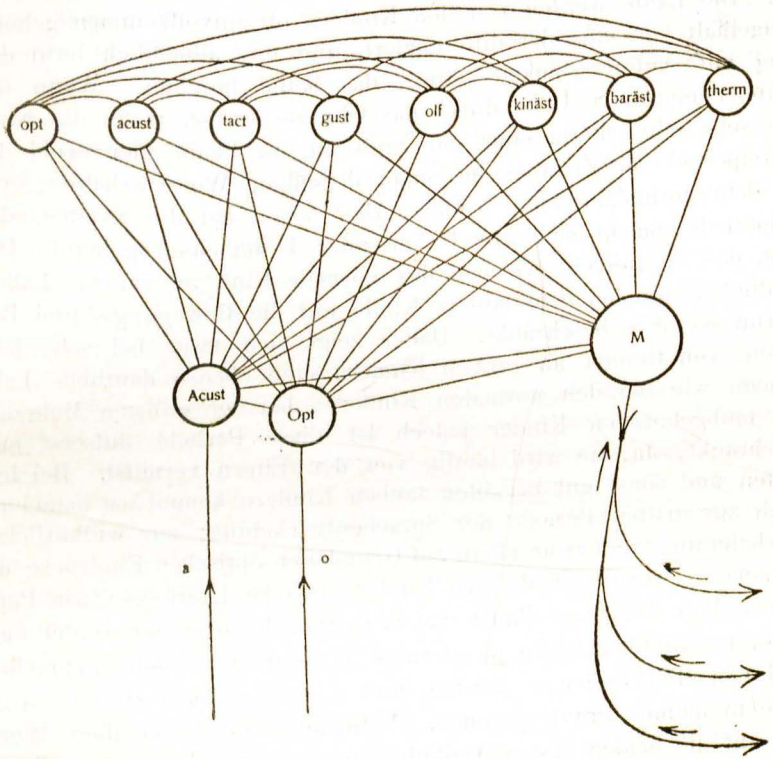
wird, ist nach dem vorher Auseinandergesetzten wohl klar. In der That mufs die Sprache bei tiefgehender Anästhesie der Artikulationswerkzeuge wesentlich gestört sein, denn der eigentliche Kontrolleur unserer Sprache ist nicht etwa das Gehör, sondern das Gefühl. Wäre das Gehör allein der Kontrolleur der Sprache, so käme die Kontrolle ja stets zu spät; sie würde erst eintreten, nachdem wir gesprochen haben und nun das Produkt des Sprachvorganges vernehmen. Eine Kontrolle während des Sprechens selbst kann nur für sich gehen durch Muskel- und Berührungsgefühl. Auf diese Weise haben wir es mit drei peripher-impressiven Wegen der Sprache zu thun. Der dritte, der Gefühlsweg der Sprache, wird sich in seinem Verlaufe im wesentlichen mit den peripher-expressiven Bahnen decken.

Damit haben wir nur die mechanische Seite des Sprechvorgangs ins Auge gefafst. Das Kind lernt aber sehr bald mit den gehörten Silbenfolgen Sinn verbinden, und sein perzeptorisches Sprachcentrum ist bereits am Ende des ersten Jahres ziemlich weit ausgebildet; es versteht eine Menge Worte, ohne dafs es sie spontan zu sprechen oder nachzusprechen vermag. Je nach seiner persönlichen Erfahrung werden sich die Teilvorstellungen, die jeden einzelnen Wortbegriff ausmachen, verschieden grofs gestalten. Das Kind wird optische, akustische, taktile, gustatorische, olfaktorische u. s. w. Eindrücke und Vorstellungen mit den gehörten Silbenfolgen verbinden lernen. Die Summe dieser einzelnen Teilvorstellungen macht dann den Begriff des mit dem Wort bezeichneten Gegenstandes für das Kind aus. Es ist klar, dafs diese Begriffe anfänglich nur aus wenig Teilvorstellungen zusammengesetzt sein werden. So kann das Wort „Glocke“ in dem Kinde vielleicht anfangs nur die akustische Teilvorstellung des Glockenklanges hervorrufen. Je älter das Kind wird, je mehr Erfahrungen es sammelt, einen desto gröfseren Inhalt wird der einzelne Begriff bekommen.

Es ist nun sehr bemerkenswert, dafs die Bahnen von dem Perzeptionscentrum der Sprache zu den einzelnen Teilvorstellungen der Begriffe weit leichter erregt werden als umgekehrt der Wortklang oder später die Wortbewegungsvorstellung von jenen Teilvorstellungen aus. Ähnliches ist auch noch bei uns der Fall. Wenn ich das Wort »Pferd« höre, so wird fast notwendig das Bild eines Pferdes in meiner Vorstellung auftauchen; umgekehrt aber kann ich sehr wohl ein Pferd vorbeilaufen sehen, ohne dafs notwendig gleich mit dieser Erscheinung der Wortklang oder die Wortbewegungsvorstellung in mir lebhaft erwacht. Sie sehen demnach, dafs die Bahnen von dem

Perzeptionscentrum der Sprache zu den einzelnen Teilvorstellungen der Begriffe weit stärker, valenter sind, als die Bahnen von den Teilvorstellungen aus zu dem genannten Centrum (STÖRRING).

Ich erwähnte vorhin, dafs oas Perzeptionscentrum der Sprache bei dem Kinde schon relativ früh eine sehr weite Ausbildung erfahren hat, und in der That würde ich es für recht verdienstlich halten, bei kleinen Kindern den Umfang des Sprachverständnisses,



beispielsweise am Schlufs des ersten Lebensjahres, festzustellen. Bisher bezogen sich derartige Feststellungen immer nur auf den Sprachschatz, das heifst auf diejenigen Worte, die das Kind auch anwendete. Dafs aber der perzeptorische Sprachschatz den willkürlich zur Verfügung stehenden weit übertrifft und ihm in der Entwickelung weit voraus eilt, unterliegt gar keinem Zweifel. Ja es können in dieser Beziehung Mifsverhältnisse eintreten, die sich in einem aufserordentlich weiten Ausbau des perzeptorischen Sprachschatzes

und in einem absoluten Fehlen der Spontansprache darstellen. Derartiges zeigt sich bei der später noch näher zu erörternden Hörstummheit.

Wenn wir nun im Anschlufs an dieses eben besprochene Schema der Sprachentwickelung die Hemmungen unserer Betrachtung unterziehen, so werden wir zunächst auf die Hemmungen der peripher-impressiven Wege einzugehen haben.

Das Gehör des neugeborenen Kindes bildet sich erst allmählich aus. Die Laute werden von den Kindern oft unvollkommen gehört, mangelhaft von einander differenziert, und erst allmählich lernt das Kind mit Aufmerksamkeit hören, das heifst horchen. Wenn die peripher-impressive Bahn durch das Ohr gestört ist, wenn das Kind also sehr schwerhörig oder gar taub ist, so bleibt gleichwohl die Schreiperiode des Kindes in genau derselben Weise erhalten, wie bei dem normalhörenden Kinde. Aber schon bei der zweiten, der Lallperiode, macht sich ein bedeutender Unterschied geltend. Die Lust, das Vergnügen, welches das normale Kind an seinem Lallen empfindet, sind bei dem tauben Kinde auf die Bewegungs- und Berührungsgefühle beschränkt. Daher zeigt sich zwar bei sehr lebhaften, von Geburt an tauben Kindern eine ebenso deutliche Lallperiode wie bei den normalen Kindern; bei der gröfsten Mehrzahl der taubgeborenen Kinder jedoch ist diese Periode äufserst eingeschränkt, Ja, sie wird häufig von den Eltern vermifst. Bei lebhaften und sonst gut begabten tauben Kindern kommt es manchmal auch zur dritten Periode der Sprachentwickelung; zur willkürlichen Nachahmung, und zwar allein auf Grund der optischen Eindrücke der Sprache. Derartige Fälle, wo Kinder einfache Lautfolgen wie Papa, Mama, Ball, Wauwau, Baum u. s. w. trotz nachgewiesener absoluter angeborener Taubheit nachahmen lernten, ja sogar später spontan sprachen, sind von Hill berichtet worden, und ich selbst habe zwei derartige Fälle in meiner Praxis gesehen. Natürlich werden sich diese Worte nur auf die beiden ersten Artikulationsgebiete beschränken, weil nur diese dem Auge des beobachtenden Kindes genügend zugänglich sind.

Sie sehen aus dieser Darstellung, wie bei dem tauben oder schwerhörigen Kinde Auge und Gefühl kompensatorisch eintreten. Angeborene Taubheit führt demnach nicht notgedrungen zur völligen Taubstummheit, sondern läfst immerhin noch — allerdings in seltenen Fällen — eine begrenzte Entwickelung der Sprache zu. Naturgemäfs ist bei manchen Formen und Graden Schwerhörigkeit eine geeignete Übung des Gehörs dringend anzuempfehlen.

Ist der zweite peripher-impressive Weg, der durch das Auge,

gestört, handelt es sich also um ein blindgeborenes Kind, so ist häufig bereits von erfahrenen Blindenlehrern darauf hingewiesen worden, dafs solche Kinder unter sonst gleichen Verhältnissen später sprechen lernen als hörende. Persönlich habe ich darüber keine Erfahrung. Bei der Wichtigkeit, die das Auge bei der Erlernung der Sprache besitzt, zweifle ich an der Richtigkeit dieser Beobachtung nicht.

Endlich wäre denkbar eine Störung des dritten peripher-impressiven Weges, die in dem Verlust sämtlicher Formen der Sensibilität gedacht werden könnte. Naturgemäfs wäre dann eine sprachliche Entwickelung ausgeschlossen. Derartige Fälle sind meines Wissens noch nicht beobachtet worden.

Äufserst schwer wird bereits die Störung, wenn zwei peripher-impressive Bahnen gehemmt sind, wenn es sich also um Kinder handelt, die taub und blind zu gleicher Zeit sind. Sind derartige Kinder jedoch sonst geistig normal, so vermag selbst mit dem dritten noch übrig gebliebenen peripher-impressiven Wege die Sprache völlig aufgebaut zu werden, ja einzelne dieser taubstummen Blinden haben Weltberühmtheit erlangt, so die Laura Bridgeman und in neuerer Zeit Hellen Keller. Bei gutbegabten taubstumm-blinden Kindern zeigt sich auch die Lallperiode ebenso deutlich wie bei den gutbegabten von Geburt an nur tauben Kindern, und es ist berichtet worden, dafs derartig Taubstumm-Blinde mit einem wahren Vergnügen in spontanen Lallübungen sich ergingen.

Die frühe Erkennung derartiger Sinnesausfälle ist aufserordentlich schwierig, besonders da sehr viele sensorische Störungen in der Sprachentwickelung vorkommen, die ab und zu zu Fehldiagnosen direkt herausfordern. Es kann vorkommen, dafs Kinder völlig normal hören und doch auf Anrufen und Ansprechen durchaus nicht reagieren. Ganz besonders ist dies oft der Fall, wenn die Aufmerksamkeit des Kindes durch irgend etwas abgelenkt ist. Derartige Kinder können dann den Eindruck absoluter Taubheit hevorrufen und hören gleichwohl normal. Natürlich ist die Diagnose desto schwieriger, je jünger das Kind ist. Ich selbst habe aber eine eklatante Fehldiagnose noch bei einem vierjährigen Mädchen erlebt. Das Kind wurde nach ausführlichster und genauester Untersuchung seitens eines unserer ersten Ohrenärzte für taubstumm erklärt und fing ein halbes Jahr darauf spontan zu sprechen an.

Während die Hemmungen der peripher-impressiven Wege der Sprache sich in Kürze darstellen liefsen, sind die Hemmungen der zentralen Prozesse weit zahlreicher und mannigfaltiger.

Zunächst wird der Einflufs der peripher-impressiven Bahnen durch mangelnde Aufmerksamkeit aufserordentlich herabgemindert. Unaufmerksame, leicht ablenkbare Kinder gelangen nur schwer zum Beobachten und Horchen.

Sehr natürlich ist die Hemmung bei angeborenen intellektuellen Phychosen: bei der Idiotie, beim Kretinismus, bei den zahlreichen Formen der psychopathischen Minderwertigkeit. Aber auch bei sonst guter Beanlagung können partielle Mängel des zentralen Teiles der Sprache schwere Hemmungen verursachen. Dahin gehören die an und für sich wohl seltenen Fälle, in denen das sensorische Sprachcentrum trotz guten Gehöres nicht zur Entwickelung kommt. Derartige Kinder werden für gewöhnlich als taubstumm angesehen. Schwendt hat zwei hierher gehörige Fälle beschrieben, bei denen sich durch genaue Prüfung ein vollkommenes Gehörvermögen herausstellte, die jedoch nicht im stande waren, Konsonanten, Silben- oder Wortfolgen mit dem Gehör aufzufassen. Eine solche sensorische Stummheit habe ich selbst noch nicht gesehen, ein Heilmittel für diese Fälle würde, ebenso wie bei den taubstummen Kindern, die kompensatorische Benutzung des Gesichts und Gefühls bilden müssen.

Diesen seltenen Fällen gegenüber stehen die aufserordentlich zahlreichen, bei denen das akustische Centrum der Sprache sich recht gut entwickelt, wo es aber trotzdem nicht zur Entwickelung des motorischen Teiles der Sprache kommt. Das sind diejenigen Hemmungen, die wir als Hörstummheit, Audi-Mutitas, allgemein bezeichnen.

Wohl am häufigsten liegen rein psychische Hemmungen zu Grunde. Forscht man über die Sprachentwickelung des Kindes näher nach, so wird oft berichtet, dafs das Kind in frühester Zeit versucht hat, nachzusprechen, dafs es dann aber diesen Versuch aufgegeben hat. Nicht allzu selten sind es ganz intelligente Kinder, die derartige seltsame Entwickelungshemmungen zeigen. Das Kind fühlt offenbar, dafs sein Nachsprechen nicht die Vollendung des Vorbildes erreicht. Es stellt sich ein Unlustgefühl ein, und das Kind giebt den Versuch, nachdem es ihn mehrere Male vergebens wiederholt hat, auf. Diese Erklärung ist nicht etwa nur von theoretischem Werte, sondern ich habe mich mehrfach in der Praxis von dem Vorhandensein dieser Art der Hemmung überzeugen können. Ja, wir können sogar noch diese psychischen Hemmungen plötzlich eintreten sehen, nachdem die gesamte Sprache bereits entwickelt und aufgebaut ist, einzig und allein aus der Ursache heraus, dafs das Kind sich irgend eines schweren Aussprache-

fehlers in unangenehmer Weise bewufst wird und nun aus Furcht, sich lächerlich zu machen, das Sprechen aufgiebt. Einen derartigen Fall habe ich zusammen mit dem verstorbenen S. Guttmann und dem Ohrenarzt Schwabach behandelt. Der 7jährige Knabe hatte einen sehr unangenehmen Fehler in der Aussprache des s: er machte an Stelle des zischenden Geräusches durch den Mund ein nasales Schnarchen. (Sigmatismus nasalis.) Das Kind war bis dahin wesentlich allein erzogen worden, war nicht zur Schule geschickt worden und kam nun plötzlich in eine gröfsere Kindergesellschaft. Die dort anwesenden Altersgenossen hatten sofort den Fehler des Knaben erfafst, spotteten ihm nach, und das Kind kam weinend nach Hause und gab jeden Sprechversuch von Stund an auf. Erst als es sich nach mehrtägigen Übungen überzeugt hatte, dafs es die richtige Aussprache des s erlernen würde, fing es wieder an zu sprechen.

In ähnlicher Weise können rein psychische Hemmungen von der Peripherie her ausgelöst werden, so besonders bei angeborenen Gaumenspalten. Ich habe längere Zeit hindurch ein Kind in Behandlung gehabt, das an einer angeborenen Gaumenspalte operiert war und trotz der den Verhältnissen nach gut gelungenen Operation nicht zum Nachahmen zu bewegen war. Sowie das 7jährige Mädchen einige Silben nachzusprechen versucht hatte, weigerte es sich, weiter nachzusprechen, ganz offenbar dazu veranlafst durch das Gefühl, dafs sein Sprechprodukt nicht richtig war. Erst als durch kleine Hilfsmittel das Nachsprechen erleichtert und deutlicher wurde, fing das Kind an, die Nachsprechübungen willig zu machen.

Das Gleiche habe ich öfter beobachtet. Während ich den Vortrag nochmals durchlese, wird mir gerade wieder ein ähnliches Kind von 5 Jahren, das trotz voller Intelligenz nur wegen des Spaltes stumm geblieben ist, vorgeführt.

Wenn Sie einen Blick auf unser Schema werfen, so ist die Bahn des mechanischen Nachsprechens einfach die vom akustischen Centrum direkt zur motorischen Region führende. Wenn der Einfluss des akustischen Centrums auf das motorische Sprachcentrum aufserordentlich stark ist, wenn gleichsam ein gewisser erhöhter Reiz von jenem Centrum aus auf die motorischen Bahnen ausgeübt wird, so kommt es zu der Erscheinung der Echolalie. Die Echolalie findet sich aufserordentlich häufig in der normalen Sprachentwickelung des Kindes, aber doch immer nur sehr vorübergehend, kann dagegen bei schwachsinnigen und idiotischen Kindern als dauerndes Sprachhemmungssymptom bleiben. Auch bei Kindern, die sehr früh

Stottern erwerben, habe ich mehrfach Echosprache vorgefunden, ja ich begegnete ihr sogar bei Kindern, die im übrigen nahezu zu den stummen zu rechnen waren. Erst kürzlich hatte ich ein kleines Mädchen von $7^1/_2$ Jahren in Behandlung, das aufserordentlich geistig zurückgeblieben war und nur in abgebrochenen und äufserst unverständlichen einzelnen Worten sprach. Dagegen wiederholte es die letzten zwei bis drei Silben vorgesprochener Worte und Sätze, selbst wenn schwierige Lautfolgen darin vorkamen, sehr genau und klar.

Zur Erklärung der Hörstummheit genügen die vorher erwähnten psychischen Hemmungen allein jedoch nicht, denn es giebt eine grofse Anzahl von Fällen, bei denen von derartigen Hemmungen nicht die Rede sein kann. Hier wird es nun gut sein, dafs besonders der Arzt nach anderen hemmenden Reizen sucht. Zu diesen hemmenden Reizen, die nicht selten Hörstummheit verursachen, gehören besonders die adenoiden Vegetationen im Nasenrachenraum. Die Lymphgefäfse des Rachens und die der Gehirnbasis stehen in enger Verbindung miteinander, besonders bei Kindern, und man darf wohl annehmen, dafs mit den adenoiden Vegetationen eine Art von Lymphstauung verbunden ist. Viele einwandfreie Beobachter und auch ich selbst haben mehrfach gesehen, dafs nach Herausnahme adenoider Vegetationen in geradezu überraschender Weise die spontane Entwickelung der bei fünf- und sechsjährigen Kindern noch gehemmten Sprache eingeleitet wurde. Unter hörstummen Kindern finden wir 53 Prozent mit hochgradigen adenoiden Vegetationen. Die eben angeführten direkten Einwirkungen der Entfernung der Geschwulst sind dieser Zahl gegenüber immerhin nur selten zu konstatieren. Dagegen scheint die mit der Operation eintretende Beseitigung der sonstigen Störungen, besonders der grofsen Zerstreutheit der Kinder, eine wichtige Vorbereitung für die leichte Entwickelung der Sprache abzugeben. Wo wir also bei hörstummen Kindern hochgradige adenoide Vegetationen antreffen, würde ich stets die Entfernung dieser Geschwülste vorschlagen.

Auch entferntere Reize von anderen Körperregionen können Hemmungen ausüben. So können sie durch fehlerhafte Diät entstehen.[1]) Ganz auffallend sind die Beobachtungen, die von je her in Bezug auf den Reiz, den Würmer vom Darm aus ausübten,

[1]) Ausführliches habe ich hierüber berichtet in der Zeitschr. f. physik. Therapie von Leyden und Goldscheider: »Über die diätetische Behandlung nervöser Sprachstörungen« und auf der Naturforscher-Versammlung zu Hamburg.

gemacht wurden. Ich selbst habe einen derartigen Fall beobachtet, wo durch die Wurmkrankheit die Sprachentwickelung gehemmt wurde und nach Entfernung des hemmenden Reizes fast sofort wieder einsetzte. Einschlägige Fälle sind von dem berühmten Kinderarzt Henoch, ferner von Lichtenstein und vielen anderen Klinikern mitgeteilt worden.

Während die Abhilfe bei den letzterwähnten Fällen leicht ist, können die Hemmungen rein psychischer Art oft nur schwer überwunden werden; sie werden aber in derselben Weise überwunden wie die Stummheit tauber Kinder unter ganz besonderer Bevorzugung der optischen und taktilen Wege. Meines Erachtens sollten deshalb hörstumme Kinder, die sonst normale Intelligenz haben, ruhig in Taubstummenanstalten untergebracht werden. Sie würden auf dem Wege der Artikulationsübungen ohne Schwierigkeiten in vielleicht einem Jahre die Sprache erwerben und könnten dann die normale Schulentwickelung durchmachen.

Während die bisherigen Hemmungen gleichsam zur Lähmung des motorischen Teiles der Sprache führten, können genau die gleichen Reize auch zu spastischen Erscheinungen Veranlassung geben. Wenn wir hier gleich an die Reize, die von Würmern ausgehen können, anknüpfen, so hat Boissier de Sauvages einen Fall mitgeteilt von einem Knaben, der durch Spulwürmer stumm 'geworden war. Nachdem 36 Würmer abgegangen waren, kehrte die Sprache zurück, jedoch stotterte er noch beim Konsonanten b. Periphere Reize können demnach auch zu spastischen Erscheinungen der motorischen Sprachregion Veranlassung geben, ebenso aber auch centrale Reize. Besonders das eigenartige Mifsverhältnis, das bei allen Kindern zwischen dem Perzeptionscentrum und dem motorischen in der Sprachentwickelung besteht, insofern das erstere bei weitem in seiner Ausbildung dem letzteren voraneilt, bedeutet einen derartigen Reiz. Je stärker dieses Mifsverhältnis nämlich wird, desto leichter kann es zum Wiederholen der Anfangssilben spontan gesprochener Wörter kommen, und aus diesem Wiederholen kann ein Stocken und schliefslich ein Stottern werden.

Ferner haben viele Kinder die Neigung, besonders diejenigen Vorbilder nachzuahmen, welche Fehler an sich tragen. Wir wissen, dafs Stottern aufserordentlich häufig von Eltern auf Kinder übertragen wird. Dabei braucht die Erblichkeit durchaus keine Rolle zu spielen, denn wir wissen ebenso, dafs beispielsweise von sechs Kindern einer Familie, wo Vater und Mutter stottert, nur zwei

Stotterer geworden sind. Es zeigen aber viele Kinder ganz besonders die Neigung, solche Dinge nachzumachen, die aus dem gewöhnlichen Niveau heraustreten. So wird Schielen, fehlerhafter hinkender Gang und derartiges leicht nachgeahmt, ja manchmal so leicht, dafs man fast von einer psychischen Ansteckung reden könnte. Es gehört aber zur Aneignung einer derartigen fehlerhaften Bewegung doch immer eine Art angeborener Minderwertigkeit, denn sonst müfste es noch weit mehr stotternde Kinder geben, als es ohnehin schon giebt. Welcher Art nun diese Minderwertigkeit ist, wollen wir nicht in allen Einzelheiten untersuchen, da uns dies zu weit führen würde. Es genüge die Bemerkung, dafs wir bei stotternden Kindern stets neuropathische Belastungen nachweisen können. Die neuropathische Belastung bildet gleichsam eine Prädisposition zur Erwerbung des Übels, und so kann es kommen, dafs von 6 Kindern 4, weil sie kräftig, körperlich und geistig gesund sind, nicht stottern werden, 2 dagegen das Übel annehmen.

Solche Prädispositionen zur Nachahmung von Fehlern können auch peripherer Art sein. Es giebt einen sehr unangenehmen Aussprachefehler des s, wobei dieser Laut aus einem Mundwinkel herausgezischt wird, das sogenannte Seitwärtslispeln. Untersucht man alle Fälle, so findet man in über 92 Prozent, dafs gewisse Verbiegungen der Kiefer und dadurch bedingte fehlerhafte Zahnstellen offenbar eine Prädisposition abgeben. Derartige Anomalien findet man aber viel häufiger als den eben erwähnten Fehler. Deswegen stehen diese Anomalien zu dem Fehler nicht in einem direkten Kausalitätsverhältnis, sondern sie bilden nur die Prädisposition zur Erwerbung der fehlerhaften Aussprache. Dies wird besonders an einem praktischen Fall klar werden. Mir wurden aus einer Familie 4 kleine Mädchen zugeführt, die sämtlich das s aus dem rechten Mundwinkel hervorzischten. Auf die Frage nach der Entstehung des Stammelns ward mir die Mitteilung, dafs das älteste Kind den Fehler von der Kinderfrau übernommen habe, die nachfolgenden Kinder von ihrem ältesten Schwesterchen. Die Untersuchung zeigte, dafs bei sämtlichen Kindern sich an der rechten Seite des Gaumens Zahnanomalien der geschilderten Art vorfanden. Die gleichen fanden sich aber auch bei den Eltern und Grofseltern der Kinder. Trotzdem sprachen Eltern wie Grofseltern normal. Es hatte ihnen in der Jugend offenbar die Gelegenheit gefehlt, diesen Fehler durch Nachahmung zu erwerben; prädisponiert dazu waren sie ebenso wie die Kleinen.

Eine ganz eigentümliche partielle Hemmung beobachtete ich in einigen Fällen von sehr frühem Stottern. Es zeigte sich, dafs die Kinder durch irgend einen Zufall herausbekommen hatten, dafs sie flüsternd ohne Spasmen sprechen konnten. Infolgedessen hatten sie sich gewöhnt, alle an sie gerichteten Fragen flüsternd zu beantworten, alle ihre Wünsche und Mitteilungen flüsternd zu machen, die Stimme demnach völlig auszuschalten. In einem Fall war diese Eigenart bis zum Erwachsensein des betreffenden Individuums geblieben. Es handelte sich um einen Soldaten eines der Berliner Garderegimenter, der ganz aufser stande war, anders als flüsternd zu sprechen. Selbst beim Flüstern aber stotterte er noch deutlich. Bei jedem Versuch zum lauten Sprechen geriet er in die stärksten Spasmen. Sein Kehlkopf zeigte aufser einer deutlichen Atrophie der Stimmbänder keinerlei besondere Veränderungen, und da der Gedanke an Simulation natürlich nahe lag, so wandte ich mich direkt an die Schulbehörde seines Heimatsbezirkes. Durch die gütige Vermittelung des Herrn Dr. BOODSTEIN in Elberfeld ward mir die Mitteilung, dafs der Betreffende von Jugend auf nie anders als flüsternd gesprochen habe. Es mag nebenbei erwähnt sein, dafs er die laute Sprache erlernt hat.

Diese Fälle sind deswegen so interessant, weil sie zeigen, dafs eine zufällige Erfahrung des Kindes, die ihm den sprachlichen Vorgang erleichtert, zu partieller Sprachhemmung führen kann.

Bei allen diesen hemmenden Reizen ist die einzige Möglichkeit einer guten Beeinflussung während der Sprachentwickelung des Kindes das normale, gute sprachliche Vorbild. Welchen grofsen Einflufs schon die Alten diesem guten Vorbilde beimafsen, geht aus den Werken QUINTILIANS hervor, worin er empfiehlt, dem Knaben, der später ein guter Redner werden solle, nur eine tadellos sprechende Amme zu geben. Bei zu schnellem, überhastetem Ablauf der Sprachbewegung, die zum Stottern führt, ist frühzeitiges langsames Vorsprechen das einzige, aber sichere Mittel, ein entstehendes Übel im Keime zu unterdrücken.

Endlich giebt es auch angeborene Hemmungen des motorischen Centrums. Sie sind im wesentlichen gleich zu setzen mit der allgemeinen Unlust des Kindes an der Bewegung. Solche Kinder lernen spät laufen und spät sprechen. Die Unlust an der Bewegung, an der Nachahmung ist oft ererbt, und ich habe in meiner grofsen Clientel häufiger Gelegenheit gehabt, diese ererbte Bewegungsunlust in Familien zu verfolgen. In diesen Fällen bleibt auch die Un-

geschicklichkeit und Schwerfälligkeit im Nachahmen aufserordentlich lange erhalten, so dafs die Kinder noch mit 5 und 6 Jahren falsch aussprechen. Auch hier besteht die einzige wirksame Abhilfe in fortwährendem Vorsprechen, möglichst mit Benutzung der optischen und taktilen Bahnen, ferner darin, dafs man nach Möglichkeit die Lust an der Bewegung durch geeignete Spiele, Musikinstrumente und ähnliche Dinge zu erwecken sucht. Ausführlich habe ich ein derartiges Verfahren bereits vor 8 Jahren in meinem kleinen Büchlein über »des Kindes Sprache und Sprachfehler« [1]) dargestellt. Ich darf wohl auf die damaligen Auslassungen verweisen.

Die Hemmungen endlich der peripher-expressiven Wege zeigen sich zwar auch in der Atmung und dem Stimmorgan, besonders bei langbestehenden Krankheiten des frühesten Alters, jedoch treten sie gegenüber der allgemeinen Gefährdung durchaus in den Hintergrund. Nur darauf mag aufmerksam gemacht sein, dafs längere Zeit bestehender Keuchhusten die Sprachentwickelung sehr erheblich beeinträchtigen kann. Am häufigsten finden wir die Hemmungen in den Fehlern der Artikulationswerkzeuge. So geben die Gaumensegelspalten und Lähmungen schwere Hemmungen, deren psychischen Einflufs auf die kindliche Sprachentwickelung ich bereits erwähnt habe. Auch die adenoiden Vegetationen des Rachens wirken nicht nur in der vorher besprochenen Weise als hemmender Reiz, sondern auch als mechanische Hemmung. Die fehlerhaften Formationen des harten Gaumens, fehlerhafte Zahnstellungen u. s. w. prädisponieren zu fehlerhafter Aussprache. Schlaffheit der Zungenbewegungen, besonders die schlaff heraushängende Zunge, bei der lange Zeit kein k gebildet werden kann, hemmen selbst bei grofser Sprechlust des Kindes und bei sonstiger guter Entwickelung desselben die Sprachentwickelung sehr wesentlich. Dagegen ist das verkürzte Zungenbändchen oder die angewachsene Zunge sehr selten ein Hemmnis der Sprachentwickelung, und ich halte es für einen grofsen Unfug, wenn das Zungenlösen, wie es in einigen Gegenden Deutschlands Gebrauch ist, fast so regelmäfsig vorgenommen wird wie das Impfen. Besonders die rohe Manier der Hebammen, mit dem Daumennagel das Zungenbändchen zu durchreifsen, führt gerade sehr häufig dazu, dafs das Zungenbändchen am Mundboden festwächst, weil auf diese Weise grofse Wundflächen gebildet werden. Unter den Tausenden von sprachgestörten Kindern, die ich im Laufe der Jahre in meinem Ambulatorium zu sehen und

[1]) Leipzig 1894 bei J. J. Weber.

zu behandeln Gelegenheit hatte, bin ich nur vielleicht 7- oder 8-mal in die Lage gesetzt worden, das Zungenbändchen zu durchschneiden, weil die Zunge in ihren Bewegungen zu stark gehindert wurde. Der Grund für die erwähnte Unsitte des Zungenlösens liegt wohl darin, dafs von alters her Zunge und Sprache als synonyme Begriffe angesehen wurden. Seit den Zeiten des ARISTOTELES suchte man die Sprachfehler stets in Zungenfehlern, und daher finden wir noch bis zu den 40er Jahren des vorigen Jahrhunderts immer wieder neue Methoden zur Heilung von Sprachfehlern durch Zungenoperationen angegeben. Wie wenig aber in Wirklichkeit die Zunge mit der Sprache zu thun hat, dafür will ich Ihnen nur als einen Beweis anführen, dafs ein sehr instruktives Buch von einem englischen Arzte, TWISLETON, geschrieben wurde mit dem Titel: The tongue not essential to speech: Die Zunge nicht wesentlich notwendig zum sprechen.

Ebenso, wie mit den inneren Artikulationswerkzeugen verhält es sich mit den äufseren. Hasenscharten, besonders doppelseitige, werden vermöge der Regidität der Lippenteile hemmend auf die Sprachentwickelung einwirken.

Auch die Nasenhöhle ist von Bedeutung für die normale Sprachentwickelung, da Nasenverengungen sie in der That hemmen können, und zwar nicht nur mechanisch, sondern auch dadurch, dafs hemmende Reize centralwärts gesandt werden. So ist es ganz bekannt, dafs stotternde Kinder, die durch Übungen schon recht gut sprechen gelernt haben, durch einen plötzlich einsetzenden Schnupfen einen Rückfall in ihr altes Sprachübel erleiden, ja, ich habe sogar nachgewiesen, dafs man diesen Rückfall durch Verstopfung der Nase künstlich hervorrufen und durch Beseitigung der Nasenverstopfung wieder zum Verschwinden bringen kann.

Ich bin nunmehr, meine Herren, am Schlusse meiner Ausführungen. Aus der überwältigenden Fülle des Stoffes, die durch das gewählte Thema umfafst wird, habe ich durch Auswahl versucht, Ihnen wenigstens einen Überblick über die Hemmungen der Sprachentwickelung zu verschaffen. Sollte es mir gelungen sein, Ihnen durch meine Darstellung einige Anregung gegeben zu haben, so würde ich mit diesem Erfolg meines Vortrages zufrieden sein.

10 15

Ueber die Sprache der Schwerhörigen und Ertaubten.

Von

Dr. H. Gutzmann.

Sonderabdruck aus der „Deutschen Medicin. Wochenschrift“ 1902, No. 18 u. 19.
Redaction: Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **A. Eulenburg** und Prof. Dr. **Julius Schwalbe.**

Leipzig.
Verlag von Georg Thieme.
1902.

der Freien Vereinigung der Chirurgen in Berlin, der medicinischen Vereine zu Bonn, Giessen, Greifswald, Hamburg, Königsberg, Strassburg und der Vereinigung niederrheinischer Chirurgen — ferner Originalberichte über die Verhandlungen der Medicinischen Gesellschaft, der Gesellschaft der Charitéärzte und der Physiologischen Gesellschaft in Berlin, der medicinischen Vereine in Breslau, Erlangen, Jena, Leipzig, München, Würzburg, Wien, Prag, Paris, London, Petersburg, Rom, New-York. — Die Berichte über die Verhandlungen von inländischen wie internationalen Congressen werden mit grösster Schnelligkeit veröffentlicht.

Eine sorgfältige Pflege wird der öffentlichen und privaten **Hygiene** (incl. Gewerbe- und Schulhygiene etc.) zu Theil. Der Gesundheitslehre jüngster Zweig, die Hygiene unserer Kolonien und im weiteren Sinne die Tropenhygiene, wird mit wohlwollender Unterstützung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes und der Kolonial-Abtheilung des Auswärtigen Amts gewürdigt.

In ähnlicher Weise werden auch die Geschehnisse auf dem Gebiete des deutschen Medicinalwesens, der Epidemiologie, des Militär-Sanitätswesens mit grossem Interesse verfolgt und seitens ständiger Referenten beleuchtet.

Die Rubrik **Krankenpflege** berichtet über die Fortschritte auf dem Gebiete des Krankenhauswesens und der körperlichen Krankenfürsorge.

Einen breiten Raum gewährt die Deutsche medicinische Wochenschrift dem bedeutungsvollen Gebiete der **socialen Medicin**, insbesondere den **Standesangelegenheiten**. In den Erörterungen, welche sich über die ärztliche Rechtsprechung und Gesetzgebung, Krankenkassen. Unfall- und Invaliditätswesen, Prüfungswesen, Unterstützungswesen, Kurpfuscherei etc. etc. in den Spalten der Deutschen medicinischen Wochenschrift finden, wird der Arzt Aufklärung und Anregung empfangen.

Neue Gesetze, behördliche Erlasse, ärztliche Personal-Notizen aus allen Deutschen Staaten werden nach amtlichen Mittheilungen veröffentlicht.

Zur Unterhaltung des Lesers dienen die fast in jeder Nummer erscheinenden **Feuilletonartikel**: ständige auswärtige Correspondenzen über das medicinische Leben in München, Wien, Paris, London, Petersburg, New-York; Aufsätze aus der Geschichte der Medicin, medicinische Reiseschilderungen, medicinische Abhandlungen aus dem Gebiete der Kunst und allgemeinen Litteratur u. dergl.

Die **Kleinen Mittheilungen** geben Kenntniss von den wichtigsten ärztlichen Tagesereignissen, geeignetenfalls in redactioneller Beleuchtung; sie enthalten ferner Notizen über Congresse, Universitätsnachrichten u. dergl.

Der Umfang der Deutschen medicinischen Wochenschrift beträgt wöchentlich 4—5 Bogen, der Abonnementspreis vierteljährlich 6 Mark.

Ueber die Sprache der Schwerhörigen und Ertaubten.[1])

Von Dr. **Hermann Gutzmann.**

—×—

Ueber die Sprache der Schwerhörigen und Ertaubten finden sich in der gesammten Litteratur der Ohrenheilkunde nur wenige vereinzelte Andeutungen. Im allgemeinen haben die Ohrenärzte den Verlust des Gehörs mit Recht für so unendlich viel bedeutungsvoller angesehen als die charakteristischen Veränderungen, die häufig bei Schwerhörigen und Ertaubten in der Produktion der Sprache auftreten, dass sie der letzteren nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt haben. Nun ist es ja bekannt, dass die obere Lebensgrenze, bis zu welcher Taubheit den Menschen, der sich bereits im Besitz der Sprache befindet, derselben wieder berauben kann, nach Kussmaul die Pubertätszeit ist. Tritt nach dieser Zeit eine Erschwerung des Gehörs oder auch Taubheit ein, so werden die Wortbilder, die einmal dem Gedächtnisse einverleibt sind, nicht wieder ganz verschwinden können; aber es kann nicht wunderbar sein, dass durch den Mangel eines für die Sprache so ausserordentlich wichtigen Sinnes, wie des Gehörs, Schädigungen auch in der Sprachproduktion auftreten.

Bevor ich jedoch auf diesen Theil der Sprache bei Schwerhörigen und Ertaubten näher eingehe, möchte ich die Art und Weise der Perzeption der Sprache, wie sie bei Schwerhörigen und Ertaubten gegenüber den normalen Verhältnissen in Frage kommt, einer Besprechung unterziehen.

Für die normale Perzeption der Sprache handelt es sich um die Benutzung von drei Sinnen, die Benutzung des Gehörs, des Gesichts und endlich des Sinnes, den man im allgemeinen als „Gefühl“ bezeichnet und der sich aus einer Summe verschiedenartiger Sinne zusammensetzt.

[1]) Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin in Berlin.

ausgeführt, da sie ja sehr einfach ist und andererseits die Gelenkempfindungen ausserordentlich hilfreich dabei einwirken. Bewegungen der Zunge aber werden unter Umständen auch von scheinbar sonst ganz normal angelegten Menschen in der sonderbarsten Weise verdreht und falsch gemacht. So kann man Personen finden, die nicht im Stande sind, die Zungenspitze auf Befehl auf und ab, nach links und rechts zu führen, sie hinter die Zähne und vor die Zähne zu legen u. a. m. Ich habe recht oft gesehen, dass erwachsene Patienten geradezu bestürzt darüber waren, wie wenig sie ihre Zunge unter ihrem eigenen Willen hatten. Wenn man derartige Versuche an normal sprechenden Personen ausführt, so zeigt sich auch sehr bald ein Unterschied darin, ob man ihnen nur angiebt, was sie mit der Zunge zu machen haben, oder ob man ihnen gleichzeitig die Bewegung vormacht. Es überrascht sehr, zu beobachten, dass bei gleichzeitigem Vormachen der Bewegung dieselbe weit exakter und mit weit grösserer Sicherheit richtig ausgeführt wird. Und doch ist dies nicht wunderbar, weil es bekannt ist, dass bei allen unseren Nachahmungen ein Sinn den andern möglichst unterstützt und dass die Nachahmung desto besser ausfällt, je mehr Unterstützung die Sinne sich gegenseitig zu Theil werden lassen.

Ich habe eine grosse Reihe von Versuchen bei normal sprechenden Personen angestellt, auf deren einzelne Ergebnisse einzugehen wohl hier zu weit führen würde, und habe bis jetzt trotz allen Suchens keinen Anhaltspunkt dafür finden können, warum in dem einen Fall der Tastsinn im Sprechapparat so gut funktionirt, in dem andern Falle auffallend schlecht. Die Untersuchung des Berührungsgefühls der Zunge, der Lippen und des Gaumens mittels des Tasterzirkels ergab keine wesentlichen Unterschiede. Man muss also annehmen, dass die Fähigkeit, die Lage und Bewegung der Sprachorgane während der Sprachproduktion selbst zu beurtheilen, bei den verschiedenen Personen von dem Grade der Aufmerksamkeit abhängt, die sie von früh auf den Gefühlssinnen zuwenden. Daraus folgt aber auch — und das ist für die spätere Betrachtung unseres Gegenstandes von grosser Bedeutung —, dass wir durch aufmerksame systematische Uebungen die Benutzung der Gefühlssinne für die Controlle der Sprache bedeutend zu steigern vermögen.

Wenn nun nach dem bisher Gesagten auch feststeht, dass die Gefühlssinne, besonders die Berührungsempfindungen im Munde selbst, das wichtigste Controllmittel unserer Sprachproduktion darstellen, so wird es bei dem Verlust des Gehörs als vergleichenden und corrigirenden Faktors der Sprachproduktion doch

sehr auf die individuellen Verhältnisse ankommen, ob nach Eintritt der Schwerhörigkeit oder der Taubheit eine wesentliche Sprachstörung hervorgerufen wird oder nicht. Wir werden uns demnach nicht wundern können, dass in einem Falle, wo absolute Taubheit aus irgend welcher Ursache eingetreten ist, die Sprache nach wie vor gut modulirt, melodiös und sonor klingt und dass in einem andern Falle, wo das Gehör nur eine mässige Schädigung erlitten hat, die Sprache monoton klingt und weder in Bezug auf die Intensität der Tonbildung, noch auf die Höhe und Tiefe der Vokale, noch auch auf die scharfe und exakte Consonantenbildung mehr Befriedigendes leistet.

Wenn wir nunmehr auf die Symptomatologie der Sprache der Schwerhörigen und Ertaubten näher eingehen, so wird aus dem Vorhergehenden klar sein, dass sich dieselbe in sehr verschiedener Weise in den einzelnen Fällen ergiebt und dass die folgende Darstellung sich auf die stärkeren Störungen beziehen muss, deren einzelne Symptome bei den verschiedenen Fällen, die praktisch zur Beobachtung und Behandlung kommen, sich in sehr verschiedener Stärke und in sehr verschiedener Zahl vorfinden müssen. Das, was bei der charakteristischen Sprache des Schwerhörigen zuerst auffällt, ist die Monotonie, die fortwährende, gleichklingende, eintönige Stimme. Es fehlt also der Wechsel von Höhe und Tiefe, von Stärke und Schwäche der einzelnen Stimmklänge, die wir als Sprachmelodie zu bezeichnen gewohnt sind; es fehlen die verschiedenen Formen der Accente beim Sprechen, andererseits treten in manchen Fällen sehr schnelle Wechsel in der Tonhöhe und Tonstärke auf. Während der Patient einen Augenblick vorher noch sehr laut, ja vielleicht überlaut gesprochen hat, spricht er nun so leise, dass er kaum für den Nächststehenden zu verstehen ist. Man kann in Schilderungen von Novellisten und Romanschriftstellern häufig finden, dass sie die Sprache der Schwerhörigen als besonders schreiend und übermässig laut darstellen. So werden Sie sich wohl mit Vergnügen an die schwerhörige alte Dame in Dickens' Pickwickiern erinnern. Dickens fügt bei der Erwähnung, dass die alte Dame sehr laut sprach, hinzu: „Denn wie die meisten schwerhörigen Leute war sie der Meinung, nur in dieser Weise sich vernehmlich machen zu können." Es mag das wohl für sehr viele Fälle richtig sein, aber durchaus nicht für alle. Ich selbst kenne eine grosse Reihe von schwerhörigen Personen, die erheblich leiser sprechen als normal. In seltenen Fällen mag das auf die Erscheinung der Autophonie zurückzuführen sein, aber da diese Erscheinung an sich auch nur sehr selten ist, so erklärt sie eben nur diese selteneren Fälle. Ebenso ist es mit der Höhe und Tiefe der Stimme. Wir finden oft übermässig hohe Sprechweise,

oft ein zu starkes Senken der Stimme, und dem Schwerhörigen oder Ertaubten fehlt die Controlle, auf die er sich bis dahin am meisten verlassen hat, das Gehör. Wenn man diesen Fällen andere gegenüberstellt, bei denen nach der Ertaubung keine oder wenigstens keine wesentliche Veränderung des Sprachklanges eingetreten ist, so bleibt, da auch der Sitz der pathologischen Prozesse keinen regulären Einfluss zeigt, uns zur Erklärung nichts weiter übrig, als dass wir annehmen müssen, dass in diesen letztgenannten Fällen von Jugend auf das Gefühl der sprachlichen Bewegungen eine weit stärkere, intensivere Rolle gespielt hat als in den ersteren. Wir würden also die alten Unterschiede für die sprechenden Personen, die bereits Charcot aufgestellt hat, hier zur Erklärung zu Hilfe nehmen müssen. Wie weit das Gedächtniss für die taktilen Momente der Sprache unter Umständen noch nachwirken kann, beweist ein Fall, den ich in der hiesigen städtischen Taubstummenschule kennen gelernt habe. Der Knabe ist jetzt aus der Schule entlassen und besucht nur noch die Fortbildungsklasse. Er ist im Alter von neun Jahren ertaubt und hat damals die Sprache fast vollständig verloren. Nach seiner Aufnahme in die Schule wurde die Sprache wieder aufgebaut, und die Lehrer waren sehr erstaunt, als der Knabe Worte und Sätze sprechen gelernt hatte, dass dies in seinem heimathlichen Dialekte geschah. Da die dialektischen Verschiedenheiten ja vorwiegend von der verschiedenen Bewegung der einzelnen Theile des Ansatzrohres abhängen, so war die Erinnerung an jene früheren Bewegungen, an die Berührungen der einzelnen Theile, die Vorstellung ihrer Lage offenbar sehr intensiv erhalten geblieben, und der junge Mensch spricht auch jetzt noch, obgleich er fast nichts hört, in ostpreussischem Dialektklange.

Die Veränderung, die die Schwerhörigkeit oder Ertaubung in Bezug auf die Sprache setzt, bezieht sich aber nicht allein auf die Stimme und auf die Vokalklänge, sondern auch auf die einzelnen Laute, ja die Veränderungen der einzelnen Laute sind manchmal gerade diejenige Erscheinung, die die Patienten veranlasst, Hilfe für ihre fehlerhafte Sprache zu suchen. Während bei der Veränderung des Sprachklanges die Deutlichkeit der Aussprache wenigstens nicht wesentlich gestört ist, da man ja auch bei leiser Sprache in der Nähe immer noch gut verstehen kann, so leidet die Deutlichkeit der Aussprache durch Veränderungen in der Bildung der Laute sehr. Die Vokale verändern sich insofern, als die scharfen Vokalstellungen abgeändert werden in die weniger scharfen; die extremen Bewegungen der Lippen bei u werden häufig abgestumpft in die weniger starken Bewegungen bei o; ebenso wird der Vokal i in e verwaschen. Eine sehr cha-

rakteristische Veränderung, die offenbar nur aus dem gänzlichen Mangel der Benutzung des Gefühls zu erklären ist, besteht darin, dass die dumpfen Vokale o und u mit den der Intensität der Veränderung des Ansatzrohrs entsprechenden hellen combinirt ausgesprochen werden, sodass aus der Stellung des Mundes bei o plus der Stellung der Zunge bei e ein ö wird und aus dem u, besonders in kurz gesprochenen Silben, ein ü resultirt.

Von den Consonanten erleiden besonders die Reibelaute starke Veränderungen. Statt ihrer treten sehr oft die entsprechenden Verschlusslaute auf, so statt der tönenden Reibelaute w und s die Verschlusslaute b und d, statt f der Verschlusslaut p, statt des tonlosen s der Verschlusslaut t. Endlich verändern sich die Verschlusslaute selbst in der Weise, dass die scharfen Unterschiede zwischen Media und Tenues mehr oder weniger aufhören.

Bei allgemein schlaffer Artikulation finden wir endlich bei Schwerhörigen häufig eine mangelhafte Artikulation des Gaumensegels, sodass mehr oder weniger deutliches und charakteristisches Näseln auftritt. Dazu treten Schnarchgeräusche, besonders bei etwas verengten Nasenwandungen, die der Sprecher selbst offenbar nicht wahrnimmt. Auch funktionelle Rhinolalia clausa kommt vor.

Wenn wir nun auf die Verbesserung der Sprache der Schwerhörigen und Ertaubten eingehen, so will ich denjenigen Theil der Therapie, welcher die Perzeption der Sprache betrifft, nur mit wenigen Worten streifen. Schon seit vielen Jahren wird für die Schwerhörigen und Ertaubten, bei denen der Ohrenarzt keine bessernde Therapie mehr anzuwenden im Stande ist, das Ablesenlernen des Gesprochenen vom Munde empfohlen, und mit Recht empfohlen. Das, was durch Ableseübungen erreicht werden kann, ist oft genug auch praktisch gezeigt worden, und ich selbst erinnere mich hier mit Vergnügen daran, dass auch unser verehrter Ehrenpräsident, Herr v. Leyden, einmal die Gelegenheit benutzt hat, diese Ablesefähigkeit der Tauben in seinem Colleg zu demonstriren. Ich erinnere ferner daran, dass man durch sorgsame Aufnahmen der Sprachstellungen im Stande ist, die verschiedenen mündlichen Stellungen der Sprache auf gewisse Grundformen zurückzuführen, deren Combination im Stroboskop jedes beliebige Wort oder einen kurzen Sprachsatz deutlich in seinen Bewegungen vorführen kann. Auf diese Verbesserung der Perzeption der Sprache bei Schwerhörigen will ich hier des Genaueren nicht eingehen, da ich dieselbe als allgemein bekannt wohl annehmen darf. Nur das möchte ich erwähnen, dass viele Ohrenärzte von einer mir unbegreiflichen Scheu vor diesen Ableseübungen erfüllt sind, indem sie die prak-

tisch durch nichts zu rechtfertigende Annahme aufstellen, dass der Hörrest, der bei Schwerhörigen etwa noch vorhanden ist, darunter leidet. Sie glauben, dass durch das Ablesenlernen dieser Hörrest, der bis dahin immer noch zur Perzeption des Gesprochenen benutzt wurde oder wenigstens zu benutzen versucht wurde, durch Gebrauchsmangel schwindet, dass also eine Art Inaktivitätsatrophie eintritt. Besonders in neuerer Zeit, seit Urbantschitsch in Wien Hörübungen bei Schwerhörigen ebenfalls befürwortet hat, findet man diese Befürchtungen häufig ausgesprochen. In der Praxis habe ich mich von ihrer Berechtigung nicht überzeugen können. Im Gegentheil ist mir häufig von Patienten, nachdem sie etwas die Kunst des Ablesens vom Munde erlernt hatten, die Mittheilung geworden, dass sie glaubten, sie hörten jetzt besser. Natürlich war das eine Selbsttäuschung. Der Ausdruck beweist aber, wie sehr das Gehör mit benutzt wurde.

Das erreichbare Resultat ist sehr abhängig von der individuellen Anlage der Patienten. Es giebt Personen, die ein grosses Geschick dafür haben, Sprachbewegungen mit dem Auge richtig aufzufassen, auch ohne dass sie jemals systematischen Ableseunterricht gehabt hätten. So finden wir viele Schwerhörige und Ertaubte, die recht gut ablesen, ohne dass es ihnen je gezeigt worden ist. Ich selbst habe vor Jahren einmal mit Hartmann zusammen einen 14jährigen Knaben gesehen, der erst ca. sechs Wochen vorher vollständig ertaubt war und bereits in dieser Zeit ohne irgend welche Anweisung so ausgezeichnet die Sprachbewegungen aufzufassen gelernt hatte, dass er ohne besondere Mühe ablas, was ich zu ihm sprach. Ja, er beobachtete sogar, dass das l, das ich bildete, von dem, das seine Angehörigen sprachen, verschieden sei. Andererseits kommen aber Personen vor, bei denen die Wortbewegungsvorstellungen oder, um Verwechselungen zu vermeiden, will ich lieber sagen: die Wortbewegungsbilder derart schwach sind, dass sie beispielsweise so charakteristische Laute wie f und sch beim Ablesen miteinander verwechseln. Wo also das Beobachtungsvermögen so gering ist, wird das Resultat eines auch noch so systematisch geübten Ablesens immer ein mangelhaftes bleiben. Erfreulicherweise kommt dieser Fall doch nur verhältnissmässig selten vor.

Die Prognose hängt aber auch von dem Grade des noch vorhandenen Gehörs ab, und zwar derart, dass man die günstigste Prognose für die Erlernung der Kunst des Ablesens in den Fällen absoluter Taubheit stellen kann. Wer noch so viel hört, dass er bei der Perzeption des Gesprochenen vorwiegend das Gehör zu benutzen im Stande ist, lernt meist nur unvollkommen ablesen, da er sich mit allen Fasern an den Gehörseindruck immer wieder

anklammert und so nur wenig den Gesichtseindruck beachtet. Der absolut Taube ist allein auf den Gesichtseindruck angewiesen, und die dira necessitas bringt ihn dazu, die Gesichtsauffassung täglich von früh bis spät zu üben. Ganz taube Personen erlernen also das Ablesen jedesmal schneller als die nur mehr oder weniger schwerhörigen. Es ist deshalb gut, wenn man die Patienten vorher darauf aufmerksam macht, dass bei einer nur mässigen Schwerhörigkeit die Resultate der Ableseübungen immer zu wünschen übrig lassen werden. Endlich hängt die Prognose auch noch ab von der Geschicklichkeit im Combiniren. Je geschickter die Combinationsfähigkeit des Patienten, desto flotter geht das Ablesen, und desto leichter lernt er ablesen. Auch die Combinationsfähigkeit lässt sich systematisch einüben.

Dass Hörübungen bei Schwerhörigen wohl dazu führen können, dass an das Ohr schlagende Geräusche und Töne, die überhaupt noch perzipirt werden, besser von einander unterschieden werden, darf wohl kaum einem Zweifel unterliegen. Dass man damit aber sehr bald an eine Grenze des Erreichbaren kommt, ist ebenso deutlich. Gespannte Aufmerksamkeit erhöht ja stets die Perzeptibilität unserer Sinne. Aufmerksam sehen heisst eben beobachten, aufmerksam hören heisst horchen. Schon die sprachlichen Unterschiede der Ausdrücke zeigen, wie wesentlich beides von einander verschieden ist. Dass in diesem Sinne auch Sinnesübungen von grossem Werth sind, als sie beobachten, horchen, tasten lehren, ist schon seit sehr langer Zeit bekannt. So war eine Grundlage des Erziehungssystems von Gutsmuths die Sinnesübung. Es wurde in ganz systematischer Weise Sehen, Hören, Fühlen, Schmecken, Riechen geübt. In ähnlicher Weise führte derartige Sinnesübungen Gerhard Vieth am Ende des vorigen Jahrhunderts durch. Die Hörübungen bei Schwerhörigen haben, wie gesagt, ihre Begrenzungen. Ich verweise hier auf die sehr instruktive Arbeit von Treitel. Trotzdem soll man versuchen, sie besonders zur Sprachbesserung zu benutzen. Ich bediene mich zu diesem Zwecke eines Hörrohres, das sonst einen Anspruch auf praktische Benutzung für den Verkekr nicht hat. Es ist ein ziemlich schwerfälliges, weites Rohr aus Buchsbaumholz, das in der Nähe des den Schall perzipirenden, das Ohr des Hörenden umgreifenden Ansatzes eine Ableitung hat, die einen Schallbecher zum Munde des Schwerhörigen führt. Spreche ich nun in dieses Hörrohr hinein, so vermag der Schwerhörige seine eigene Sprachproduktion mit der meinen durch das Rohr genau zu vergleichen und dementsprechend auf Grund des Hörens seine sprachlichen Fehler zu verbessern. Besonderen Nutzen habe ich von dem Gebrauch des Hörrestes der Schwerhörigen mittels dieses

Hörrohres bei der Verbesserung der Vokalklänge und der Monotonie der Sprache gesehen.

Naturgemäss ist der Gebrauch der Hörübungen nur in denjenigen Fällen von Nutzen, wo noch ein Hörrest vorhanden ist; wo absolute oder nahezu absolute Taubheit besteht, hat es keinen Zweck, die Zeit mit unnützen Hörversuchen, die manchmal den Patienten nur recht quälen, zu verbrauchen.

Die Uebung des Sehens ist für den Schwerhörigen und Ertaubten bei der Verbesserung der Perception seiner Sprache bereits erwähnt, aber sie verdient auch Erwähnung bei der Verbesserung seiner eigenen Sprache. Vor allem ist die fortwährende Benutzung eines Handspiegels zum Vergleich der Sprachlautstellungen, zur Verbesserung der Zungenlage, zur Controlle der Kieferbewegungen und der einzelnen Gesichtsstellungen sehr empfehlenswerth: er erleichtert die Verbesserung der Sprache ungemein.

Endlich ist die Uebung der Gefühlssinne derjenige Theil der gesammten Uebungstherapie, der den grössten Raum beansprucht: weil durch diese am besten die Controlle der eigenen Sprache und die Verbesserung der Sprachmängel erzielt werden. Zunächst werden Uebungen in verschiedener Tonstärke gemacht: bei denjenigen Patienten, wo noch Gehör vorhanden ist, unter Benutzung desselben, eventuell mittels des oben angeführten Hörrohres, bei den Patienten, die nicht mehr hören, allein durch das Gefühl. Diese Uebungen werden so gemacht, dass die eine Hand des Patienten leicht an die Incisura thyreoidea gelegt wird. Die andere fühlt an dem Kehlkopf des Spracharztes. Dort fühlt man das Schwingen der Stimmbandschwingungen sehr energisch, und man fühlt auch leicht, ob der im Kehlkopf gebildete Ton laut oder leise ist; denn da die Intensität des Tones von der Amplitude der Schwingung abhängt, so ist die grössere oder geringere Amplitude auch in dem stärkeren oder geringeren Schwirren wohl zu merken. Ebenso vermag auch der gänzlich Taube, wie ich gleich hier vorweg nehmen will, die Tonhöhe durch das Gefühl aufzufassen, selbstverständlich nicht in der Feinheit, dass er Differenzen von einem halben oder ganzen Ton zu unterscheiden im Stande ist, aber doch mit hinlänglicher Genauigkeit, um die in der Sprache selbst vorkommenden wichtigen Tonintervalle aufzufassen. Ich gehe nicht so weit, wie ein Taubstummenlehrer, der behauptete, er könne alle, auch die absolut tauben Taubstummen dazu bringen, den Dreiklang c-e-g wahrzunehmen und unter Controlle des tastenden Fingers nachzubilden; ich behaupte aber, dass die Tonunterschiede der Terz sehr leicht auch von absolut tauben Personen zu fühlen sind. Die Tonhöhe hängt ja ab von der Zahl der in der Zeiteinheit vollführten

Schwingungen, und das dadurch hervorgerufene Schwirren richtet sich, wie man sehr leicht objektiv auch an der König'schen Flamme zeigen kann, nach der Tonhöhe. Uebrigens mag auch auf die Behauptung Rousseau's[1]) und anderer hingewiesen werden.

Man begnügt sich nun zunächst, wenn wir auf die Einübung der Tonstärke zurückgehen, mit zwei Tonstärken und vergrössert erst dann die Zahl der zu fühlenden Intensitätsdifferenzen, wenn diese beiden genau gefühlt werden. Das kann man dann feststellen, wenn der Patient selbst die Tonstärke unter Controlle seines tastenden Fingers in ähnlicher Weise differenzirt, wie der vorsprechende Spracharzt. Man darf sich die Mühe nicht verdriessen lassen, diese Uebungen in dem Fühlen der Intensität des Tones möglichst lange fortzusetzen. Sodann geht man in derselben Weise zur Einübung im Fühlen der Tonhöhe über und corrigirt in dem Nachsprechen der Tonhöhen so lange, bis der Uebende die vorgesprochene Tonhöhe durch das Gefühl einigermaassen trifft. Gleichzeitig wird man auf die Bildung der Vokale, die ja zu diesen Uebungen benutzt werden müssen, sein Augenmerk richten und versuchen, die dort vorhandenen und oben geschilderten Fehler abzustellen. Das geschieht, indem die Vokalstellungen von dem Spiegel, also hier wieder mit Benutzung des Auges, genau eingeübt werden, dadurch, dass die fehlerhafte Mitbewegung der Zunge, die, wie oben nachgewiesen, aus dem u ein ü und aus dem o ein ö macht, abgestellt wird, indem man sie mittels eines Zungendepressors herunterdrückt. Hat der Patient mehrere Male das Herunterdrücken der Zunge gefühlt, so bekommt er eine Erinnerung für die Situation der Zunge im Munde und macht, auch ohne dass man die mechanische Beihilfe benutzt, die für den Vokal richtige Mundstellung. Ist man soweit, so vermag man, während man bis dahin nur einen Vokal zur Einübung der Tonstärke und Tonhöhe benutzte, mehrere Vokale zu

[1]) Wie übertriebene Vorstellungen Rousseau von den Fähigkeiten des Tastsinnes hatte, zeigt sich deutlich an einer Stelle seines berühmten Erziehungsromans Emile, wo er sagt: „En posant une main sur le corps d'un violoncelle, on peut, sans le secours des yeux ni des oreilles, distinguer, à la seule manière dont le bois vibre et frémit, si le son qu'il rend est grave ou aigu, s'il est tiré de la chauterelle ou du bourdon. Qu'on exerce le sens à ces différences, je ne doute pas qu'avec le temps on n'y pût devenir sensible ou point d'entendre un air entier par les doigts". Systematische Versuche habe ich selbst in der Weise angestellt, dass ich einen Marey'schen Kardiographen in der Zahl nach bekannte Schwingungen brachte und die Versuchsperson die Pelotte des Kardiographen berühren liess. Ausführlichere Mittheilungen hierüber werden nach Abschluss der Versuche erfolgen.

dem gleichen Zweck abwechselnd anzuwenden. Man wird verschiedene Tonhöhen und Tonstärken vorsprechen in systematischer Reihenfolge der Schwierigkeiten. Recht gut ist es, wenn man so bald wie möglich auf die Anwendung der Tonstärke und Tonhöhe in dem gesprochenen Wort eingeht. Ich pflege das so zu machen, dass ich Leseübungen anstellen lasse, in denen ich durch bestimmte Unterstreichungen von Silben deren Intensität und Tonhöhe wahrnehmbar mache und nun den übenden Schwerhörigen oder Ertaubten auffordere, allein durch die Controlle seines Gefühls die Tonhöhe und Tonstärke in dem gelesenen Stück zu treffen. Auf diese Weise bekommt der Patient eine Vorstellung von dem, was ich oben die Melodie der Sprache nannte. Er lernt systematisch Tonhöhe und Tonintensität unterscheiden und lernt das nun auch auf die Sprache anwenden.

Die Verbesserung der Aussprache der einzelnen Consonanten würde zu weit auf die spezielle Behandlung führen und hiesse nur das wiederholen, was allgemein bei der fehlerhaften Sprache an übungstherapeutischen Maassnahmen getroffen zu werden pflegt. Betont muss auch hier werden, dass Fühlen und Sehen Hand in Hand gehen müssen. So kann man beispielsweise denjenigen Laut, der recht häufig bei Schwerhörigen schlecht ausgesprochen oder sogar gänzlich ausgelassen wird, das s, durch Gefühl und auch durch das Auge ziemlich genau controlliren. Ich meine die Benutzung des Auges nicht in der Weise, dass der Spiegel dem Betreffenden anzeigt, wie er die Zahnreihen zu einander zu stellen hat und wo die Zungenspitze liegt, sondern in der Weise, dass ich ihm zeige, an welcher Stelle der Zahnreihe der Luftstrom die Mundhöhle verlässt. Wenn wir selbst ein lang anhaltendes s aussprechen und nun eine Glasröhre an der unteren Zahnreihe entlang führen von einem zum andern Zahn, so bleibt eine mit dieser Glasröhre mittels eines Schlauches in Verbindung gesetzte Schreibkapsel unbewegt, solange wir die Röhre an den Seitentheilen der unteren Zahnreihe entlang führen. Sowie wir aber an die Mitte derselben kommen, sehen wir einen sehr starken Ausschlag des Schreibhebels erfolgen. Dieser Ausschlag ist bei den normal sprechenden Menschen individuell verschieden. Er erfolgt manchmal schon an einem mittleren Schneidezahn, in manchen Fällen beginnt er hier und verstärkt sich nun in der Mitte zwischen beiden mittleren Schneidezähnen, und so sind der Verschiedenheiten zahllose. Immer aber bleibt der Ausschlag in seiner Form individuell gleich, so dass man ein Individuum in dieser Weise untersuchen kann und nach vier Wochen denselben Ausschlag auf das Kymographion aufzeichnet, wie vorher. Dieses Verfahren giebt für den Schwerhörigen eine Möglichkeit an die Hand, ihm sichtbar zu machen, wann der Luftstrom

richtig an der Mitte der unteren Zahnreihe bei dem s herausschiesst. Wir werden also in solchen Fällen eine Schreibkapsel, entweder die Marey'sche oder die bequemer zu handhabende Engelmann'sche verwenden und den Patienten lehren, den Luftstrom auf die Mitte der unteren Zahnreihe so zu leiten, dass der Schreibhebel einen Ausschlag anzeigt.

Das Verwechseln und Verwaschen der Media und Tenuis ist gleichfalls in seiner Behandlung bei Schwerhörigen charakteristisch. Das Vorgehen dabei ist stets so, dass man, um die Media richtig zu bilden, von dem betreffenden Nasallaut ausgeht, Wenn ich einem Schwerhörigen, indem ich ihm die Nase zuhalte, die Silbenfolge ama sprechen lasse, so wird, da der Luftstrom nicht durch das geöffnete Gaumensegel die Nase verlassen kann, schliesslich so viel Luft in der Mundhöhle aufgestaut werden, dass die geschlossenen Lippen auseinander gehen, und es ertönt dann statt des geschlossenen m ein b: aba. Man kann das bei sich selbst deutlich fühlen. Noch deutlicher wird der Uebergang aus dem Nasallaut in den weichen Verschlusslaut, wenn man die Silbenfolge anga zu dem Versuch wählt. Im ersteren Falle ertönt ein aba, im letzteren ein aga. Die Tenuis wieder zeichnet sich dem gegenüber dadurch aus, dass bei ihr keine Stimme mittönen darf. Wir werden sie deshalb am besten so einüben, dass wir sie ganz stimmlos und für sich allein aussprechen lassen, was man ja bei der Tenuis sehr gut kann. Wenn ich die Lippen durch die aufgespeicherte Luft zur Explosion bringe, so ergiebt sich ein tonloser Knall, ein Explosionsgeräusch. Ebenso kann diese Explosion stattfinden an der vorderen Zungenspitze, und es erscheint dann das t, und endlich zwischen Zungenrücken und Gaumen, so dass k gesprochen wird. Für den Schwerhörigen und Ertaubten ist es aber wichtig, den darauf folgenden Vokal nun mit dem vorher gesprochenen tonlosen Explosionsgeräusch verbinden zu lassen, und das geschieht leicht und einfach dadurch, dass man den Vokal anhaucht. Wenn ich die Lautfolge pha scharf spreche, so komme ich sehr leicht dahin, einfach pa zu sagen, indem der Hauch, der zwischen p und a steht, allmählich immer kürzer gemacht wird. Es bleibt dann die reine Tenuis schliesslich übrig, und die Aspiration verschwindet bis auf ein Minimum.

Es mag mit diesen Andeutungen der Verbesserung der sprachlichen Produktion bei Schwerhörigen und Ertaubten genug sein. Das Gesagte wird Sie überzeugt haben, dass auch diese krankhaften Erscheinungen der Therapie zugänglich sind und dass sie, ein gewisses Verständniss des Arztes für die sprachlichen Funktionen überhaupt und für die Psychologie der Sprache im besonderen vorausgesetzt, auch gute Resultate geben kann.

Druck von G. Bernstein in Berlin.

Medicinischer Verlag von **GEORG THIEME** in **Leipzig.**

Deutsche Medicinische Wochenschrift

Begründet von

Dr. Paul Börner.

Redaction:

Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Eulenburg** — Prof. Dr. **J. Schwalbe.**

1902 (XXVIII. Jahrgang).

Vierteljährlich 6 Mark.

Die Deutsche medicinische Wochenschrift steht sowohl nach ihrer Verbreitung wie nach ihrem inneren Gehalt unbestritten in der vordersten Reihe der deutschen medicinischen Journalistik. Frei von einseitiger Bevorzugung irgendwelcher medicinischen Richtung, ist die Deutsche medicinische Wochenschrift bestrebt, allen Fortschritten auf dem Gebiete der gesammten Medicin getreu zu folgen, die Verbindung des praktischen Arztes mit der Wissenschaft lebendig zu erhalten und damit des Arztes Fortbildung im Interesse seiner Berufsthätigkeit nach besten Kräften zu fördern.

Dieses Ziel zu erreichen, legt die Deutsche medicinische Wochenschrift den Schwerpunkt auf die **Originalartikel.** Die hervorragendsten Kliniker des In- und Auslandes, die Leiter von Staats- und privaten wissenschaftlichen Instituten, die Direktoren von Krankenhäusern etc. veröffentlichen ihre Erfahrungen in den Spalten der Deutschen medicinischen Wochenschrift. Ganz besonders ist die Deutsche medicinische Wochenschrift von den Vertretern der Bacteriologie, dieses bedeutungsvollen Zweiges der Medicin, als Publicationsorgan bevorzugt: zahlreiche bahnbrechende Arbeiten von Robert Koch, E. Behring und vielen Anderen sind in unserer Zeitschrift niedergelegt.

(Fortsetzung auf der vorhergehenden Seite.)

Bestellungen auf die „Deutsche medicinische Wochenschrift“ zum Preise von 6 Mark vierteljährlich nehmen alle **Buchhandlungen, Postämter (No. 1836),** sowie der Verlag entgegen. Probenummern jederzeit postfrei zur Verfügung durch die Verlagsbuchhandlung **Georg Thieme** in Leipzig, Rabensteinplatz 2.

Druck von G. Bernstein in Berlin.

Blätter für Volksgesundheitspflege.

Gemeinverständliche Zeitschrift.

Mit Beilage „Gesundheitsgemäße Bekleidung".

11. Heft. Juni 1902. I. 2. Jahrgang.

Die „Blätter für Volksgesundheitspflege" erscheinen 2mal monatlich zum Jahrespreise von Mk. 4.80 und sind durch alle Buchhandlungen und Postanstalten zu beziehen; einzelne Nummern werden gegen Einsendung von 25 Pfg. geliefert.

Einsendungen

für die Redaktion sind zu richten nach Berlin W., Motzstraße 77 I., an Dr. R. Beerwald.

Anfragen geschäftlichen Inhalts beantwortet die Verlagshandlung.

Anzeigen

werden von der Verlagshandlung und allen soliden Annoncen-Expeditionen zum Preise von 30 Pfg. für die dreigespaltene Nonpareille-Zeile oder deren Raum angenommen.

Verlag von R. Oldenbourg in München und Berlin.

Zeitungspreisliste für Bayern Nr. 217. — Zeitungspreisliste für das Reichspostgebiet Nr. 1136a.

(Nachdruck aus diesen Blättern nur mit Genehmigung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet.)

Die Ueberwachung der kindlichen Sprachentwicklung.

Von Dr. Hermann Gutzmann, Berlin.

Unsere Zeit stellt an den Menschen immer größere Anforderungen. Im Kampfe ums Dasein werden heute alle Waffen gebraucht, und der Mensch, der nicht völlig gerüstet in diesen Kampf eintritt, unterliegt bald. Eines der wesentlichsten Rüstzeuge ist die Sprache, und zwar nicht nur bei denjenigen Berufsarten, die vorwiegend von einer normalen und fließenden Sprache abhängig sind, wie dem Lehrberuf, dem Beruf des Offiziers u. a. m., sondern auch bei niederen Berufsarten. Bei dem großen Angebot der Stellungsuchenden wird selbst ein Laufbursche, ein Austräger, ja sogar ein Hausknecht seinen Mitbewerbern sofort unterliegen, wenn er einen seine Rede stark hemmenden oder unangenehmen Sprachfehler besitzt. In mein Berliner Ambulatorium kommen fortwährend Mütter mit eben eingesegneten Knaben und Mädchen, die bei der Stellungsuche wegen ihres Sprachfehlers zurückgewiesen wurden. Der Mensch bedarf seiner Sprache in jedem Berufe notwendig, und es ist daher eine sehr wesentliche Aufgabe der Gesundheitspflege, auch die sprachliche Entwicklung der Kinder in solche Wege zu leiten, daß die Entstehung von Sprachstörungen nach Möglichkeit verhütet wird.

Vor einigen Jahren habe ich versucht, zu diesem Zwecke in einem kleinen Büchlein (Des Kindes Sprache und Sprachfehler, Leipzig 1894) mich an die Mitwirkung der Mütter zu wenden, und die guten Früchte, die dieser Versuch getragen hat, lassen es wünschenswert erscheinen, daß die Kenntnis der zur Verhütung von Sprachstörungen erforderlichen Maßnahmen so weit wie möglich verbreitet wird. Meines Erachtens sollte diese Kenntnis mit der Lehre vom Menschen auch in den Volksschulen behandelt werden, vielleicht in Verbindung mit dem Gesangunterricht. Je mehr dem Kinde der Sinn nicht nur für die grammatische Richtigkeit der Sprache, sondern auch für die physiologisch exakte Aussprache erweckt wird, desto mehr wird auch das Verständnis für die ersten Anfänge der Sprachhemmnisse gefördert werden.

Daß mit einem entstehenden Sprachfehler auch gleichzeitig eine große Gefahr für die intellektuelle Entwicklung der Kinder geschaffen wird, liegt auf der Hand, und die genaueren Nachforschungen zeigen, daß die Kinder in der That in ihrem gesamten Bildungsgange durch einen vorhandenen Sprachfehler mehr oder weniger stark gehemmt und beeinträchtigt werden. Die Zahl der mit Sprachfehlern behafteten

Kinder ist erschreckend groß. Wir können wenigstens 80000 stotternde Volksschulkinder in Deutschland annehmen. Weit größer noch ist die Zahl aller derjenigen Kinder, die an Aussprachefehlern leiden, und da auch die Dienstfähigkeit des heranwachsenden männlichen Geschlechtes durch stärkere Sprachfehler vermindert wird, so liegt es sicher im Interesse des Staates, daß die Entstehung dieser Störungen nach Möglichkeit verhütet werde.

Nun entstehen fast sämtliche Sprachstörungen bereits in der Sprachentwicklung des Kindes, also in der vorschulpflichtigen Zeit, und wenn sie oft auch erst nach dem Eintritt in die Schule bemerkt werden, so weist dieser Umstand wohl nur darauf hin, daß durch den Schulbeginn das Übel so verstärkt wurde, daß es jetzt augenfällig in die Erscheinung trat. Um daher entstehende Sprachstörungen zu verhüten, ist es nötig, einen kurzen Blick auf die sprachliche Entwicklung des normalen Kindes zu werfen und zu sehen, welche Umstände zu fehlerhafter Entwicklung führen können.

Die erste Lautäußerung des Kindes ist bekanntlich das Schreien. Während bei der ruhigen Atmung des Kindes im Schlafe der Atmungsweg durch die Nase geht, atmet das schreiende Kind, wie man sich sofort überzeugt, kräftig durch den offenen Mund ein und sodann in einer langen schreienden Ausatmung aus. Dieser eigentümliche Typus der Atmung ist bereits das Vorbild für die spätere Sprechatmung, die auch normalerweise durch den Mund vor sich geht. Nach dem dritten oder vierten Lebensmonat fängt das Kind an, größeres Interesse an seiner Umgebung zu zeigen und mehr Behagen daran kundzugeben. Zu den Äußerungen seines Behagens gehört neben Greifen mit den Händchen das Strampeln mit den Beinen und die ersten Lautäußerungen. Letztere sind demnach nichts weiter als triebartige Äußerungen der Lust, an denen das Kind sich ergötzt und die zunächst durchaus keinen Sinn haben. Sie sind von dem Kinde allein geschaffen und entstehen nicht etwa durch Nachahmung, denn in dieser Periode ahmt das Kind noch nicht nach. Naturgemäß werden diejenigen Laute zuerst entstehen, welche mit den durch das Sauggeschäft vorbereitend gekräftigten Muskeln gebildet werden, d. h. die Lippenlaute und vorderen Zungenlaute: m, b, p, n, d, t. Silbenfolgen wie ma-ma-ma, mä-mä-mä, ba-ba-ba, da-da-da und andere mehr kann man bei den Kindern in dieser behaglichen Stimmung öfter hören. Die Umgebung des Kindes hat großes Interesse an diesen Lauten, und Mütter wie Väter legen ihnen bereits einen Sinn unter. So kommt es, daß die Ausdrücke Mama und Papa durchaus internationale Vater- und Muttername sind; wir finden sie nicht nur in sämtlichen Kultursprachen, sondern auch bei den Naturvölkern Centralbrasiliens und Afrikas. Jene Silbenfolgen sind also vom Kinde in dieser Sprachperiode selbst geschaffen.

Entwickelt sich nun das Kind weiter, so fängt es bald an, nicht nur seine Umgebung anzusehen, sondern sie zu beobachten, und nicht nur einfach mit dem Ohr die in der Umgebung entstehenden Geräusche und Laute aufzunehmen, sondern dieselben geistig aufzunehmen: es horcht. Mit diesem Beobachten und Horchen geht Hand in Hand ein mächtiger Trieb des Kindes zur Nachahmung. Das Kind probiert, das, was es an sprachlichen Bewegungen hört und sieht, nach Möglichkeit nachzumachen, so gut wie es seine mehr oder weniger noch mangelhafte Geschicklichkeit zulassen will, und allmählich wird der Erfolg besser und besser.

Während die erste mehr reflektorische Periode der Sprache, das Lallen, keinerlei Anhaltspunkte für Überwachung der Sprachentwicklung geben kann, ist die Periode der Nachahmung außerordentlich wichtig. Da das Kind in dieser Zeit sehr aufmerksam beobachtet und horcht und mit großem Eifer nachzuahmen versucht, so liegt die Gefahr nahe, daß schlechte sprachliche Vorbilder der Umgebung einen schädlichen Einfluß auf die sprachliche Entwicklung des Kindes ausüben können. Es ist deshalb durchaus nötig, derartige Vorbilder aus der Umgebung des Kindes zu entfernen. Schon der alte

Redner Quintilian empfiehlt den Eltern, wenn sie wünschten, daß ihr Sohn später ein berühmter Redner werden solle, eine Amme zu wählen, die gut spräche, und unter keinen Umständen eine Amme mit einem Sprachfehler zuzulassen. Wie wichtig und aus der Erfahrung heraus dieser Rat Quintilians ist, habe ich nur allzu oft zu sehen Gelegenheit. In einer Familie hatte das älteste Kind zur Beaufsichtigung ein Kindermädchen, welches aus dem rechten Mundwinkel heraus zischte. Das erstgeborene Kind nahm den Fehler in kürzester Frist an. Als die Eltern das Unheil sahen, wurde das Kindermädchen entfernt. Da damit aber leider nicht zugleich der Sprachfehler des Kindes entfernt wurde, so übertrug dieses Kind auf seine sämtlichen nachfolgenden Geschwister den gleichen Fehler. Ebenso geht das Stottern sehr häufig von einem Kinde auf das andere durch Nachahmung über. Nicht allzu selten kommt es sogar vor, daß Kinder, um ein stotterndes Kind zu necken, ihm nachspotten und auf diesem Wege schließlich selbst zu Stotterern werden. Das Kind beobachtet eben alles das, was aus dem gewöhnlichen Niveau herausfällt und besonders augenfällig erscheint, mit der größten Genauigkeit und wird dadurch zur Nachahmung geradezu zwangsartig gebracht. Nicht alle Kinder neigen natürlich zu einer derartigen krankhaften Nachahmung. Wo man aber die Nachahmungssucht des Kindes stark erwachen sieht, wird eine besondere Vorsicht am Platze sein und wird man nach Möglichkeit zu vermeiden suchen, daß schlechte sprachliche Vorbilder in den Gesichts- oder Hörkreis des Kindes kommen.

Aus demselben Grunde sollte den Kindern immer so gut als möglich vorgesprochen werden. Die alberne Methode, zu Kindern in der sogenannten Kinder- oder Ammensprache zu reden, kann ja durchaus nicht dazu führen, daß Kinder richtig sprechen lernen. Wenn kein richtiges Vorbild da ist, so kann naturgemäß auch keine richtige Nachahmung stattfinden, und ich kann eine ganze Reihe von Fällen aus meiner Praxis anführen, wo durch ein derartiges Verfahren die sprachliche Entwicklung der Kinder gehemmt wurde. Leider ist diese Thorheit sogar in moderne Bilderbücher übergegangen, wenigstens habe ich neulich ein Bilderbuch in Händen gehabt, wo — wenn ich nicht irre von Richard Dehmel — ein Gedicht in dieser Ammensprache den Kindern geboten wurde. Es gibt seltsamerweise auch unter den gebildeten Ständen immer noch viele Mütter, welche meinen, daß sie sich in dieser „Tindersprache" ihren Kindern besser verständlich machen, als wenn sie normal sprechen.

In der sprachlichen Entwicklung kommt nunmehr eine Zeit, wo jedes Kind in gewisse Schwierigkeiten gerät. Kinder lernen viel früher verstehen als selbst sprechen, und es ist gewiß leicht festzustellen, daß sieben und acht Monate alte Kinder eine ganze Anzahl von Worten bereits vollständig verstehen, ohne daß sie selbst im stande wären, auch nur ein einziges Wort nachzuahmen. Es geht also das Sprachverständnis der Sprachproduktion resp. der Sprachnachahmung bei weitem voraus. Dieses Mißverhältnis macht besonders in solchen Fällen Schwierigkeiten, wo die Kinder große Sprechlust zeigen. Sie möchten gern viel sagen, ihre ungeschickten Sprachwerkzeuge gestatten ihnen aber nicht, diese Absicht auszuführen; die Wortbewegungen stehen ihnen nicht zur Verfügung, obgleich der Wortklang sehr lebhaft in ihrem Innern vorherrschen muß, und so kommt es, daß sie beim Sprechen inne halten, festsitzen, Anfangssilben und Anfangslaute wiederholen und schließlich sogar stottern. Man kann ein derartiges Festsitzen und Festhalten im Sprechen fast bei allen Kindern beobachten. Für gewöhnlich entsteht hieraus nichts Schlimmes, da die Kinder allmählich größere Herrschaft über ihre Sprachmuskulatur gewinnen und das Mißverhältnis zwischen Sprechgeschicklichkeit und Sprechlust ausgleichen. Sind die Kinder aber ganz besonders intelligent, haben sie also bereits große Vorstellungsreihen, oder sind sie körperlich und damit recht oft auch sprachlich sehr ungeschickt, so wird das Mißverhältnis naturgemäß größer, und hier sollte die Mutter jedesmal rechtzeitig eingreifen. Das geschieht am besten durch Einhelfen, indem man dem Kind das gesuchte Wort, das jede

verständige Mutter sofort findet, vorspricht, ihm darauf hilft. Durch Benutzung eines spielenden sprachlichen Anschauungsunterrichts kann dem Kinde in dieser Zeit — es wird zur Zeit der stark erwachenden Sprechlust, wo dieses Mißverhältnis am größten ist, ungefähr 2½ bis 3 Jahre sein — außerordentlich genützt werden. Eines der besten hierzu vorhandenen Bücher ist Bohnys Neues Bilderbuch, das in sehr leicht verständlicher und einfacher Form den Müttern die beste Handhabe bietet. Wird dem Kinde langsam und ruhig vorgesprochen und wird es zu einem gleichen Nachsprechen in dieser Zeit veranlaßt, so kann, wie ich mich in vielen Fällen überzeugt habe, selbst dann noch bestehendes Stottern unterdrückt und ganz vermieden werden, wenn die Anlage zu diesem Fehler sogar in der Familie vorhanden ist. Wieviel Kummer und Sorge erspart man aber sich selbst und wieviel psychische Depression seinem Kinde, wenn man rechtzeitig auf die Vermeidung dieses Übels sein Augenmerk richtet!

Wer sich ausführlicher über die in der Familie zu treffenden Maßnahmen unterrichten will, den verweise ich auf mein obengenanntes Büchelchen. Dieser kleine Aufsatz soll nur dazu dienen, das Interesse für einen sehr wichtigen Teil unserer Volksgesundheitspflege beim größeren Publikum zu erwecken.

Imponderabilien in der ärztlichen Beurteilung des Kranken.

Von Privatdocent Dr. Hirschfeld, Zürich.

Freude wie Schrecken, überhaupt alles, was des Menschen Gemüt zu erregen vermag, wird an ihm auch äußerlich an der Körperoberfläche durch die sogenannten Ausdrucksbewegungen bemerkbar. Diese versucht man zu messen und zu beurteilen, was jedoch, wie leicht erklärlich, nur dann Wert hat, wenn die Möglichkeit geboten wird, das Verhalten desselben Menschen auch in seinem gewöhnlichen Zustande kennen zu lernen, wenn also kein besonderer Reiz auf ihn einwirkt. — Bei solchen Messungen kommen vor allem der Pulsschlag, die Atmung, der Herzspitzenstoß in Betracht. Diese können uns bei der beobachteten Person anormal im Vergleich zu anderen erscheinen, während sich für diese allein, und nur mit ihren eigenen sonstigen Zuständen verglichen, nichts Ungewöhnliches nachweisen läßt. Es kann sich durch fortgesetzte Untersuchungen sogar bestätigen, daß alles das, was sich für den ersten Augenblick als abweichend anderen gegenüber darstellte, bei dieser einen bestimmten Person als für sie Gewöhnliches angenommen werden muß, und daß die Aufnahmen von ihrer so merkwürdig erscheinenden Puls-, Atem- und Herzthätigkeit das denkbar getreueste Bild von ihrem täglichen Verhalten geliefert haben.

Solche Ermittelungen über die bei der Beobachtung psychischer Vorgänge vornehmlich in Betracht kommenden Organe lassen sich in einem psychologischen Laboratorium unter günstigen Bedingungen anstellen. Dort kann bei einem genügend großen und gleichmäßig verarbeiteten Materiale Einblick in den normalen Verlauf der Thätigkeit jener uns interessierenden menschlichen Organe gewonnen werden, — und doch offenbart sich auch dort gerade einem zuverlässigen Blicke und einer geübten Hand der Experimentierenden eine Menge von Unvorhergesehenem! Das Auftreten solcher „Imponderabilien" läßt sich nun freilich bei den wohlüberlegt angestellten Versuchen noch weit eher vorausberechnen als bei plötzlich notwendig werdenden Untersuchungen in der Praxis, soweit sie ebenfalls einen Aufschluß über seelische Zustände verschaffen sollen. Hier häufen sich die Schwierigkeiten oft in erschreckender Weise und gerade hier können Kranke oder ihre Angehörigen, insofern sie selber seelische Zustände beobachten gelernt,

SONDERABDRUCK
AUS
DIE DEUTSCHE KLINIK
AM EINGANGE DES ZWANZIGSTEN JAHRHUNDERTS
IN AKADEMISCHEN VORLESUNGEN
HERAUSGEGEBEN VON
Dr. ERNST v. LEYDEN UND Dr. FELIX KLEMPERER
o. ö. Professor an der Universität Berlin. Geh. Medicinalrath. Privatdocent an der Universität Berlin.

17
12

ÜBER

WESEN UND BEHANDLUNG DER SPRACHSTÖRUNGEN.

VON
H. GUTZMANN
BERLIN.



URBAN & SCHWARZENBERG
BERLIN
N., FRIEDRICHSTRASSE 105b
WIEN
I., MAXIMILIANSTRASSE 4.
1902.

Inhalt der bisher erschienenen Lieferungen 1—52:

Band I. Allgemeine Pathologie und Therapie.

(Lief. 1, 11, 43, 48.)

v. Leyden, Zur Einleitung: Die deutsche Klinik im Beginne des 20. Jahrhunderts.

Senator, Die Autointoxikationen und ihre Behandlung.

Dönitz, Die Infektion.

v. Leube, Über extrabukkale Ernährung.

v. Behring, Die experimentelle Begründung der antitoxischen Diphtherietherapie.

Mendelsohn, Krankenpflege.

Buttersack, Psychische Therapie.

Binz, Anwendung der Arzneimittel.

Rost, Ausscheidung chemischer Stoffe.

Krehl, Experimentelle Methode in der klinischen Medizin.

Stern, Trauma als Ursache innerer Krankheiten.

Rosenbach, Energotherapeutische Betrachtungen über Morphium als Mittel der Kraftbildung.

Band II. Infektionskrankheiten.

(Lief. 2, 12, 36—38, 44.)

Baginsky, Über Diphtherie und diphtheritischen Croup.

Bäumler, Der akute Gelenkrheumatismus.

Fürbringer, Über Influenza.

Rumpf, Cholera nostras und Cholera indica.

Kolle, Die Pest.

Hoppe-Seyler, Dysenterie und Amoeben-Enteritis.

Penzoldt, Lyssa.

Jacob, Tetanus.

Cornet, Akute Tuberkulose.

v. Leyden, Pneumonie.

Eichhorst, Epidemische cerebro-spinale Meningitis.

Mosse, Angina als Infektionskrankheit.

Schütze, Erysipel.

Band III. Konstitutionsanomalien und Blutkrankheiten.

(Lief. 3, 25—26, 42.)

Naunyn, Der Diabetes melitus.

Ewald, Über Myxödem.

Grawitz, Die Chlorose.

Ehrlich-Lazarus, Anämien.

Ebstein, Fettsucht.

Ebstein, Gicht.

D. Gerhardt, Diabetes insipidus.

v. Leube, Leukämie.

v. Noorden, Überernährung u. Unterernährung.

Rieß, Addison'sche Krankheit.

Band IV. Erkrankungen der Atemwege, des Herzens und der Nieren.

(Lief. 4, 20—21, 27, 32—33.)

Strübing, Husten und Auswurf.

A. Fraenkel, Über Bronchialasthma.

Stintzing, Pleuritis.

Unverricht, Experimentelles und Therapeutisches über Pneumothorax.

Moeller, Behandlung Tuberkulöser.

Martius, Herzuntersuchung.

v. Schrötter, Arteriosklerose.

Kisch, Herzbeschwerden der Fettleibigen.

Blumenthal, Chemische Untersuchung des Harnes.

Rosenstein, Über akute Nierenerkrankungen.

v. Strümpell, Chronische Nephritis.

Richter, Nierendiagnostik.

Band V. Erkrankungen der Verdauungsorgane.

(Lief. 17—19, 34—35.)

Rosenheim, Ösophagusstenosen.

Fleiner, Geschichte und Klinik der Magenspülungen.

Leo, Die funktionellen Krankheiten des Magens.

Riegel, Magenerweiterung.

Nothnagel, Darmverengerung u. Darmverschluß.

Hoppe-Seyler, Schleimkolik und häutiger Darmkatarrh.

Oser, Pankreaserkrankungen.

Kraus, Neubildungen d. Leber u. d. Gallenwege.

Neusser, Gallensteine.

Nothnagel, Darmverschließung.

Band VI. Nerven- und Geisteskrankheiten.

(Lief. 5, 13—15, 39, 45, 49—51.)

Eichhorst, Neuralgien.

Erb, Paralysis agitans.

Edinger, Kopfschmerz und Migräne.

Geigel, Gehirnhämorrhagie und Embolie.

Bernhardt, Lähmungen d. peripherischen Nerven.

Ueber Wesen und Behandlung der Sprachstörungen.

Von

H. Gutzmann,

Berlin.

Meine Herren! Das Gesammtgebiet der Sprachstörungen theilt sich naturgemäss in drei Hauptgruppen: in peripher-impressive, in centrale und peripher-expressive Sprachstörungen. Da die Beherrschung der Sprache nicht nur die Aeusserung des Gedachten, sondern viel früher bereits, wie ich in einer anderen Vorlesung* des Genaueren Ihnen darlegte, das Verständniss des Gesprochenen umfasst, so nennen wir peripherimpressive Sprachstörungen diejenigen, bei denen die Wege, auf welchen wir sprechen lernen, auf welchen der Aufbau des gesammten, nachher so schwierig in seinen Einzelheiten zu erkennenden Sprachapparates erfolgt, gehemmt, erschwert oder auch vollkommen zerstört sind.

Gewöhnlich denkt man bei den peripher-impressiven Sprachstörungen nur an den Weg durch das Gehör, und in der That ist dieser Weg auch der vornehmste und wichtigste für die Erlernung der Lautsprache. Kinder, welche von Geburt an oder in frühester Jugend schwerhörig oder taub sind, lernen deswegen überhaupt nicht sprechen, sie bleiben stumm: Taubstummheit, Surdo-Mutitas. Bei ihnen sind deshalb diejenigen Stellen des Gehirns, an denen wir den Sitz der sensorischen und der motorischen Sprache annehmen, völlig unbenutzt, sie liegen brach. Es ist nicht immer ganz leicht, die Hörfähigkeit eines sprachlosen Kindes festzustellen. Während bei grösseren Kindern eine genaue Prüfung des Gehörs mit Stimmgabeln zu einem sicheren Resultat führt, ist dies hinsichtlich kleinerer Kinder bis zum 6., ja sogar bis zum 7. Jahre nicht der Fall. Ich selbst habe so häufig gesehen, dass bei den Hörprüfungen kleinerer Kinder die schwersten Irrthümer vorkamen, dass ich dringend anempfehlen möchte, sich bei dieser Prüfung mehr auf das zu stützen, was die Eltern

* S. Bd. VII, pag. 115 ff.

selbst über Gehörsbeobachtungen beim Kinde mittheilen, als auf die eigene Untersuchung. So wurde mir einst ein Kind von $4^1/_2$ Jahren vorgestellt. Die Eltern wollten mein Urtheil darüber hören, ob das Kind als taubstummes zu betrachten sei oder nicht. Das Kind, ein Mädchen, war bei der Betrachtung von Bildern und Gegenständen, ebenso wie im Spielen bald sehr vertieft, so dass seine Aufmerksamkeit von dem einmal in seinen Interessekreis gezogenen Gegenstande schwer ablenkbar war. Der Gang war sicher, nicht schleppend, wie das häufig bei taubstummen Kindern der Fall ist, und das Kind machte auch sonst nicht den Eindruck eines taubstummen Kindes. Was unter dem „Eindruck eines taubstummen Kindes" zu verstehen ist, kann ich Ihnen selbst nicht recht sagen. Es ist aber zweifellos, dass besonders angeborene Leiden sich bei den Patienten in einem allgemeinen Eindruck verkörpern, den man nicht so bald verkennt, wenn man eine grössere Zahl derartiger Patienten zu sehen gewohnt war. Ich selbst bin in einer Taubstummenanstalt geboren und unter Taubstummen gross geworden und habe deshalb den allgemeinen Eindruck taubstummer Kinder sehr wohl in mich aufgenommen, ohne dass ich die einzelnen Charakteristica dieses allgemeinen Eindruckes näher zu definiren vermöchte. Das Kind machte also den Eindruck eines nicht taubstummen, und auf diese Mittheilung erklärten mir die Eltern, dass sie selbst allerdings auch nicht glaubten, dass das Kind taub sei. Sie gaben mir als Beispiele eine grössere Anzahl von Beobachtungen, die sie an dem Kinde gemacht hatten: Das Kind höre die Glockentöne und Klingeln, es höre manchmal auch auf Gesprochenes und beweise das Verständniss des zu ihm Gesprochenen durch entsprechende Handlungen, auch ohne dass etwa eine Geberde oder ein Hinweisen von Seiten des zu ihm Sprechenden das Verständniss vermittelt habe. Das Kind gebe auch Lautfolgen sinnloser Art von sich, wenn es mit seiner Puppe spiele, Lautfolgen, die deutlich die Sprachmelodie der Umgebung nachahmten, das heisst bald hoch, bald tief, bald laut, bald leise wären. Zu anderen Zeiten reagire das Kind allerdings wenig auf Gehörseindrücke, freilich auch ebenso wenig manchmal auf Gefühlseindrücke.

Inzwischen war das kleine Mädchen mit einem Bilderbuch, das ich ihm gereicht hatte, beschäftigt und in das Anschauen der Bilder so vertieft, dass, als ich es plötzlich von hinten her mit dem Munde anblies, es auf diesen Lufthauch durchaus nicht reagirte. Nun wissen wir ja, dass auch erwachsene Personen, wenn sie sich in einen Gegenstand recht vertiefen, so wenig auf äussere Eindrücke reagiren, dass man von ihnen zu sagen pflegt, sie sehen und hören nichts, was um sie herum vorgeht. Gleichwohl ist auch in diesen Fällen keine Gesichts- oder Gehörsstörung vorhanden. Aus allen diesen Beobachtungen zog ich den Schluss, dass das Kind ein hörendes sei und dass seine Stummheit nicht die Taubstummheit: Surdo-Mutitas, sondern die Hörstummheit sei: Audi-Mutitas, über welche ich Ihnen bereits in einer anderen Vorlesung Näheres berichtet habe.

Erst nach dieser Untersuchung theilten mir die Angehörigen mit, dass sie bereits bei einem Ohrenarzt gewesen seien und dass derselbe nach einer langen, eingehenden Untersuchung festgestellt habe, dass das Kind vollständig taub sei. Als das Kind, am Fenster stehend, in einen Vorgang auf der Strasse vertieft war, während es bei dem Ohrenarzte sich aufhielt, hatte letzterer hinter dem Rücken des Kindes plötzlich ein sehr starkes

Geräusch mit irgend einem Instrument gemacht. Darauf hatte sich das Kind nicht umgewendet, und der Ohrenarzt nahm aus dieser Erscheinung an, dass das Kind nichts höre. Ein ähnliches Resultat hatten die Stimmgabelprüfungen ergeben. Trotz dieser Mittheilung der Eltern glaubte ich meine Diagnose aufrecht erhalten zu müssen und war nicht wenig erfreut, als mir das Kind nach einem halben Jahre wieder vorgestellt wurde und dasselbe nun so wie seine fünfjährigen Altersgenossen vollständig sprach. Der spontane Eintritt der Sprache hatte sehr bald nach der Consultation begonnen und die Sprache sich in relativ kurzer Zeit entwickelt.

Ich habe Ihnen dieses Beispiel so ausführlich mitgetheilt, weil es ein Schulfall eines hörstummen Kindes genannt werden kann und weil es zur Evidenz zeigt, dass selbst die sorgfältigste Untersuchung eines hervorragenden Ohrenarztes bei Kindern dieses Alters zu fehlerhaften Feststellungen führen kann. Kurz bemerken will ich noch, dass das Kind völlig intelligent war. Das einzig Auffallende bei ihm war die sehr leicht eintretende Versunkenheit in eine Beschäftigung oder ein Spiel.

Sind die Kinder aber wirklich taub, so können auch Irrthümer in der anderen Richtung vorkommen: man hält sie noch für hörend. Als Beweis für Gehör pflegt oft angeführt zu werden das Hören einer Glocke. Wir wissen aber, dass besonders hohe und schrille Glockentöne auch von taubstummen Kindern sehr häufig wahrgenommen werden. Ferner pflegt angeführt zu werden das Wahrnehmen der Geräusche sogar im Nebenzimmer. Diese Wahrnehmung braucht aber durchaus nicht auf Gehörseindrücken zu beruhen, sie kann ebenso gut auch durch das Gefühl vermittelt werden, und es kommt durchaus nicht selten vor, dass hochgradig schwerhörige Kinder ein Rücken des Stuhles im Nebenzimmer leichter wahrnehmen als normal hörende. Ein ziemlich wahrscheinliches Zeichen für Taubheit der Kinder ist es, wenn sie auf derartige Gefühlseindrücke sofort reagiren, während sie auf Schalleindrücke keinerlei Reaction zeigen. Ein angeboren Taubstummer wird sich stets umdrehen, wenn man mit dem Fuss auf den Boden auftritt, weil das sein Rufzeichen von früh auf gewesen ist, und Taubstummensimulanten sind sehr leicht zu entlarven, wenn sie, nachdem man eine Reihe von Schallprüfungen versucht hat, sich auf dieses Zeichen hin nicht umdrehen, sondern glauben, dass sie auch hier eine Wahrnehmung leugnen müssen. Es müssen deshalb die Beobachtungen der Eltern sehr sorgsam geprüft werden, wenn man auf Grund derselben zu einem Urtheil über die Hörfähigkeit oder die Taubheit des Kindes gelangen will. Besonders beweisend für die Hörfähigkeit eines Kindes scheint es mir zu sein, wenn es beim spielenden Lallen die Sprachmelodie der Sprache der Umgebung nachzuahmen versucht.

Nehmen wir nun an, dass es sich wirklich um ein taubstummes Kind handelt, so sind, wie schon erwähnt, die centralen Stellen für die motorische wie für die perceptorische Sprache unbebaut, da sie sich für gewöhnlich nur auf dem Gehörswege spontan entwickeln. Dieser peripher-impressive Weg ist aber nicht der einzige, den wir zur Verfügung haben. Der zweite Weg für die Perception ist der durch das Auge. Dieser wird daher benutzt, um die Kinder die sprachlichen Bewegungen auffassen zu lehren. Der dritte Weg ist der durch das Gefühl, und dieser wird

benutzt, um das dem Tönen entsprechende Schwirren der Stimmbänder, das sich ja auf den ganzen Brustkasten sehr leicht überträgt und dort mit der Hand wahrnehmbar ist (Pectoralfremitus), zu erkennen. Gefühl und Gesicht sind die dem taubstummen Kinde übrig bleibenden Perceptionswege, und die deutsche Taubstummenbildungsmethode erreicht auf diesen bei ihren Zöglingen nicht nur einen völligen Aufbau der Sprache, sondern durch das Ablesen der Sprechbewegungen von dem Munde auch eine nahezu völlige Perception des Gesprochenen. Das sensorische Sprachcentrum würden wir also bei dem Taubstummen in dem optischen Rindenfelde des Occipitalhirns zu suchen haben, während das motorische Sprachcentrum höchst wahrscheinlich an derselben Stelle zu suchen ist wie bei Hörenden.

Ein Beispiel wird Ihnen klar machen, wie die Sprache in den Taubstummenanstalten aufgebaut wird. Der Lehrer nimmt die eine Hand des taubstummen Kindes und führt sie an seinen eigenen Kehlkopf, während er die andere Hand des Kindes an dessen Kehlkopf legen lässt. Dann öffnet er den Mund und spricht a. Das Kind sieht die Oeffnung des Mundes, es fühlt das Schwirren des Kehlkopfes, und da seine Sprachwerkzeuge nicht gelähmt und seine Stimmwerkzeuge, wie man sehr bald an taubstummen Kindern wahrnehmen kann, functionsfähig sind, so ahmt es das, was es sieht und fühlt, nach, so gut es gehen will. Vielleicht ist zunächst der entstehende Vocal noch kein reines und klangreiches a, aber durch Correctur der Höhe und Tiefe, der Stärke und Schwäche des Tones, die ja ebenfalls fühlbar sind, wird es allmählich reiner und klarer. Nun schliesst der Lehrer seine Lippen und legt eine Hand des Kindes an seine Nasenwurzel; darauf spricht er ein lang anhaltendes m. Das Kind fühlt das Zittern der Nasenwände und versucht, indem es seine andere Hand an seine eigene Nase legt, dies nachzumachen. Auch dieser Versuch gelingt bald, und nunmehr verbindet der Lehrer den Consonanten mit dem Vocal, indem er ma spricht. Wiederholt er diese Silbe zweimal, so hat das Kind das erste Wort, zunächst nur in Form einer rein mechanischen Articulationsbewegung, gelernt: „mama“. Es fehlt nur noch der Begriff. Dieser wird gegeben, indem Anschauungstafeln benutzt werden, auf denen die Mutter im Kreise der Familie dargestellt ist, beispielsweise die Kinder wartend oder das Mittagsbrot vertheilend u. a. m. Das intelligente taubstumme Kind versteht augenblicklich, was mit der Lautfolge gemeint ist, und wendet dieselbe auch sofort an.

Sie sehen, dass der Aufbau der Sprache auf diesem Wege zwar schwierig und umständlich, aber absolut sicher und psychologisch der einzig natürliche ist. Es ist mir immer unverständlich geblieben, wie man diese deutsche Taubstummenbildungsmethode als eine künstliche bezeichnen kann. Sie ist die natürlichste und folgerichtigste, die wir uns ausdenken können.

Nicht unerwähnt möchte ich noch lassen, dass bei taubstummen Kindern sich recht häufig noch ziemlich ansehnliche Hörreste finden, besonders bei angeborener Taubstummheit. Dass die Benutzung dieser Reste einen leichteren Aufbau der Sprache ermöglicht und den Klang und die Reinheit der Laute fördert, dass unter Umständen auch die Perception des Gesprochenen durch Benutzung dieser Hörwege erleichtert werden kann, unterliegt keinem Zweifel. Im grossen und ganzen wird man aber bei

taubstummen Kindern den Perceptionsweg vorwiegend durch das Gesicht in Form des Ablesens vom Munde einüben müssen, da nur in seltenen Fällen die Gehörreste so gross sind, dass die Perception durch das Ohr praktisch Verwendung finden kann.

Bei später eintretender Schwerhörigkeit und Ertaubung kann im kindlichen Alter bis zu 14 Jahren die Sprachfähigkeit noch vollständig verloren werden. Sie geht allerdings meist nur dann vollständig verloren, wenn die Ertaubung bis zum 7. oder 8. Lebensjahre eintrat. Bei später eintretender Taubheit oder Schwerhörigkeit bleibt die einmal entwickelte Sprache meistens mehr oder weniger correct bestehen. Tritt bei Erwachsenen Schwerhörigkeit oder Taubheit ein, so leidet nicht nur die Perception des Gesprochenen, sondern auch die eigene Production der Sprache, allerdings durchaus nicht im Verhältniss zu der eingetretenen Erschwerung des Hörens. Es gibt Personen, die völlig taub geworden sind und doch eine fast normale Sprache produciren, und andere, die nur einen mässigen Grad von Schwerhörigkeit aufweisen und so unverständlich und schlecht sprechen, dass ein sprachlicher Verkehr mit ihnen sehr erschwert wird. Auch von dem Sitz des pathologischen Processes hängt die Sprachverschlechterung nicht ab. Ist die eingetretene Schwerhörigkeit so gross, dass der Perceptionsweg durch das Ohr im gewöhnlichen Verkehr nicht ausreicht, so müssen diese Personen das Ablesen vom Munde erlernen. An den Bewegungen der Lippen, der Wangen, des Unterkiefers, des Mundbodens vermögen wir fast alle Sprachlaute und bei genügender Uebung Worte und Sätze leicht abzulesen. Es tritt nun bei diesen Personen eine Verlegung des sensorischen Sprachcentrums in das centrale Rindenfeld des Opticus ein. Die eigene Sprachproduction wird in denjenigen Fällen, wo es nöthig ist, gebessert durch Benutzung des Gefühlsweges. Indem man die Personen Höhe und Tiefe, Stärke und Schwäche der Töne durch das Gefühl unterscheiden lehrt, lehrt man sie, eine Controle ihrer eigenen Sprache ausüben, die sie bis dahin nur allzu sehr dem Gehör allein überlassen hatten.

Damit ist die Besprechung der vorkommenden peripher-impressiven Sprachstörungen abgeschlossen. Es wäre wohl noch denkbar, dass die Störung des Gesichtsweges eine Spracherschwerung zur Folge haben könnte, und in der That will man beobachtet haben, dass blindgeborene Kinder unter gleichen Umständen später sprechen lernen als sehende. Denkbar wäre es auch, dass ein angeborener oder in der Kindheit erworbener Mangel des Tast- und Muskelgefühls der Sprachwerkzeuge die Entwicklung der Sprache unmöglich machen könnte; denn eine coordinirte Bewegung der Theile ist nur dort denkbar, wo ungestörte Gefühlssinne vorhanden sind, und wir sehen ja, dass der ataktische Gang des Tabikers infolge einer Gefühlsstörung auftritt. Wie gesagt, diese Möglichkeiten sind denkbar, ich erwähne sie aber nur der Vollständigkeit halber, da sie praktisch als Sprachstörung jedenfalls nicht in Betracht kommen, weil diese Störung dann das Nebensächlichste wäre.

Von den centralen Sprachstörungen will ich auf die Besprechung des Wesens und der Formen der Aphasien hier verzichten, da Sie dies aus berufenerem Munde hören werden *(Wernicke)*. Dagegen möchte ich doch auf die Nomenclatur Ihre Aufmerksamkeit lenken und Sie bitten, nur dort von Aphasie, das heisst verloren gegangener Sprache, zu sprechen,

wo dieselbe früher vorhanden war. Die Sprachlosigkeit des taubstummen Kindes kann man nicht Aphasie nennen, weil die Sprache ja überhaupt noch nicht aufgebaut war, ebensowenig die Sprachlosigkeit des in seiner Sprachentwicklung gehemmten hörenden Kindes. In diesen Fällen möchte ich stets von Mutitas sprechen, und Sie haben ja vorhin gehört, dass ich die Surdo-Mutitas und die Audi-Mutitas unterschied. Von angeborener Aphasie würde man dementsprechend überhaupt nicht mehr reden.

Die Aphasien, die infolge von Apoplexien, Embolien etc. entstehen, lassen sich in zwei grosse Gruppen theilen, in sensorische und motorische. Bei beiden Formen lässt sich von einer richtig angewendeten Uebungstherapie ein guter Erfolg erwarten. Es lässt sich das verloren Gegangene wieder aufbauen, vorausgesetzt, dass die gesammte Intelligenz der Patienten durch die Attaque nicht zu sehr gelitten hat, dass die Zerstörungen des Centrums nicht zu gross sind, und dass die Personen selbst nicht zu alt sind.

Man hatte sich häufig damit begnügt, Vor- und Nachsprechübungen zu machen und kam dann natürlich sehr bald zu der Beobachtung, dass nur bei kürzerem Bestande der Aphasie ein Erfolg zu erwarten war. Dabei hatte man offenbar die spontane Besserung, die wir bei den weitaus meisten Aphasien eintreten sehen, ganz ausser Acht gelassen oder doch nicht richtig bewerthet. Wenn man den Werth der Uebungstherapie bei den Aphasien richtig einschätzen will, so muss man sie nur bei längere Zeit unverändert bestehenden Aphasien anwenden. Ich rathe Ihnen auch im Interesse der ärztlichen Politik dazu, nur bei solchen Aphasien Uebungen vorzunehmen. Die Patienten selbst bewerthen den Erfolg dann ganz anders. Aber auch abgesehen davon, thut man stets gut, nicht zu früh durch die Uebung ein Gehirn anzustrengen, das eine schwere Krankheit erst vor kurzem überwunden hat, und wo der Krankheitsprocess selbst vielleicht noch nicht zu einem Stillstande gekommen ist.

Macht man Uebungsversuche bei derartigen Aphasien, so muss man nothwendig von den Elementen der Sprache ausgehen und zunächst einzelne Laute systematisch einüben. Sie sehen, dass ich voraussetze, dass der motorisch Aphasische, mit dem Sie zu thun haben, überhaupt nichts sprechen kann. Es ist natürlich, dass wir mit den leichtesten Lauten beginnen, und das sind erfahrungsgemäss die Laute des ersten Articulationsgebietes, die mit den Lippen und oberen Zähnen gesprochen werden. Wir üben vorher die Vocalstellungen ein, zunächst den Vocal a, wo nur der Mund geöffnet und die Stimme angeschlagen zu werden braucht, um ihn hervorzubringen. Beim Vocal o müssen bereits die Lippen durch eine besondere Contraction oval umgeformt werden; noch stärker wird diese Contraction beim Vocal u. Bei e wird die Mundspalte verbreitert, bei i geschieht dies ebenfalls in stärkerem Maasse. Sie werden bei den motorisch Aphasischen stets dieselbe Beobachtung machen: dass der Vocal a ihnen am leichtesten fällt, dass die Vocale o und e als diejenigen, bei denen mässige Muskelcontractionen der Lippen vorhanden sind, bald gelernt werden, dass dagegen die extremen Vocalstellungen u und i lange Zeit der Uebung erfordern. Bei diesen Uebungen muss der Patient sorgfältig auf den Mund des vorsprechenden Arztes achten. Er nimmt dadurch unterstützende optische Gedächtnisselemente in sich auf, die ihm das spontane Hervorrufen der Laute erleichtern helfen. Damit dies

in noch stärkerem Maasse geschieht, empfehle ich Ihnen dringend die Benützung des Spiegels, durch den der Patient jede seiner sprachlichen Bewegungen in allen ihren Phasen verfolgen kann und durch den er imstande ist, Vergleichungen zwischen seinen Bewegungen und denen des Arztes anzustellen. Es ist interessant zu sehen, wie der Patient, der sich eben noch vergeblich bemühte, die O-Stellung, die ihm der Arzt vormachte, zu reproduciren, dazu oft fast unmittelbar imstande ist, wenn er den Spiegel zur Hand nimmt und nun das Fehlerhafte in der Stellung und Bewegung seiner eigenen Sprachwerkzeuge corrigirt. Sind einige Vocale gewonnen, so kommen wir nun zu den Lippenlauten, und hier ist es die einfacher zu bildende tonlose Tenuis p, welche wir zunächst einüben. Die Lippen werden geschlossen und dann durch eine scharfe Exspiration auseinandergeblasen, wobei man unter Umständen durch Zuhaltung der Nase dafür sorgt, dass der Luftstrom auch wirklich oral entweicht. Darauf wird der so gewonnene Consonant mit den bis dahin gewonnenen Vocalen verknüpft zu den zunächst sinnlosen Silben pa, po, pe. Das Gedächtniss für die neu erworbenen Lautbildungen ist Anfangs sehr schwach, so dass kaum zwei verschiedene Silben nachgesprochen werden können. Häufig wird entweder die letzte oder die erste Silbe vergessen, je nach der Aufmerksamkeit, welche der Patient den sprachlichen Bewegungen schenkte, häufig hängt auch die Silbe, welche er behält und richtig nachspricht, von der Betonung ab. Durch Geduld und Ausdauer gelingt es aber bald, ihn zum richtigen Nachsprechen der drei in verschiedener Folge angeordneten Silben zu veranlassen. Diese Uebung sinnloser Silben ist zur Stärkung des Gedächtnisses für sprachliche Vorgänge von der allergrössten Bedeutung. Das b wird sodann eingeübt. Die Schwierigkeiten wachsen hierbei in einem die Geduld des Patienten sehr in Anspruch nehmenden Maasse. Bekommt man den Consonanten nicht bald in scharfer Unterscheidung von der Tenuis p, so thut man gut, seine Einübung auf spätere Zeit zu verschieben und sich alsbald an die Einübung des m zu machen. Hier genügt die Anwendung des Spiegels allein nicht, sondern es muss neben dem optischen Anreiz des Mundbewegungsbildes noch die tactile Controle des tönenden Luftstromes, der durch die Nase entweicht, benutzt werden. Dazu lassen wir den Patienten ebenso, wie wir das früher beim taubstummen Kinde gesehen haben, den Finger an die Nase legen, so dass er die durch die Nase entweichenden tönenden Luftwellen fühlt. Schon bei der Einübung der Vocale ist es gut, ihn diese Gefühlscontrole ausüben zu lassen, indem er die Hand an den Kehlkopf legt.

Wie aus den mitgetheilten Beispielen deutlich genug hervorgeht, erfordert die Einübung der einzelnen Laute von Seiten des Spracharztes eine sorgfältige sprachphysiologische Vorkenntniss. Ohne dieselbe dürfte es nur mehr zufällig und tappend gelingen, einen Erfolg der Bemühungen zu erzielen. Wenn Sie sich demnach an die Behandlung Aphasischer begeben wollen, so ist die erste Vorbedingung, dass Sie die Sprachphysiologie in allen ihren Theilen zunächst sorgsam durchstudiren. Es kann hier nicht meine Aufgabe sein, Ihnen dementspechend die Einzelheiten der weiteren Entwicklung der Sprache beim motorisch Aphasischen in sprachphysiologischer Hinsicht zu schildern, dagegen müssen wir auf einige unterstützende Maassnahmen noch unsere Aufmerksamkeit lenken.

Mit den geschilderten Articulationsübungen lasse ich systematische Schreibübungen mit der linken Hand verbinden. Bekanntlich führte *Broca* die Rechtshändigkeit der meisten Menschen auf ihre Linkshirnigkeit zurück. Das angeborene Ueberwiegen der Linkshirnigkeit hat die frühzeitige Einübung der rechten Hand zu geschickteren Bewegungen zur Folge. Demnach ist das linke Hirn auch für die feineren Bewegungen der Sprachwerkzeuge ein geeigneterer Centralsitz als das rechte Hirn. Bei Aphasischen, welche linkshändig waren, fand man den anatomischen Defect in der rechten Hirnhälfte. Man darf deshalb wohl ohne allzu grosse Kühnheit die Schlussfolgerung ziehen, dass durch die Einübung der linken Hand für feinere Bewegungen, z. B. für das Schreiben, die Sprachlautbewegung für das rechte Hirn besser vorbereitet wird. Solche Erwägungen sind von zahlreichen Autoren angestellt; ich erwähne *Clarus*, *Berkhan* und besonders *Bernhard*, der darauf hinweist, dass selbst bei absoluten Zerstörungen der linken Sprachbahn ein Ausgleich in Bezug auf das Sprachvermögen eintreten kann, wenn die rechte Hirnhälfte, entweder spontan oder durch Erziehung beeinflusst, die Thätigkeit der linksseitigen Region, die ihrer Function verloren ging, übernimmt. *Bernhard* meint, dass die Eltern infolgedessen die Pflicht haben, von Beginn an auch bei gesunden Kindern darauf zu achten, dass sie besonders ihre linke obere Extremität eben so gebrauchen lernen wie die rechte, um so die vorwiegende Linkshirnigkeit in eine Doppelhirnigkeit umzuwandeln. Ich habe in allen mir zur Behandlung übergebenen Fällen von Aphasie die systematische Einübung der linken Hand für Schreibbewegungen vorgenommen, mit Ausnahme derjenigen Fälle, wo bereits durch längeres Bestehen des Uebels und dauernde Lähmung der rechten Hand die vorwiegende Benützung der linken angewöhnt war. Stets konnte ich einen sehr deutlichen Parallelismus zwischen der Besserung der Articulationsfähigkeit und der Besserung der Schreibfähigkeit der linken Hand nachweisen. Einen weiteren Vortheil bringen die Schreibübungen dadurch mit sich, dass das Gedächtniss für die Lautfolge durch die Schrift unterstützt wird. Es kann vorkommen, dass ein Wort selbst durch sehr eifriges Ueben vor dem Spiegel nicht hervorgebracht wird, während es nach einigen vorhergegangenen Schreibübungen leicht gelingt. Es unterstützt also hier eine Association die andere. Auch Leseübungen pflege ich mit den Articulationsübungen so bald wie möglich zu verbinden, und zwar so, dass die einzelnen Buchstaben auf kleinen Täfelchen stehen, die in beliebiger Weise aus einer grösseren Anzahl herausgesucht, also im eigentlichen Sinne des Wortes herausgelesen und dann mit einander in Verbindung gesetzt werden können. Für die Erwerbung des Sprechens ist die Benützung des Schreibens und Lesens naturgemäss immer nur als Hilfsmittel anzusehen, denn sonst würden die Patienten nur auf grossen Umwegen zu einer Sprechthätigkeit gelangen können.

Sehr seltsam ist es, dass man fast stets bei den motorisch Aphasischen die Verknüpfung von Anschauung und Wortbewegung besonders einüben muss. Der Patient spricht bestimmte Worte recht gut nach, versteht den Sinn derselben vollständig, kann aber, wenn man ihm den Gegenstand vorweist, denselben nicht benennen. Er vermag also zwar nachzusprechen, aber von dem optischen Bilde des Gegenstandes aus die motorische Sprachvorstellung nicht zu innerviren. Spreche ich ihm „Tafel“ vor, so spricht er es nach und zeigt auch, dass er es verstanden

hat; frage ich ihn aber nach einer Weile, wie der Gegenstand heisst, indem ich auf die Tafel deute, so vermag er das Wort nicht auszusprechen. Ich verweise Sie zur Erklärung dieser eigenartigen psychologischen Verhältnisse auf das, was *Störring* in seinen vortrefflichen „Vorlesungen über Psychopathologie" sagt: „Im normalen Seelenleben verbindet sich mit der Wahrnehmung eines Objectes viel seltener die Reproduction des betreffenden Namens, als sich mit dem Hören eines Namens die Vorstellung des dadurch bezeichneten Objectes verbindet." *Störring* führt als Beispiel an, dass man, wenn man den Namen „Pferd" hört, viel häufiger ein Interesse daran hat, sich die Objectvorstellung zu reproduciren, also innerlich sich das Bild eines Pferdes vorzustellen, als man beim Sehen eines Pferdes ein Interesse daran hat, sich den Namen des Objectes zu reproduciren. Wir sehen ja auch schon bei der ersten Sprachentwicklung, dass der erstgenannte Weg der am frühesten befahrene bei allen Menschen ist, deswegen ist er am längsten eingeübt, und deswegen geht er auch bei allen Aphasien am schwersten verloren. Daraus folgt auch, dass, „wenn man verschiedene Stufen der Abschwächung der Disposition zur Erzeugung von Correlaten reproducirter Vorstellungen in den Centren der Objectbilder und Klangbilder durchgeht, unter einem bestimmten Grade gleichmässiger Abschwächung bezeichneter Leistungsfähigkeit dieser Centren der Fall eintreten muss, dass die Klangbilder noch die Objectbilder wachrufen, während die Objectbilder die Klangbilder nicht mehr wachzurufen imstande sind" *(Störring)*. Wir müssen daher Anschauungsbilder bei motorisch Aphasischen systematisch benützen. Ich pflege in einem kleinen Hefte die einzelnen Blätter zu halbiren und auf die eine Hälfte das Bild eines Gegenstandes zu kleben, auf die andere den Namen des Gegenstandes zu schreiben. Nun muss der Patient die Verknüpfung von Bild mit Namen ähnlich lernen, wie wir seinerzeit die Vocabeln der fremden Sprachen erlernten.

Alles, was ich Ihnen bis jetzt vortrug, bezieht sich auf die motorische Aphasie. Bei der sensorischen Aphasie, bei der vorwiegend der perceptorische Weg gestört ist, müssen wir dagegen danach suchen, diesen Weg durch einen neuen zu ersetzen. Hörübungen, die seinerzeit von *Westphal*, *Oppenheim* und *Nemann* vorgenommen wurden, führten nicht zum Erfolge. Ich habe deswegen versucht, ebenso wie bei Taubstummen, den Gesichtsweg ergänzend als Perceptionsweg einzuführen. Ich lasse die sensorisch Aphasischen das Ablesen vom Munde erlernen. Nach entsprechender Uebungszeit zeigt ein Controlversuch, wie weit der Perceptionsweg durch das Auge von Seiten der sensorisch Aphasischen benutzt wird. Ich sprach den Patienten vor, indem ich nur die Sprachbewegungen machte, so dass sie vom Gesprochenen nichts hörten, sondern nur die Bewegungen sahen. Dann ging die Perception so gut vor sich, wie das nach dem Maasse der Ableseübung zu erwarten war. Drehte ich mich von ihnen weg und sprach nun laut vor, so dass sie zwar meine Worte hörten, die Bewegungen aber nicht sahen, so war die Perception fast ebenso schlecht wie zu Beginn der Uebung; drehte ich ihnen mein Gesicht zu und sprach ihnen laut vor, so dass sie die Bewegungen sowohl sahen wie hörten, so war die Perception tadellos. Es geht daraus hervor, dass durch die Benützung des optischen Weges offenbar die Reste des akustischen Weges besser zur Benützung herangezogen werden.

Französische Autoren *(Féré* und *Danjou)* haben darauf hingewiesen, dass bei motorisch Aphasischen, bevor man zu der Einübung der einzelnen Articulationen übergeht, eine Art Gymnastik der Sprachwerkzeuge vorhergehen müsse. In der That ist die Uebung von Lippen- und Zungenbewegungen, eventuell mittels eines Glossodynamometers und in der Form der Widerstandsgymnastik ein ausserordentlich wirksames Mittel, um die Erzeugung der einzelnen Laute bei den späteren speciellen Sprachübungen zu erleichtern. Hat man diese Vorübungen vorgenommen, so kommt man leichter und schneller zum Ziele.

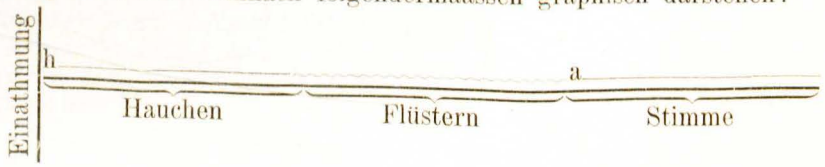
Die Erfolge einer derartigen Uebungsbehandlung der Aphasie sind naturgemäss recht verschiedenartige, je nach der Ausdauer und Geduld, die der Patient diesen Uebungen entgegenbringt. Bei absoluter motorischer Aphasie kann man durchschnittlich 5—6 Monate auf diese Uebungen rechnen, bis man so weit ist, dass der Patient Worte und Sätzchen spontan spricht und im täglichen Leben anwendet.

Ich möchte es hier noch einmal wiederholen, dass die gesammte Uebungsbehandlung, wie ich sie Ihnen hier geschildert habe, nicht eher in Anwendung kommen darf, als bis man den spontanen Ablauf des Gehirnprocesses überwacht und beobachtet hat, oder bis man beispielsweise bei syphilitischen Gehirnprocessen eine gründliche Behandlung durchgeführt hat. Gerade bei der auf syphilitischer Basis entstandenen Aphasie finden wir sehr häufig erstaunliche Besserungen nach Durchführung einer gründlichen Schmiercur und Anwendung von Jodkali. Freilich zeichnet sich diese Aphasie durch Rückfälle aus, aber die Behandlung bleibt immerhin eine einfache. Nur da, wo die Zerstörungen der Rindensubstanz oder der Leitungsbahnen auch in diesem Falle zu grosse sind, wird man zur Uebungsbehandlung greifen müssen. Ich habe mehrere Patienten, deren Aphasie zweifellos auf syphilitischer Basis beruhte und bei denen nach Quecksilber und Jodkali keine Besserung eintrat, durch Uebungsbehandlung noch nach jahrelangem Bestehen der Aphasie zum Reden bringen können.

Auch die mehr als functionell zu betrachtenden Aphasien, besonders hysterischer Art, sind in gleicher Weise besser zu behandeln als durch hypnotische oder suggestive Beeinflussung. Es fragt sich ja überhaupt, ob wir „organische“ und „functionelle“ Aphasien zu unterscheiden berechtigt sind, denn im allgemeinen können wir wohl immer annehmen, dass bei einer Störung der Function auch eine organische Störung vorhanden ist, wenn sie sich auch unseren kurzsichtigen Blicken entzieht. Niemals kann es aber einen Beweis des Nichtvorhandenseins einer Störung bilden, wenn wir nach dem Tode in den betreffenden Theilen des Gehirns, die diese Functionen zu versehen haben, keine Veränderungen nachweisen können. Wir kennen ja eine grosse Reihe von sogenannten functionellen Störungen des Centrums, bei denen dieser Nachweis nicht geliefert werden kann. Offenbar aber sind die functionellen Störungen leichterer Art als die organischen, wenigstens was die Erscheinungen bei der Aphasie anbetrifft. Dabei ist es durchaus nicht ausgeschlossen, dass sie jahrelang unverändert bestehen. Wir kennen eine freiwillige Stummheit nicht nur bei gewissen Formen der Geisteskrankheiten, sondern auch als ein recht unangenehmes Symptom der psychischen Depression bei leichten functionellen Sprachstörungen. Ich verweise Sie hier auf das in

der Vorlesung über die Sprachstörungen des Kindesalters Gesagte.* Endlich gehören die hysterischen Aphasien zu denjenigen, bei denen ebenfalls die beschriebene Uebungstherapie von bedeutendem Einflusse ist. Auch in den Fällen, wo die Wirkung des elektrischen Stromes vollkommen versagt, sind wir auf diesem rein physiologischen Wege manchmal in überraschend kurzer Zeit imstande, nicht nur die Stimme, sondern auch die Sprache der Patienten wieder zu gewinnen.

Das, was zuerst besondere Schwierigkeiten bei hysterisch Aphasischen macht, ist die Wiedergewinnung der Stimme, und dies Verfahren ist naturgemäss dasselbe, das wir anwenden bei der hysterischen Aphonie, wo es sich eben nur um die Wiedergewinnung der Stimme handelt. Bekannt ist ja, dass die Anwendung der Elektricität (geringe galvanische Ströme am Kehlkopf applicirt) manchmal von wunderbarer Wirkung ist, ebenso bekannt ist aber auch, dass die Aphonien recidiviren, und dass dann in der Folge der galvanische Strom öfters seine Wirksamkeit versagt. Hier habe ich nun gefunden, dass durch die physiologische Entwicklung der Stimme ein dauerndes Resultat fast stets erreicht werden kann. Wenn wir nach einer oralen Einathmung die Ausathmung so machen lassen, dass wir zunächst hauchen, sodann vom Hauchen ins Flüstern übergehen und endlich vom Flüstern zur Stimme überzugehen versuchen, so innerviren wir nacheinander beim Hauchen die Musculi vocales oder thyreo-aryt. interni, beim Flüstern treten dazu die Musculi crico-aryt. laterales und zum Stimmschlage gehört nun nur noch die Wirkung der Musculi transversi et obliqui. Die Uebung lässt sich demnach folgendermaassen graphisch darstellen:



Bei hysterisch Aphonischen wird man sich zunächst begnügen, wenn sie vom Hauchen ins Flüstern übergehen können und erst ganz vorsichtig dann die Stimme anschlagen lassen. Das gilt nicht allein für die Hysterischen, die die gewöhnliche schlaffe Aphonie zeigen, sondern auch für die spastisch Aphonischen. Dass die Aphonia spastica allen Eingriffen und Angriffen äusserlicher Art trotzt, ist bekannt, ja man hat sie sogar für ganz unheilbar gehalten. Jeder stärkere Reiz wirkt sofort spasmenerzeugend und ist deshalb ausgeschlossen. Pinseln des Kehlkopfes, Anwendung des elektrischen Stromes und anderes mehr ist in solchen Fällen ungeeignet. Es bleibt einzig und allein die geschilderte Uebungstherapie als diejenige, die noch den geringsten Reiz auslöst, und auch hier kann man beobachten, dass bei zu schnellem Vorgehen noch in der Uebung heftige Spasmen eintreten. Ich habe einmal noch nach jahrelangem Bestehen einer Aphonia spastica einen dauernden guten Erfolg erzielt. Es handelte sich dabei um einen Soldaten, der, durch einen körperlichen Angriff von Seiten seiner Kameraden des Nachts aus dem Schlafe aufgeschreckt, die Flucht ergriff und tagelang ziel- und planlos umherirrte. Nachdem er sich nach 14tägiger Abwesenheit seinem Regiment wieder gestellt hatte und nun

* S. Bd. VII, pag. 120.

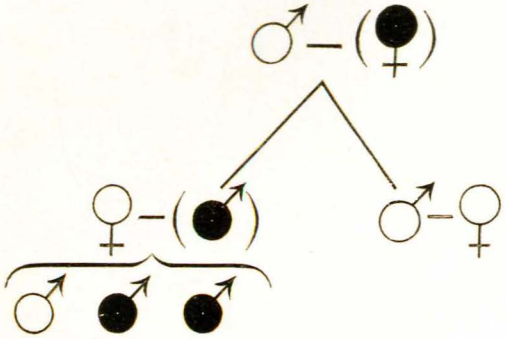
unter die Anklage der Desertion gebracht worden war, stellte sich allmählich neben zahlreichen anderen psychischen Depressionserscheinungen völlige Stummheit ein. Bei jedem Versuch zum Sprechen traten zunächst heftige Athmungs- und Stimmkrämpfe und sodann auch allgemeine auf. Die sorgfältige Untersuchung ergab, dass es sich nicht etwa um Simulation handelte, sondern dass auf Grund des nächtlichen Ueberfalls eine wohl traumatische Psychose sich entwickelt hatte. Am schwersten blieben die Stimmerscheinungen, die jeder Behandlung trotzten. Nach ungefähr 1½jähriger Krankheit wurde der Soldat durch das Kriegsministerium in meine Behandlung übergeben und nach einigen Wochen als vollständig normal sprechend entlassen.

Die unstreitig bekannteste und verbreitetste centrale Sprachstörung ist das **Stottern.** Rein äusserlich betrachtet, stellt es sich als spastische Coordinationsneurose dar. Die Spasmen hemmen, verhindern oder unterbrechen die Sprache, sie treten in den drei grossen Muskelgebieten auf, welche wir zu der coordinirten Sprechthätigkeit gebrauchen, in der Athmung, der Stimme und der Articulation. Als Neurose bezeichnen wir es, da wir seinen anatomischen Sitz, seine Pathologie nicht kennen. Dass es ein centrales Uebel ist, liegt schon bei der erwähnten Symptomatologie auf der Hand, und ob man es in den angenommenen Sitz der motorischen Sprache, in die dritte linke Stirnwindung, wie *Ssikorski* es will, oder in die Grosshirnrinde überhaupt, wie *Schrank* es bereits vor ihm wollte, verlegt, oder ob man schliesslich eine angeborene reizbare Schwäche der gesammten articulatorischen Coordination annimmt *(Kussmaul)*: keine von diesen drei Annahmen lässt sich mit Bestimmtheit als richtig erweisen. Die wahrscheinlichste scheint mir immer noch die letztgenannte *Kussmaul's* zu sein, und das werden wir am besten einsehen, wenn wir uns einmal die Aetiologie des gesammten Uebels vor Augen führen.

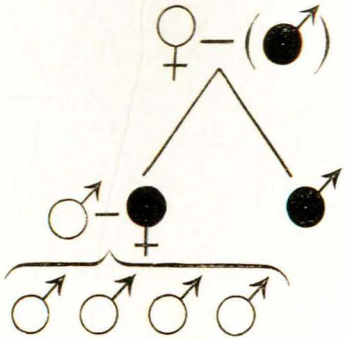
Ich habe 569 Fälle von Stottern, die in meinem Ambulatorium behandelt wurden und bei denen die Aetiologie sorgfältig aufgenommen werden konnte (unsichere und unvollständige Fälle habe ich bei dieser Uebersicht ausgeschaltet), unter gemeinsamen Gesichtspunkten registrirt. Es handelt sich hier fast nur um Kinder, bei denen wir die einzelnen Daten von den Müttern selbst erfahren oder wo durch Nachforschungen in der Familie, die meine Assistenten mit dankenswerther Bereitwilligkeit unternahmen, die fehlenden Daten nachgetragen werden konnten. Bei erwachsenen Stotterern wird man über die Aetiologie sehr leicht zu fehlerhaften Resultaten gelangen können. Ein Beispiel dafür liefert uns *Ssikorski*, der bei seinen Feststellungen der Gelegenheitsursachen des Stotterns in über 70% „Schreck" angibt. Bei unseren Fällen nun fanden wir das Stottern 422mal bei Knaben, 147mal bei Mädchen. In der Verwandtschaft fand sich das Uebel 162mal, das heisst also in 28·6% aller Fälle. Directe Erblichkeit war unter diesen jedoch nur in 47 Fällen nachzuweisen, also nur in 8·3%. Ich spreche dabei von directer Erblichkeit nur unter der Bedingung, dass das stotternde Kind seinen stotternden Vorfahr nicht hat stottern hören (so auch *Epstein*), denn sonst scheint mir die Nachahmung viel wesentlicher bei der Aetiologie ins Gewicht zu fallen. Wir werden gleich noch näher auf diesen Punkt einzugehen haben. Der Vater stotterte 57mal, darunter war er in 20 Fällen dem Kinde nicht als Stotterer bekannt ge-

Fig. 5.

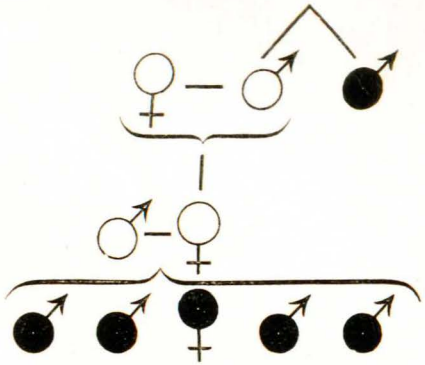
1. Fall Gr. (1891)



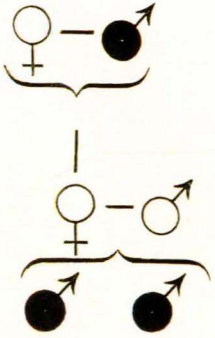
2. Fall Tridonus (1893)



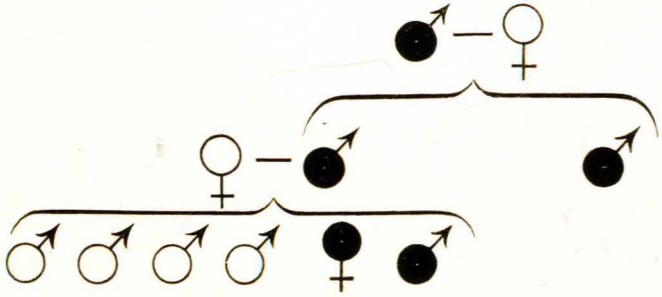
3. Fall Ertelt (1893)



4. Fall Bertrams (1892)



5. Fall Rose (1897)



worden, die Mutter stotterte in 16 Fällen, darunter 11mal nur in frühester Jugend, der Vaterbruder in 13, der Mutterbruder in 9 Fällen, einmal ein Onkel der Mutter, 2mal ein Grossonkel, 3mal Tanten, 11mal Grossvater, 10mal Vettern und 115mal Geschwister. In Summa stotterten in jenen 162 Fällen 237 Personen der gesammten Verwandtschaft. Die eigenthümlichen Sprünge, die die Erblichkeit bei der Aetiologie des Stotterns zeigt, beweisen am besten einige Stammbäume, die ich Ihnen hier kurz mittheile.*

Sie sehen bei dem ersten Stammbaum, dass von den Grosseltern die Grossmutter in frühester Jugend gestottert hat. Von ihr stammen zwei Knaben, von denen der eine in seiner Jugendzeit stottert, der andere nicht, und zwar ist der nichtstotternde der jüngere. Der Stotternde heiratet später, als er schon längst nicht mehr stottert, eine nichtstotternde Frau und von ihnen stammen drei Knaben, von denen das erste nicht stottert, die beiden jüngsten stottern. Bei dem zweiten Fall stammen von einem Elternpaar, von denen der Vater in der Jugend gestottert hat, zwei stotternde Kinder ab, ein Mädchen und ein Knabe. Beide bleiben stotternd. Das Mädchen verheiratete sich an einen nichtstotternden Mann und es stammen aus dieser Ehe vier nichtstotternde Knaben. Bei dem dritten Fall geht der Stammbaum aus von einem nichtstotternden Elternpaar, der Bruder des Mannes jedoch stottert. Es stammt von jenem Elternpaare eine stotternde Tochter, die sich an einen nichtstotternden Mann verheiratet, und von ihnen entspringen fünf Kinder, vier Brüder und eine Schwester, die sämmtlich stottern. Der vierte und fünfte Fall werden sich Ihnen aus der Tafel selbst deutlich erklären.

Sie sehen aus diesen Beispielen, dass neben der Erblichkeit doch offenbar noch eine individuelle Anlage angeboren sein muss, um das Stottern zu erwerben, denn im ersten Falle stottert ja der erstgeborene Knabe nicht, dagegen die beiden letzten; im zweiten Fall stottert keines der sämmtlichen Kinder, obgleich die erbliche Belastung recht gross ist. Im dritten Fall ist die erbliche Anlage relativ gering, da ein Bruder des Grossvaters stottert, und doch stottern sämmtliche Enkel; beim fünften Fall ist die erbliche Belastung eine ziemlich schwere, und doch stottern die erstgeborenen vier Knaben nicht, dagegen die beiden letzten Kinder, ein Mädchen und ein Knabe. Es muss, wie gesagt, eine individuelle angeborene Anlage vorhanden sein, um diese Regellosigkeit im Auftreten des Uebels einigermaassen zu erklären, und es scheint mir, dass man mit der Annahme einer angeborenen reizbaren Schwäche *(Kussmaul)* am leichtesten sich über diese Schwierigkeiten hinweghebt. Man kann dieser Annahme um so eher folgen, als wir, wie wir bald sehen werden, bei den stotternden Kindern eine grosse Summe von Erscheinungen vorfinden, die auf eine neuropathische angeborene Belastung mit zwingender Nothwendigkeit hinweisen.

Zu derselben Kategorie der Stotternden gehören offenbar die nächsten 26·7%, bei denen wir trotz eifrigster Nachforschung keinerlei Ursachen für das Uebel haben eruiren können. Das Stottern entstand in frühester Jugend, wuchs allmählich heran und wurde besonders im ersten Schuljahre sehr lästig. Dass in der Sprachentwicklung des Kindes selbst mehrere

* Die schwarzen Kreise bedeuten „Stottern". Sind sie eingeklammert, so heisst dies, dass das Stottern früher vorhanden war.

Momente zur Entstehung jenes Uebels liegen, habe ich Ihnen bereits in einer anderen Vorlesung des Näheren auseinandergesetzt. In 10·2% fanden sich Infectionskrankheiten, in 14·0% Fall und Schreck, in 11·0% andere Krankheiten als Ursachen der Entstehung des Uebels. Dass in der That nach Infectionskrankheiten und nach Gehirnerschütterungen, nach psychischen Shoks Sprachstörungen entstehen können, unterliegt keinem Zweifel. Immerhin ist die Summe der Fälle, die auf diese mehr occasionellen Ursachen zurückzuführen sind, relativ gering, und ich fürchte, dass trotz aller Vorsicht sie sogar bei der in Rede stehenden Untersuchung noch zu hoch angegeben ist. Die Nachahmung wurde in 9·5% ausdrücklich als Ursache des Stotterns angegeben. Ein stotternder Spiel- oder Schulkamerad war die Ursache des Uebels geworden.

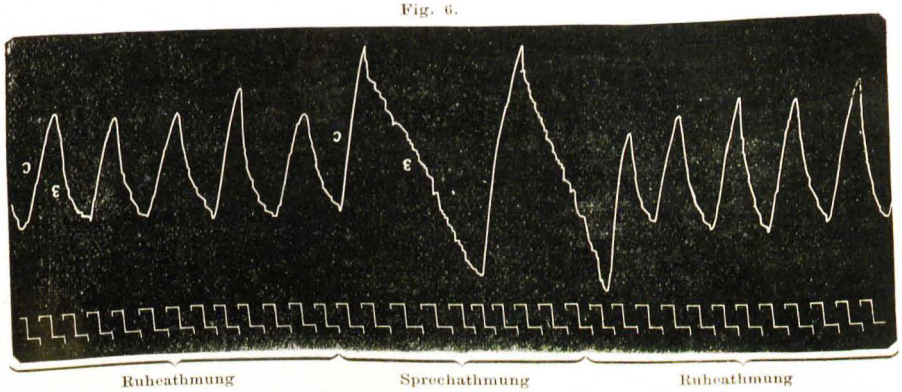
Von äusseren Abnormitäten, die in einen gewissen Zusammenhang mit dem Stottern gebracht werden können, erwähne ich besonders die adenoiden Vegetationen, jene hyperplastische Bildung der Rachentonsille, die theils eine rein mechanisch hemmende, theils eine mehr reflectorische Einwirkung auf die Sprache zu haben scheint. Wir fanden diese Wucherungen — und ich habe nur diejenigen Fälle gezählt, bei denen sie einen grösseren Grad erreichten, über den oberen Choanalrand hinweg ragten und die Athmung sichtlich erschwerten — in 30·9% der Fälle, das heisst ungefähr 3mal so häufig wie sonst im allgemeinen unter Schulkindern. Durch diese Feststellung will ich aber nicht etwa sagen, dass die adenoiden Vegetationen die Ursache des Stotterns seien, denn wenn sie das wirklich wären, so müsste es mehr Stotterer geben. Sie werden zur Ursache des Uebels nur mittelbar durch die an und für sich vorhandene neuropathische Belastung. Wirken doch derartige Hemmungen nur bei solchen Menschen, bei denen schon Reize deutlich wirken, die bei normalen Menschen keine Reaction hervorrufen! Wir erleben es sehr oft, und es wird Jeder, der sich mit den Sprachstörungen praktisch befasst, diese Beobachtung bestätigen müssen, dass im Verlauf der Behandlung eines Stotterers durch einen acuten Schnupfen ein heftiger Rückfall hervorgerufen wird. Dass dies als eine reflectorische Erscheinung aufzufassen ist, geht daraus hervor, dass man in gewissen Fällen durch Cocainisirung der Nase diesen Rückfall sofort beseitigen kann. Eine bessere Illustration dazu, dass die Reizschwelle bei stotternden Individuen tiefer liegt als bei normalen, dass sie demnach als nervös oder neurasthenisch, als neuropathisch belastet anzusehen sind, bin ich vorläufig ausserstande zu geben. In wenigen Fällen ist es mir sogar gelungen, durch künstliche Verstopfung der Nase mit Watte binnen wenigen Minuten einen Rückfall des Stotterns hervorzurufen. Sie sehen, es lässt sich beinahe eine Parallele zwischen dem Stottern und dem Asthma als Reflexerscheinungen aufstellen.

Die Symptomatologie des Uebels lässt sich kurz darin zusammenfassen, dass es sich in Spasmen der Athmung, der Stimme und der Articulation kundgibt. Diese Spasmen sind manchmal derartig, dass sie ohneweiters der Inspection und Palpation zugänglich und nachweisbar sind, manchmal so gering und so schnell vorüberhuschend, dass es sorgsamer instrumenteller Untersuchungen bedarf, um sie objectiv zu zeigen.

Da die wissenschaftliche Untersuchung des Stotterns und anderer spastischer Sprachstörungen wesentlich eine Errungenschaft der neueren Zeit ist, so erlaube ich mir, in dieser Vorlesung auf die Untersuchungen

etwas näher einzugehen. Beim normalen Sprechen geschieht die Einathmung kurz und ohne irgend welches Geräusch durch den offenen Mund, die Ausathmung geht auf demselben Wege vor sich, nur dass sie der Träger der Sprache und, dieser Aufgabe entsprechend, möglichst langsam ist. Sie

Fig. 6.

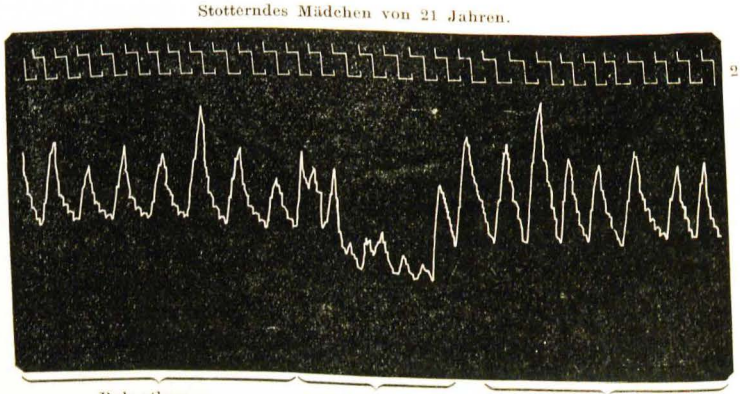


Aufnahme eines normalsprechenden Mannes, aufgenommen mit dem *Gutzmann-Oehmcke*'schen Gürtelpneumographen. J = Inspiration. E = Exspiration.

sehen, wie erheblich sich diese Sprechathmung von der normalen Ruheathmung unterscheidet, die ja, wie Sie wissen, durch die Nase geht, und bei der die Inspirationsdauer ungefähr der Exspirationsdauer gleich ist (J—3/4 E). Diese Verhältnisse sehen wir am besten, wenn wir eine Ath-

Fig. 7.

Stotterndes Mädchen von 21 Jahren.



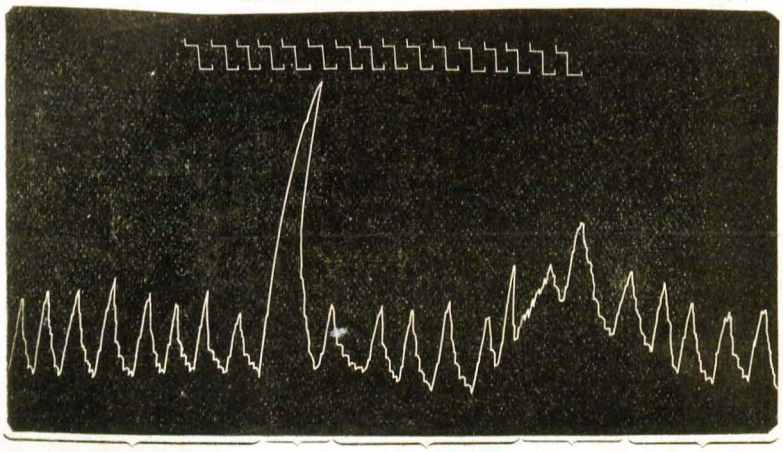
Aufnahme mit dem *Gutzmann-Oehmcke*'schen Gürtelpneumographen.

mungsaufnahme mittels des *Marey*'schen Pneumographen oder irgend eines sonstigen Untersuchungsapparates vornehmen. Bei allen diesen Apparaten beruht das Princip der Uebertragung darauf, dass eine Luftkapsel durch die Erweiterung der Circumferenz über dem Epigastrium gedrückt wird,

und dass dieser Druck durch einen Gummischlauch auf eine gewöhnliche *Marey*'sche oder *Engelmann*'sche Schreibkapsel übertragen wird. Wird er direct übertragen, so gibt die Inspiration eine Bewegung des Schreibhebels

Fig. 8.

Stotterndes Mädchen von 21 Jahren.

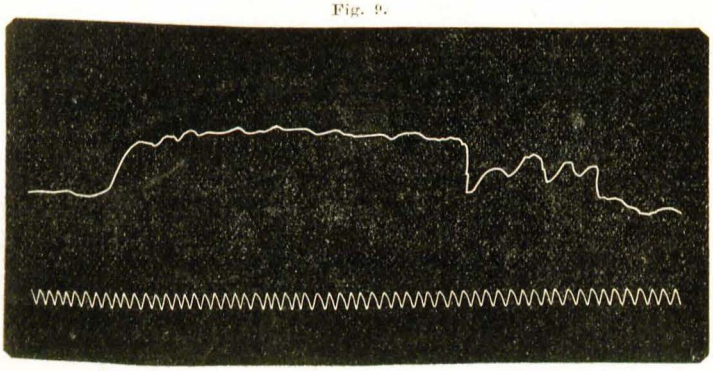


Athmung in der Ruhe | Seufzer | Ruheathmung | Stottern mit inspiratorischer Bewegung des Zwerchfells. | Ruheathmung.

Das Zeitmaass ist oben über die Curve geklebt und ist = 2 Sec. Die Athmungscurve ist mit dem *Gutzmann-Oehmcke*'schen Gürtelpneumographen aufgenommen.

nach oben, wird er indirect übertragen, so ergibt er eine Bewegung nach unten. Die Curve, welche Sie hier sehen, ist mittels des von mir construirten Gürtelpneumographen aufgenommen und zeigt die ruhige Ab-

Fig. 9.



L - amp p p pe — — —

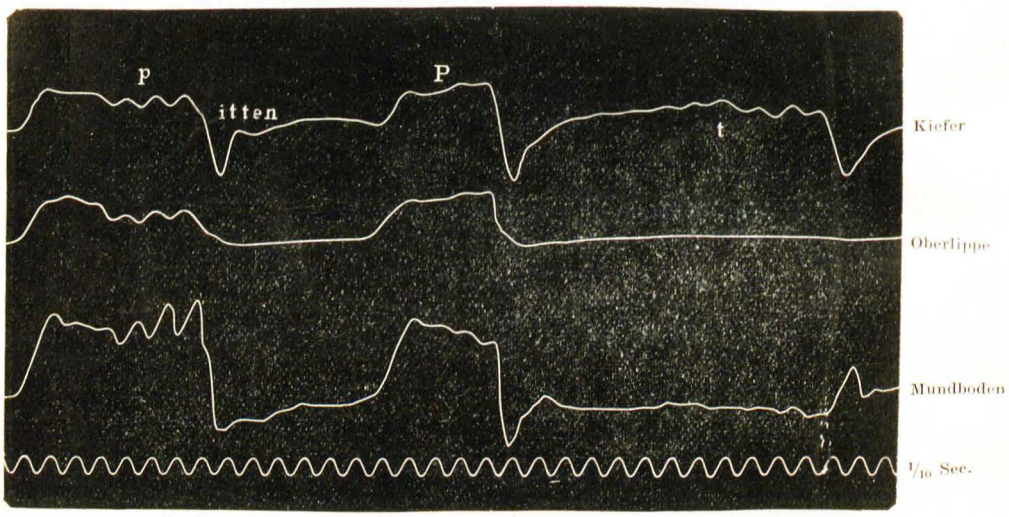
Stottern bei L und p im Worte „Lampe". Aufnahme der spastischen Bewegung des Mundbodens mit dem *Marey*'schen Kardiographen. Zeitmaass = $^1/_{10}$ Sec.

wechslung von In- und Exspiration in der Ruhe, danach die sehr deutliche Unterscheidung dieser Athmungsvorgänge beim Sprechen. Sie sehen, dass besonders die Sprechexspiration ausserordentlich lang ist und gegenüber

der Athmung in der Ruhe eine ganz erheblich längere Zeit in Anspruch nimmt. Sie sehen ferner, dass sie im übrigen ziemlich gleichmässig verläuft; die kleinen Excurvationen sind nur Zeichen des grösseren oder geringeren Luftdrucks, mit dem die einzelnen Laute ausgesprochen werden.

Wie ganz anders zeigt sich diesem gegenüber die Aufnahme der Athmung beim Stottern. Hier haben Sie die verschiedenartigsten Typen fehlerhafter Athmung, von welchen ich Ihnen nur drei als besonders häufig vorkommend herausgreifen und vorführen will. Die erste Form ist diejenige, bei der der Stotterer, bevor er zu sprechen beginnt, alle Luft in einer einzigen schnellen Exspiration ausstösst und dann mit dem letzten Rest zu sprechen versucht. Der zweite Typus ist der, dass er durch inspiratorische Zwerchfellspasmen sein Sprechen unmöglich macht. Es zeigen sich

Fig. 10.



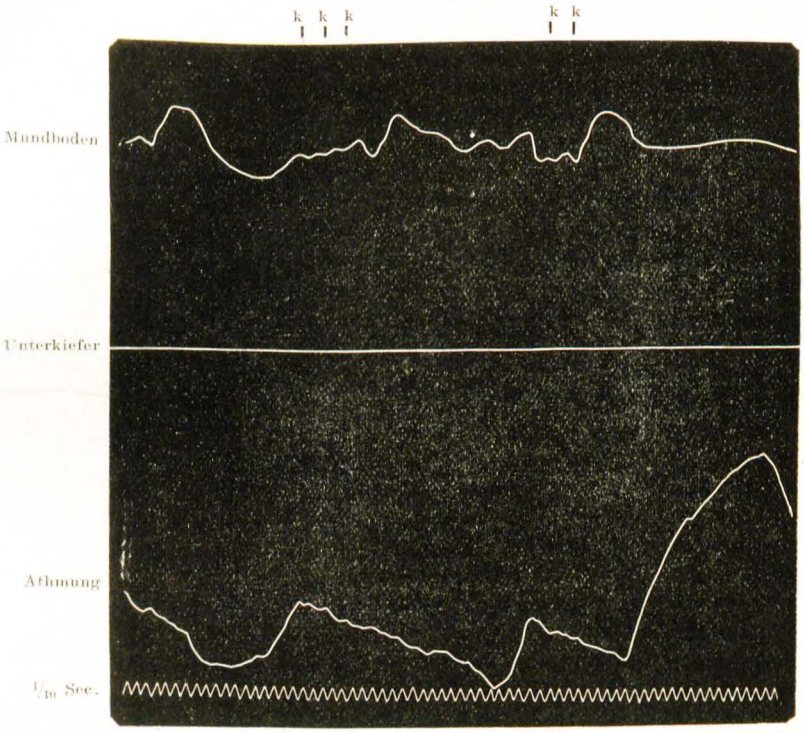
Aufnahme eines Stotterers mit dem *Zwaardemaker*'schen Apparat. Diese Curve ist von Herrn Prof. *Zwaardemaker*-Utrecht in dankenswerther Weise zur Verfügung gestellt worden. Die klonischen Spasmen bei p und das zweite Mal bei t in dem Worte „pitten" sind deutlich sichtbar.

in den Curven ganz deutlich klonische Zuckungen. Der dritte Typus ist der, dass die Curve zeitweise sich auf einer bestimmten Linie erhält, ein Ausdruck dafür, dass ein tonischer Contractionszustand des Zwerchfells eingetreten ist, der einen weiteren Verlauf der Ausathmung hindert. Zwischen diesen drei Typen gibt es die mannigfaltigsten Uebergänge, ja sie kommen gar nicht selten bei einer und derselben Person gleichzeitig vor.

Die Spasmen des Stimmorganes lassen sich auscultatorisch in den allermeisten Fällen leicht feststellen; besonders mittels des Phonendoskopes, das mit seinem feinen Stiel an die verschiedenen Stellen des Schildknorpels und der Incisura thyreoidea superior leicht angesetzt werden kann, ist diese Untersuchung bequem ausführbar. Mittels des Laryngoskops gelingt es sehr selten, sich die Spasmen des Kehlkopfes zur Anschauung zu bringen, indes ist es mir und anderen doch in einigen Fällen gelungen. Es zeigen sich dann entweder tonische oder klonische Spasmen, und zwar

in den meisten Fällen Spasmen der Schliesser des Kehlkopfes, in einigen wenigen Fällen auch solche der Oeffner, wobei man dann die Stimmbandstellung in Form eines grossen Dreieckes erblickt, während die Stimmbänder bei dem vergeblichen Versuch, die Stimme anzuschlagen, krampfhaft zittern. Ich betrachtete das als einen deutlichen Krampf des Musculus crico-aryt. posticus. Einen derartigen Fall habe ich mit *Th. S. Flatau* gemeinschaftlich beobachtet. Objective Aufnahmen dieser Stimmspasmen lassen sich auf phonautographischem Wege sehr wohl bewerkstelligen, obgleich

Fig. 11.



Aufnahme bei einem 24jährigen Stotterer mit dem *Zwaardemaker*'schen Apparat. Der Patient versucht das Wort „Kakao" zu sprechen und sitzt beim ersten Versuch fest, indem er das „k" dreimal ansetzt. Beim zweiten Versuche spricht er ohne Stottern.

Die Athmung ist mit dem Gürtelpneumographen aufgenommen. Der Unterkiefer wurde beim Sprechen krampfhaft stillgehalten, daher hier die fast gerade Linie.

die Wiedergabe selbst bei den vollkommensten Instrumenten immer noch recht zu wünschen übrig lässt.

Sehr leicht und ausserordentlich exact sind sämmtliche Spasmen des Articulationsrohres aufzunehmen, und zwar am einfachsten mittels des *Marey*'schen Kardiographen. Die Pelotte dieses Instrumentchens wird leicht auf die betreffende Muskelpartie des Articulationsrohres aufgesetzt und ihre Bewegung in der gewöhnlichen Weise mittels des Gummischlauches und der Schreibkapsel übertragen. Sie sehen, mit welcher Exactheit selbst ungewöhnlich schnelle Zuckungen und krampfhafte Bewegungsstellungen sich in den Curven wiedergeben lassen. *Zwaardemaker* hat eine Anzahl der-

artiger oder ähnlicher Kapseln am Kopf mittels eines Stirnbügels angebracht, so dass die normalen Vorgänge der Sprache in einer Unterkiefercurve, Oberlippencurve, Unterlippencurve und Curve des Mundbodens gleichzeitig geschrieben werden können. Man kann dieses Instrument wohl auch beim Stotterer anwenden, und es zeigt Ihnen diese erste von *Zwaardemaker* selbst aufgenommene Curve sehr charakteristisch die zitternden Spasmen der verschiedenen Theile. Die Anwendung des *Zwaardemaker*'schen Apparates bei Stotternden ist nur insofern etwas schwierig, als die gesammte Anbringung des Apparates den Stotterer deutlich irritirt, ja Kinder und auch nervöse Erwachsene fürchteten sich sogar vor dem Apparat. Es ist deshalb bei den Patienten weit einfacher, sich, wie ich das stets gethan habe, des *Marey*'schen Kardiographen zu bedienen, den man sehr leicht und sicher an die verschiedensten Stellen ansetzen und wieder von diesen entfernen kann.

Auch die psychischen Erscheinungen, die wir beim Stotterer vorfinden, lassen sich recht deutlich objectiv untersuchen. Charakteristisch für ein neuropathisch belastetes Individuum ist es recht oft, dass es leicht ermüdet. Diese leichte Ermüdbarkeit, besonders nach sprachlichen Anstrengungen, lässt sich bei den Stotterern exact sowohl durch die chronoskopische Untersuchung, die *Ziehen* bei Neurasthenischen angewendet hat, als auch durch den *Mosso*'schen Ergographen nachweisen. Auch die psychischen Störungen, die sich in der Ruheathmung nach dem Stottern kundgeben, sind als objective Prüfungsmittel für die leichte psychische Erregbarkeit zu benutzen, nur darf man nicht vergessen, dass alle diese Untersuchungen auch bei normalen Menschen leicht psychische Erregungen auslösen, und sie sind deshalb zu wiederholen, wenn man nicht Selbsttäuschungen unterliegen will.

Aus dieser kurzen Uebersicht ersehen Sie, dass wir in neuerer Zeit uns nicht nur mit der Feststellung: „Wir haben es hier mit einem Stotterer zu thun" begnügen, sondern dass wir auch die Art und Weise der spastischen Vorgänge bis ins Kleinste hinein sorgsam registriren, und demnach eine Specialdiagnose des einzelnen Falles gemacht wird, an die in früheren Zeiten niemand dachte und die doch für unser therapeutisches Handeln von so unendlich grosser Bedeutung ist. War doch früher unsere Therapie des Stotterns mehr ein Umhertappen und Probiren, während sie jetzt durch die eingehende und sorgsame Diagnostik bestimmte und direct zum Ziel führende Wege angewiesen erhalten hat.

Die erwähnten Spasmen des Stotterers brauchen in den einzelnen Fällen durchaus nicht in allen drei Muskelapparaten der Sprache aufzutreten; sie können bei dem einen Stotterer vorwiegend oder auch nur Athmungsspasmen sein, bei dem anderen vorwiegend in der Stimmaction gelegen sein und bei einem dritten Stotterer endlich fast nur das Articulationsorgan betreffen. Schon daraus werden sich für das therapeutische Handeln bestimmte Gesichtspunkte ergeben. Auch die Berücksichtigung der Allgemeinerscheinungen des Stotterers, der fast stets vorhandenen Nervosität, führt zu therapeutischen Maassnahmen, und es zeigt sich bei grösserer Erfahrung sehr bald, dass auf Grund aller dieser Ueberlegungen sich in praktischer Hinsicht die Stotterer in drei Gruppen eintheilen lassen:

1. Diejenigen Stotterer, bei denen die Spasmen vorwiegend aus Zerstreutheit und Unaufmerksamkeit ausgelöst werden. Sie bilden

unter den kindlichen Stotterern das Gros. Sie lassen sich dadurch sehr leicht feststellen, dass man den eben stotternd gesprochenen Satz von dem Kinde noch einmal wiederholen lässt, wobei fast regelmässig die Wiederholung weniger stotternd ausfällt oder auch sogar fliessend gesprochen wird. Die Zerstreutheit und Unaufmerksamkeit auf die Sprache lässt sich in diesen Fällen fast stets auf die Nervosität des Kindes zurückführen, oft gesteigert und vergrössert durch die vorhandenen adenoiden Vegetationen oder sonstige Fehler und Störungen der oberen Luftwege.

2. Die Stotternden, bei denen eine Wiederholung des eben gestotterten Satzes nicht nur keine Verbesserung, sondern sogar eine Verstärkung der Spasmen hervorruft. Diese Verstärkung kann bei der nächsten Wiederholung so gross sein, dass überhaupt nichts mehr hervorgebracht werden kann. Bei diesen Patienten erzeugt demnach die Aufmerksamkeit auf den sprachlichen Vorgang nur noch eine grössere Hemmung. Die Willensintention wird zum spasmusverstärkenden Reize. Auch hier sind ebenso oft wie bei der ersten Gruppe Fehler und Abnormitäten der oberen Luftwege eine Steigerung der Hemmung.

3. Die Stotterer, bei denen das längere Bestehen des Uebels eine psychische Depression hervorgerufen hat, bei denen Angst vor dem Sprechen, Bewusstsein der Inferiorität gegenüber den Mitmenschen, Idiosynkrasien gegen bestimmte Laute, fehlerhafte Vorstellungen als Secundärerscheinungen des Stotterns so stark auftreten, dass sie im Vordergrund der Gesammterscheinungen stehen. Ich betrachte diese psychischen Erscheinungen wesentlich als Secundärerscheinungen, da sie bei Kindern meistens fehlen und bei Erwachsenen nur selten vermisst werden. Dass sie mit dem Stottern durchaus nicht nothwendig verknüpft sind, geht daraus hervor, dass es auch unter den erwachsenen Stotterern eine Anzahl gibt, die sie nicht kennen, und daraus, dass sie auch bei anderen Sprachstörungen auftreten können, z. B. beim Stammeln. Ich verweise auch hier auf die frühere Vorlesung über die Sprachstörungen des Kindesalters.

Sie sehen, dass diese Gruppeneintheilung hier von sehr wichtiger therapeutischer Bedeutung ist; denn bei der ersten Gruppe wird alles darauf ankommen, die Aufmerksamkeit des Kindes zu schärfen und diejenigen Hemmungen zu beseitigen, welche dies hindern. Bei der zweiten Gruppe werden vorsichtige Bewegungsübungen, die von den elementarsten Bewegungen anzufangen haben, das einzige Mittel sein, um die Spasmen zu überwinden, und bei der dritten Gruppe wird gerade die Ueberzeugung, dass bei Aufmerksamkeit auf die normalen sprachlichen Vorgänge der Spasmus unter allen Umständen zu vermeiden ist, die psychischen Nebenerscheinungen ohneweiters beseitigen. Nur selten ist bei der dritten Gruppe die Steigerung dieser Secundärerscheinungen so heftig, dass sie das Bild ganz und gar beherrschen. Dann handelt es sich meistens um hochgradig neurasthenische Personen, die erst eine allgemeine Cur durchmachen müssen, bevor sie in die specielle Behandlung ihres Sprachübels eintreten. So hatte ich u. a. einmal eine junge Dame in Behandlung, die schon bei den ersten Athmungsübungen stets in der fehlerhaften Vorstellung sich bewegte, dass ich ihre Uebungen nicht für richtig hielte, dass ich das, was sie machte, tadelte. Die Vorstellung wurde bei ihr so heftig, dass sie nach dem ersten Uebungsversuch in Thränen ausbrach und nun vor Schluchzen nicht mehr imstande war, irgend eine Athmungsübung auszuführen. Bei jeder neuen

Uebung wiederholte sich dasselbe. Dass in derartigen Fällen zunächst eine Allgemeinbehandlung, vielleicht in einer Kaltwasserheilanstalt, am Platze ist, bevor wir das Uebel speciell behandeln, liegt auf der Hand.

Endlich ist noch zu erwähnen, dass bei den Stotterern durch die spastischen Erscheinungen regelmässig Mitbewegungen auftreten. Mitbewegungen, die entweder durch den Spasmus in den benachbarten Muskelpartien hervorgerufen werden, so Gesichterschneiden, Zusammendrücken der Augen, Kopfnicken und derartiges mehr, oder die durch die Anstrengung, die Hemmung zu überwinden, im gesammten Körper entstehen, so Stampfen, Stossen mit den Fäusten, ja sogar Springen u. a. m. Auch diese Mitbewegungen sind natürlich als Secundärerscheinungen anzusehen.

Wenn ich nunmehr auf die **Behandlung des Stotterns** eingehe, so will ich von vornherein bemerken, dass bei den fast regulär sich vorfindenden allgemeinen Störungen, die sich in erster Linie in den nervösen Störungen zeigen, eine Allgemeinbehandlung des Stotterers, eine sorgsame Ueberwachung seiner ganzen Lebensweise unbedingte Voraussetzung ist, wenn man zu einem dauernden Ziel kommen und nicht fortwährend von Recidiven überrascht werden will. Eine solche Allgemeinbehandlung und sorgsame Ueberwachung der gesammten Lebensweise ist naturgemäss nur in der klinischen Behandlung möglich, auch nur dann, wenn diese klinische Behandlung in mehr familiärer Weise ausgeführt wird. In einer früheren Vorlesung habe ich bereits darauf hingewiesen, welch ausserordentliche Wichtigkeit einer richtigen Diät innewohnt auch in Bezug auf die Behandlung der Sprachstörungen. Allgemeine körperliche Uebungen, Aufenthalt in freier Luft, Morgens und Abends vorgenommene Waschungen des ganzen Körpers, reichlicher Schlaf, normale, nicht einseitige Ernährung sind die wesentlichen Punkte dieser Behandlung. Dass sie, nachdem alte Kliniker ihren Werth sehr wohl erkannt hatten, so sehr in Vergessenheit gerathen konnte, liegt nur daran, dass in neuerer Zeit die Behandlung der Sprachstörungen den Händen der Aerzte entrissen und mehr Routiniers und Empirikern anvertraut wurde. Wer nur einige wenige Beobachtungen klinisch an stotternden Kindern gemacht hat, muss nothgedrungen zu derselben Ueberzeugung kommen, dass die Behandlung des stotternden Kindes in erster Linie eine ärztliche Aufgabe ist, und wo der Hausarzt einer Familie die Entstehung dieses Uebels merkt, soll er vor allen Dingen auf die allgemeinen Ernährungsverhältnisse und die Lebensweise des Kindes Obacht geben. Dass man unter Umständen schon allein oder vorwiegend mit einer derartigen Allgemeinbehandlung auch das Sprachübel günstig beeinflusst, ja sogar beseitigen kann, habe ich an mehrfachen Beispielen gesehen.

Wenn ich nach dieser Vorbemerkung nun auf die speciellе Therapie des Stotterns eingehe, so ist dieselbe von nicht geringeren Männern als *Johannes Müller* und *Du Bois-Reymond* physiologisch einwandsfrei begründet worden. *Du Bois-Reymond* weist darauf hin, dass unsere Leibesübungen nicht blos Muskel-, sondern auch Nervengymnastik sind. Der normale Muskel gehorcht dem Nerven pünktlich; sein Contractionszustand wird in jedem Augenblick durch den Erregungszustand des Nerven in einem kurz vorhergehenden Augenblick bestimmt. Da die Nerven nur die aus den motorischen Ganglienzellen kommenden Impulse überbringen, so leuchtet

ein, dass der eigentliche Mechanismus der zusammengesetzten Bewegungen im Centralnervensystem seinen Sitz hat und dass folglich Uebung in solchen Bewegungen im Wesentlichen nichts ist als Uebung des Centralnervensystemes. Dieses besitzt die unschätzbare Eigenschaft, dass Bewegungsreihen, welche häufig in ihm nach bestimmtem Gesetz abliefen, leicht in derselben Ordnung, ebenso an- und abschwellend und ineinander verschlungen, wiederkehren, sobald ein darauf gerichteter, als einheitlich empfundener Willensimpuls es verlangt. (*Du Bois-Reymond's* Vortrag „Ueber die Uebung"). Auf unseren Fall angewandt, heisst das nichts anderes, als: wenn ich die normalen Athmungsbewegungen, die normalen Stimmbewegungen und die normalen Articulationsbewegungen, vorsichtig vom Leichteren zum Schwereren gehend, systematisch einübe und sie so lange übe, dass sie auch ohne Aufmerksamkeit auf die Bewegung, also auch unbewusst, richtig gemacht werden, so habe ich die normale Sprache eingeübt und damit das Stottern geheilt. Es kann demnach nur eine einzige rationelle Heilmethode des Stotterns geben, und diese besteht darin, dass die für das Sprechen nöthigen Bewegungen eingeübt, und zwar bewusst physiologisch eingeübt werden. Dabei wird man darauf zu achten haben, dass die Mitbewegungen unterdrückt werden.

Wie man diese Heilmethode im Einzelnen aufbaut und anwendet, darüber kann man recht verschiedener Meinung sein. Es gibt demnach auch zahllose Methoden, von denen schliesslich recht viele zu dem gleich guten Ziele führen. Immer aber müssen sie sich dann auf dieses rationelle therapeutische Princip zurückführen lassen. Das beste Vorbild für die gesammte Uebungstherapie beim Stottern bleibt demnach der normal sprechende Mensch. Die Athmung muss so geübt werden, bis sie die vorhin kennen gelernten normalen Sprechathmungscurven ergibt; die Stimme muss elementar so geübt werden, wie ich das bereits früher bei der Aphonia spastica auseinandergesetzt habe, bis keine Spasmen mehr eintreten, und die Articulation muss unter Benutzung des Auges und des Gefühls vor dem Spiegel so lange in den elementarsten Bewegungen geübt werden, bis die Spasmen nicht mehr auftauchen.

Wie im Einzelnen dieses Princip durchzuführen ist, das zu erläutern würde den Umfang dieser Vorlesung zu sehr belasten. Ich verweise Sie in Bezug darauf auf das von *Albert Gutzmann* herausgegebene Uebungsbuch oder auf meine Vorlesungen über die Sprachstörungen (1892) und auf die von mir 1898 veröffentlichte Monographie über das Stottern.

Werfen wir nun noch einen kurzen Blick auf die peripher-expressiven Störungen der Sprache. Auch hier könnten wir functionelle und organische Störungen wohl unterscheiden und danach die einzelnen vorkommenden Störungen an unserem Auge vorüberziehen lassen. Ich ziehe es aber vor, auf einzelne dieser peripher-expressiven Störungen einzugehen und sie gleichsam als Beispiele dieser gesammten grossen Gruppe zu schildern. Es ist klar, dass die Störungen der Athmung und der Stimme, die wir bei Krankheiten dieser Organe finden, auch auf die Sprache ihren Einfluss haben müssen. Aber es steht bei diesen Fällen die Krankheit dieser Organe so ausserordentlich im Vordergrund des ärztlichen Interesses, dass die Sprachstörung als nebensächliches Symptom in den Hintergrund tritt. Eine Ausnahme möchte ich kurz erwähnen. Das sind die Stö-

rungen des Stimmorgans, die sich durch die Pubertätsentwicklung desselben ergeben und die zu dauernder Entstellung der Stimme und damit der Sprache führen können. Es kommt vor, dass die Fistelstimme über die Pubertätsentwicklung hinaus bleibt und wir dann erwachsene Leute mit lächerlich hoher Stimme vorfinden, die sich ihrer Sprache schämen und die grössten Anstrengungen nicht scheuen, um die männliche Stimme zu erlangen. Die Anwendung der Elektricität oder localer Mittel hilft hier nur wenig. Dagegen kommt man fast in allen Fällen leicht zu einem guten Resultat, wenn man von der früher schon auseinandergesetzten Uebung des Ueberganges vom Hauchen zum Flüstern und schliesslich zur Stimme ausgeht. Lässt man dabei einen leichten seitlichen Druck auf den Kehlkopf ausüben, so vermag der Patient meist recht bald einen zunächst etwas flatternden tiefen Ton hervorzubringen, aus dem durch Uebung nach und nach ein kräftigerer Brustton sich entwickelt. Uebt man nun, zunächst möglichst lang aushaltend, die einzelnen Vocale und dann Silbenverbindungen, so kann man bald zum Lesen übergehen, und es handelt sich dann nur darum, dass der Patient diese neu gewonnene Sprache auch im Umgange anwendet. Am besten thut man auch hier, die Patienten in klinische Behandlung zu nehmen, weil sie hier am leichtesten die Gêne der Anwendung dieser neuen Sprache überwinden.

Von den peripher-expressiven Störungen im Articulationsorgane erwähne ich die angeborenen und erworbenen Lähmungen und Spalten des Gaumens, die Hemmungen, die sich aus einer fehlerhaft gebildeten Zunge ergeben, fehlerhafte Zahnstellungen und ihren Einfluss auf die Sprache. Am seltensten sind wohl Fehler der Zunge die Ursache von Sprachstörungen, und es ist eigenthümlich, dass diese Erkenntniss so ausserordentlich schwer sich Bahn bricht. Offenbar beruht das auf der Synonymität der Ausdrücke Zunge und Sprache. Man hat eben von je her die Zunge als den Sitz der Sprache angesehen. Diese Anschauung lässt sich sehr leicht auf *Aristoteles* zurückführen, der sie nicht nur in dieser einfachen Form aussprach, sondern auch alle Sprachfehler auf eine entweder zu breite oder zu kurze oder zu wenig bewegliche Zunge zurückführte. Jede sorgsame klinische Beobachtung musste wenigstens für sehr viele Fälle von Sprachstörungen zu einer anderen Anschauung führen, und so sehen wir, dass schon vor *Aristoteles* der alte Vater *Hippokrates* weit richtiger über die Ursachen der Sprachstörungen sich ausspricht. Er sagt: „Die Undeutlichkeit der Sprache entsteht entweder wegen eines Leidens oder wegen des Gehörs, auch wenn man, ehe man das Vorige ausgesprochen, anderes beifügt oder, ehe man das Gedachte sagt, über anderes nachdenkt u. s. w.“ Wie wenig selbst eine durch Operation ausserordentlich zerstörte Zunge die Sprache beeinträchtigt, ist der modernen Chirurgie recht wohl bekannt. In früheren Zeiten dagegen betrachtete man ein derartiges Vorkommniss als Wunder. Ein solches Wunder war das Sprechen der sogenannten afrikanischen Bekenner, denen der ketzerische Vandale *Hunnerich* im Jahre 484 zu Tipasa die Zunge ausschneiden liess und die trotz dieses Mangels ihren christlichen Glauben laut bekannten. Schon *Twisleton* hat in einer kleinen Schrift „The tongue not essential to speech“, London 1873, gezeigt, dass diese Erscheinung durchaus nicht auf ein Wunder zurückgeführt zu werden braucht. Immerhin ist es sicher, dass eine verstümmelte Zunge durchaus nicht alle Laute klar hervorzubringen vermag, dass demnach eine fehler-

hafte Aussprache, das heisst Stammeln, die Folge einer solchen radicalen Operation sein muss. Auch partielle Ausschneidungen aus der Zunge können fehlerhafte Sprache zur Folge haben. So habe ich einen mit gutem Erfolg an Zungenkrebs operirten Patienten gesehen, bei dem nach der Operation eine fehlerhafte Articulation der s-Laute auftrat, die so hinderlich war, dass der Patient seinen Beruf aufgeben zu müssen fürchtete. Sein Hausarzt (Dr. *Peltesohn*) rieth ihm zu einem Versuch mit der Uebung, und nach vielen Mühen gelang es in der That, die s-Laute wieder normal zu machen. Der Fehler lag hier darin, dass die seitliche Excision der Zunge, durch welche die Zungenspitze nach der betreffenden Seite vollkommen hinübergezogen war, das Gefühl für die Lage der Theile bei der Aussprache völlig geändert hatte. Der Patient articulirte sämmtliche Sprachlaute, die mit der Zungenspitze oder in ihrer Nähe gebildet werden, an der Seite der Excision. Dadurch entstand besonders bei den s-Lauten ein höchst unangenehmes und mit Speichelspritzen verbundenes Geräusch, das in der That die Unterhaltung mit dem Patienten nicht gerade angenehm machte. Die Uebung musste so vorgenommen werden, dass zunächst durch Sonden eine neue Localisirung der Articulationsstellen erfolgte, die nunmehr, anstatt an der Spitze der Zunge, an der gesunden Seite derselben, die ja jetzt an der Stelle lag, wo früher die Spitze gelegen hatte, erfolgte.

Unter den sehr zahlreichen Fehlern der Aussprache sind es besonders die verschiedenen Formen des Lispelns (Sigmatismus), die sich einer sehr grossen Verbreitung zu erfreuen haben. Auch hier lässt sich fast stets durch die mittels Sonden veranlasste Correctur der Zungenlage* das Uebel beseitigen. Bei einer Art dieses Sigmatismus, dem sogenannten Seitwärtslispeln, finden wir fast stets einen eigenthümlichen Fehler der Zahnstellung, der als Veranlassung zur Entstehung dieses Uebels angenommen werden muss. Ist der Alveolarrand des Kiefers im Verhältniss zu der Zahl der Zahnkeime zu klein, so drängen sich die Zähne bei ihrem Wachsthum derart, dass entweder verticale oder horizontale Bögen entstehen. Articuliren nun die beiden Kiefer aufeinander, so bleibt an der Stelle, wo der Bogen sich befindet, eine Lücke, und diese prädisponirt offenbar den Patienten dazu, nach ihr hin den Luftstrom zu leiten. Da sich diese Zahnbögen bei dem Seitwärtslispeln fast regulär zeigen — ich fand sie in 90·3% aller Fälle — so fragt es sich, ob sie nicht die directe Ursache des Fehlers sind. Um diese Frage zu beantworten, will ich Ihnen kurz einen Fall mittheilen. Es wurden mir von einer Familie die vier kleinen Töchter wegen desselben Fehlers des Seitwärtslispelns übergeben, und dabei wurde mir erzählt, dass das älteste Kind den Fehler von einer Amme angenommen habe, und dass, obgleich diese Amme, die später als Kindsfrau in der Familie geblieben war, sofort entfernt wurde, nachdem man die Uebertragung gemerkt habe, doch die nächsten Kinder wieder von ihrer älteren Schwester das Uebel erlernt hätten. Beide Eltern sprachen normal, ebenso die Grosseltern. Bei allen vier Kindern fand ich seitliche Zahnbögen, ebenso bei den Eltern und bei den Grosseltern. Eltern und Grosseltern hatten offenbar nicht Gelegenheit gehabt, die vorhandenen Zahnbögen zu dieser fehlerhaften Sprechthätigkeit benutzen zu lernen. Sie

*) Näheres sehe man in meinen Vorlesungen über die Störungen der Sprache, Berlin 1893, nach.

sehen demnach, dass die Zahnbögen keine directe Ursache jenes Uebels genannt werden können, sondern nur als prädisponirende Ursache anzusehen sind. Dasselbe, was ein Zahnbogen verursachen kann, kann auch ein aus der Reihe der Zähne nach hinten herausgedrängter Zahn machen, da er die Zunge ja an dieser Stelle eindrückt und demnach die Prädisposition für die Ablenkung des Luftstromes, der normaler Weise auf die Mitte der unteren Zahnreihe erfolgen muss, bedingt. Sie sehen an diesen Gipsabgüssen von Kiefern, die ich Ihnen hier zeige, wie eigenthümlich variabel diese Zahnbögen sich vorfinden. Wo zwei Zahnbögen vorhanden sind, kommt auch beiderseitiges Lispeln vor oder es wird nach der Seite gelispelt, auf welcher der grössere von beiden Zahnbögen vorhanden ist.

Bei der Beseitigung des Uebels könnte man nun wohl daran denken, diese Zahnbögen zu beseitigen. Dass auf diese Weise das Uebel nicht verschwinden kann, geht aus dem vorher bereits präcisirten Causalverhältniss deutlich genug hervor. Man kann ja auch, ohne dass man einen derartigen Zahnbogen hat, zum Seitwärtslispler werden, und der vorhandene Zahnbogen allein bedingt durchaus nicht das Seitwärtslispeln. Ich halte deshalb den Vorschlag von *Berkhan*, der einen Zahn ausziehen lassen will, um den anderen mehr Raum zu schaffen und damit den Bogen zu strecken, für überflüssig. Wenn wir der Zunge wiederum durch die Sondenbehandlung die richtige Lage anweisen und den Patienten lehren, durch die geeignete Haltung seiner Zunge den Bogen zu verstopfen und den Luftstrom auf die Mitte der unteren Zahnreihe zu bringen, so beseitigen wir das Lispeln, auch ohne dass wir eine besondere Veränderung des Zahnbogens nöthig haben.

Ich will meine Ausführungen mit diesem kurzen Hinweis auf die peripher-expressiven Sprachstörungen schliessen. Es ist natürlich unmöglich, in dem Rahmen einer Vorlesung das ganze Gebiet der Sprachstörungen Ihnen in seiner Vollständigkeit vorzuführen. Aus dem Ueberblick aber werden Sie ersehen haben, dass in unserer Zeit dieses Gebiet der ärztlichen Thätigkeit wieder zurückerobert worden ist und dass es für den Arzt eine grosse und schöne Aufgabe bleibt, dieses Gebiet zu pflegen, es mit allen Mitteln unserer neuen Zeit zu erforschen und hier dauernde und schönere Erfolge zu erringen, als es den Empirikern und Routiniers je möglich war und sein wird.

sehen demnach, dass die Zahnbögen keine directe Ursache jenes Uebels genannt werden können, sondern nur als prädisponirende Ursache anzusehen sind. Dasselbe, was ein Zahnbogen verursachen kann, kann auch ein aus der Reihe der Zähne nach hinten herausgedrängter Zahn machen, da er die Zunge ja an dieser Stelle eindrückt und demnach die Prädisposition für die Ablenkung des Luftstromes, der normaler Weise auf die Mitte der unteren Zahnreihe erfolgen muss, bedingt. Sie sehen an diesen Gipsabgüssen von Kiefern, die ich Ihnen hier zeige, wie eigenthümlich variabel diese Zahnbögen sich vorfinden. Wo zwei Zahnbögen vorhanden sind, kommt auch beiderseitiges Lispeln vor oder es wird nach der Seite gelispelt, auf welcher der grössere von beiden Zahnbögen vorhanden ist.

Bei der Beseitigung des Uebels könnte man nun wohl daran denken, diese Zahnbögen zu beseitigen. Dass auf diese Weise das Uebel nicht verschwinden kann, geht aus dem vorher bereits präcisirten Causalverhältniss deutlich genug hervor. Man kann ja auch, ohne dass man einen derartigen Zahnbogen hat, zum Seitwärtslispler werden, und der vorhandene Zahnbogen allein bedingt durchaus nicht das Seitwärtslispeln. Ich halte deshalb den Vorschlag von *Berkhan*, der einen Zahn ausziehen lassen will, um den anderen mehr Raum zu schaffen und damit den Bogen zu strecken, für überflüssig. Wenn wir der Zunge wiederum durch die Sondenbehandlung die richtige Lage anweisen und den Patienten lehren, durch die geeignete Haltung seiner Zunge den Bogen zu verstopfen und den Luftstrom auf die Mitte der unteren Zahnreihe zu bringen, so beseitigen wir das Lispeln, auch ohne dass wir eine besondere Veränderung des Zahnbogens nöthig haben.

Ich will meine Ausführungen mit diesem kurzen Hinweis auf die peripher-expressiven Sprachstörungen schliessen. Es ist natürlich unmöglich, in dem Rahmen einer Vorlesung das ganze Gebiet der Sprachstörungen Ihnen in seiner Vollständigkeit vorzuführen. Aus dem Ueberblick aber werden Sie ersehen haben, dass in unserer Zeit dieses Gebiet der ärztlichen Thätigkeit wieder zurückerobert worden ist und dass es für den Arzt eine grosse und schöne Aufgabe bleibt, dieses Gebiet zu pflegen, es mit allen Mitteln unserer neuen Zeit zu erforschen und hier dauernde und schönere Erfolge zu erringen, als es den Empirikern und Routiniers je möglich war und sein wird.

Bd. 20. 1902.

Fortschritte der Medicin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner
herausgegeben von

Dr. A. Goldscheider
a. o. Prof. in Berlin.

Dr. Herm. Strauss.
Priv.Doc. in Berlin.

VERLAG VON FISCHER'S MEDICIN. BUCHHANDLUNG H. KORNFELD.
H. B. Hofbuchhandlung.
Berlin W. 35, Lützowstr. 10.

Erscheint in 36 Nummern. Abonnementspreis 20 Mark.

Ueber die Stummheit der Kinder.

Von

Dr. Hermann Gutzmann,
Berlin.

(Separatabdruck aus No. 18.)

Original-Mittheilung.

Ueber die Stummheit der Kinder.

Von Dr. Hermann Gutzmann, Berlin.

Jedes neugeborene Kind ist stumm. Die Sprache haben wir Alle erst allmählich auf Grund der nach und nach eintretenden geistigen Entwickelung erlernt. Und doch sind die Lautproductionen des neugeborenen Kindes bereits der erste Anfang der Sprache. Man pflegt wohl die Lebensperioden des Neugeborenen durch kleine Schlagworte zu bezeichnen, indem man ihn in der ersten Zeit als »Säugling« und »Schreiling« bezeichnet, aus dem nach einigen Monaten der »Lächling« wird, der sich dann später wieder in den »Sprechling« verwandelt. Diese Metamorphosen können wir an unseren Kindern regelrecht beobachten. Die ersten Monate des kindlichen Daseins sind so überwiegend von Unlustgefühlen beherrscht, dass wir uns nicht wundern können, wenn ausser Schlafen und Nahrungsaufnahme die Thätigkeit des Kindes nur im Schreien besteht. Betrachten wir aber das Schreien näher, so entdecken wir sehr bald, dass in dem Typus der Athmung bereits der spätere Typus der Sprechathmung vorhanden ist.

Während das Kind in ruhigem Schlafe bereits annähernd so athmet wie in späterer Zeit, d. h. so, dass die Einathmung ungefähr der Ausathmung gleich ist und der Luftstrom die Nase passirt, tritt beim Schreien ein plötzlich veränderter Athmungstypus auf. Bei der Schreiathmung öffnet der Säugling den Mund weit, holt schnell und kräftig Athem und benutzt nun die lange Exspiration zum Schreien. In der Anfangszeit vermag er noch nicht die Exspiration sehr lang auszudehnen; ganz allmählich aber gelingt es ihm, und oft schreit er in einer so übertriebenen langen Exspiration, dass er zu ersticken droht, ehe er die nächste Inspiration folgen lässt. Ich betrachte demnach die Athmung beim Schreien als Vorübung der Athmung beim Sprechen.

Bald lassen die Unlustempfindungen nach. Das Kind wird auch im Wachzustande ruhiger, es betrachtet seine Umgebung genauer und lässt im behaglichen Zustande (»Lächling«) Folgen von Articulationen hören, die zum Theil bereits an die spätere Sprache erinnern, zum Theil ihr aber ganz fremd sind. Die Liebe der Mutter hört in diesem ersten Lallen des Kindes bereits den Mutternamen; denn es ist nur natürlich, dass diejenigen Laute zuerst von dem Kinde gesprochen werden, welche an den Lippen und dem vorderen

Theile der Zunge gebildet werden. Wortfolgen wie bababa oder dadada, mamama sind dem Kinde leicht, und es amüsirt sich damit. Die Bedeutung Mutter und Vater wird solchen Silbenfolgen von der Umgebung erst beigelegt.

Die Sinne des Kindes bilden sich mehr und mehr aus, das Kind fängt an auf seine Umgebung zu achten, es beobachtet, es horcht, und unter der Fülle der Eindrücke, die es auf diese Weise in sich aufnimmt und miteinander in Association bringt, entwickelt sich mit unwiderstehlicher Macht der Nachahmungstrieb gleichsam als eine Reaction gegen die Fülle der auf das Kind einstürmenden Reize. Es fängt an, die Sprache der Umgebung nachzuplappern, so gut seine noch ungeschickten, atactischen Sprachwerkzeuge dazu im Stande sind.

Endlich versucht es die Worte, die es bereits nachsprechen kann, nun auch selbstständig als Ausdruck seiner eigenen Gedanken zu verwerthen: das Kind spricht. Wollen wir diese Perioden, die ich hiermit kurz skizzirt habe, mit einfachen Schlagworten benennen, so würden wir die erste die Schreiperiode, die zweite die Lallperiode, die dritte die Nachahmungsperiode und die vierte die Sprechperiode nennen.

Während dies der normale Gang der Entwickelung ist, der bis zum zweiten Jahre im Durchschnitt abgeschlossen ist (d. h. im zweiten Jahre pflegen die Kinder gewöhnlich mit der selbstständigen Sprache zu beginnen), werden uns Aerzten sehr häufig Kinder vorgeführt, die im Alter von 3, 4, 5—8 Jahren noch nicht sprechen können, und es ist oft nicht ganz leicht, den Grund der vorhandenen Stummheit (Mutitas) fest zu stellen.

Man wird bemerken, dass ich den Ausdruck Aphasie vermeide, und ich halte es in der That für nothwendig, dass wir zwischen Stummheit = Mutitas und Sprachverlust = Aphasie fortan schärfer unterscheiden. Von »Aphasie« will ich nur da sprechen, wo bereits Sprache vollständig ausgebildet vorhanden gewesen war und diese nunmehr verloren ging. Wo demnach Sprachlosigkeit in Folge von apoplectischen Insulten, von Embolien, Tumoren oder auch als Erscheinung der allgemeinen Hysterie auftritt, da werde auch ich, wie dies ja allgemein geschieht, von Aphasie sprechen. Unter der Bezeichnung »Mutitas« dagegen möchte ich alle diejenigen Fälle der Sprachlosigkeit zusammenfassen, bei denen es überhaupt nicht zu einer Entwickelung der Sprache aus irgend einem Grunde gekommen ist. Ist das Kind von Geburt an taub, so bleibt es eben stumm und wird nicht etwa stumm; es ist demnach taubstumm = Surdo-Mutitas. Treten, obgleich das Kind hört, irgend welche Hemmnisse anderer Art ein, die eine Entwickelung der Sprache unmöglich machen, so bleibt das Kind auch wieder stumm, es ist hörstumm = Audi-Mutitas. Im Folgenden soll nur von den verschiedenen Formen der Mutitas die Rede sein.

Die Gründe, aus welchen ein Kind stumm bleiben kann, lassen sich am übersichtlichsten folgendermaassen anordnen:

1. die Stummheit tritt durch Ausfallserscheinungen auf, die sich auf eine Hemmung der Perceptionswege der Sprache beziehen. Ist das Kind taub, so bleibt es taubstumm: Surdo-Mutitas. Auch Schwerhörigkeit ist eine sehr wichtige Hemmung der Sprachentwickelung. Es braucht der Grad der Schwerhörigkeit nicht einmal allzu gross zu sein. Sogar mässige Schwerhörigkeit führt meistens zu einer ausserordentlich verzögerten Sprachentwickelung.

Kinder, welche nicht gut sehen können, und blindgeborene Kinder lernen im Allgemeinen später sprechen als gutsehende Kinder, ein Beweis dafür, dass auch das Gesicht beim Sprechenlernen sehr wohl benutzt wird. Ferner vermögen partielle Ausfälle der centralen Hörsphäre Stummheit zu erzeugen. Derartige Kinder hören im Allgemeinen ganz gut, sind aber taub oder hochgradig schwerhörig für Sprachklänge. Schwendt hat zwei hierher gehörige Fälle in seinen Untersuchungen an Taubstummen mitgetheilt. Er bezeichnet sie als congenitale sensorische Aphasie; ich würde statt dessen vorschlagen, sie als sensorische Mutitas zu benennen.

2. Stummheit entsteht durch abnorme Erhöhung der sprachlichen Reizschwelle. Jeder Reiz bedarf zu seiner Wahrnehmung einer gewissen Stärke, die wir von je her als Reizschwelle zu bezeichnen gewöhnt sind. Der Schall muss eine gewisse Stärke haben, um vom Ohr, das Licht eine gewisse Kraft, um vom Auge und die Berührung eine gewisse Intensität, um von den Tastnerven wahrgenommen zu werden. Die Grenze der Wahrnehmbarkeit ist die Reizschwelle. Bei nervösen Personen ist die Reizschwelle abnorm tief, d. h. es werden schon Reize von ihnen wahrgenommen, die für den normal empfindenden Menschen nicht wahrnehmbar sind, und Reize, die der normal empfindende Mensch für gewöhnlich einfach wahrnimmt, ohne dass sie seinen Gemüthszustand irgendwie beeinflussen, werden, weil sie auf den Nervösen abnorm stark wirken, von ihm bereits mit Unlustgefühlen begleitet aufgenommen. Menschen, die nur auf sehr starke Reize reagiren, deren Aufmerksamkeit nur durch abnorm hohe Reizschwellen erregt werden kann, nennen wir mit einem sehr treffenden Ausdruck stumpfsinnig. Diesen Stumpfsinn oder Schwachsinn finden wir bei den drei verschiedenen Graden der angeborenen intellectuellen Psychose, bei der Debilität, der Imbecillität und der Idiotie.

Die schwere Auffassung, das langsame Lernen, die Hemmung in der Association von Sinneseindrücken, das schwache Gedächtniss, das nur dann einen Eindruck festhält, wenn er immer wieder und wieder neu einwirkt, der Mangel an Aufmerksamkeit — das Alles sind Kennzeichen des debilen Kindes, die sich aus den Handlungen und dem Verhalten des Kindes gegen Reize, die man auf dasselbe einwirken lässt, auch schon früh feststellen lassen. Immerhin wird die Erkennung der Debilität in früheren Perioden der kindlichen Entwickelung manchmal nicht leicht sein, und es wird der genaueren Nachforschung bedürfen, um Anhaltspunkte für ihr Bestehen aufzufinden. Die Mittheilungen der Eltern sind dabei höchst unzuverlässig. Sie haben fast nur insofern einen Werth, als man bei übereifriger Betonung der Intelligenz solcher Kinder mit ziemlicher Sicherheit

Schwachsinn annehmen kann. Bei dem nächsten Grade, der Imbecillität, sind die Erscheinungen schon deutlicher. Das Gedächtniss ist auffallend schwach, die geistige Beschränktheit zeigt sich in voller Deutlichkeit, die koordinirten Bewegungen weisen deutliche Hemmungen auf. Die Kinder lernen spät laufen, sie stehen sehr unsicher, besonders Treppensteigen und Stehen auf schrägen Ebenen ist ihnen häufig sehr erschwert, auch die Bewegungen der Hände sind ungeschickt, ihre Aufmerksamkeit ist, wie gesagt, äusserst mangelhaft, sie sind leicht von einem Gegenstande ablenkbar und sind schnell ermüdbar. Auch körperliche Stigmata werden sich bei solchen Kindern meist schon nachweisen lassen.

Was endlich die Idioten anbetrifft, so ist das Bild derselben ja ein so allgemein bekanntes, dass es nicht nöthig ist, an diesem Orte ausführlicher darauf einzugehen.

In allen diesen Fällen spreche ich von einer Erhöhung der Reizschwelle für diejenigen Reize, welche die Sprachentwickelung unter normalen Verhältnissen vermitteln, das sind vorwiegend Gehörs- und Gesichtsreize. Wir sehen dass das normale Kind nur in Folge seiner grossen Aufmerksamkeit auf die empfangenen Sinneseindrücke dieselben in ihren Einzelheiten richtig aufzunehmen im Stande war und dass nur vermöge seiner Aufmerksamkeit und seines stärkeren Gedächtnisses eine Association der aufgenommenen Sinneseindrücke möglich war. Bei Debilen, Imbecillen und Idioten müssen die Reize unendlich verstärkt werden, ehe sie die Aufnahmefähigkeit bekommen, die schwache Reize beim normalen Kinde haben, und diese unendliche Verstärkung der Reize ist es deren richtige Verwerthung schliesslich selbst in verzweifelten Fällen doch noch zu einem Sprachaufbau führt. Für gewöhnlich wird sich die Sprache bei den beiden ersten geringeren Graden der angeborenen intellektuellen Psychose nur später entwickeln als unter normalen Verhältnissen und lange stammelnd, lispelnd, agrammatisch und sonst fehlerhaft bleiben. Es giebt aber auch eine sehr grosse Zahl von Fällen, bei denen selbst bei mässigem Schwachsinn absolute Stummheit sogar bis zum 7. und 8. Jahre anhält. Nur durch sorgsame Benutzung der erhöhten Reize, durch häufige Wiederholung der Reize auf dem Wege des Ohres und des Gesichts wird es hier gelingen, die Sprache zu entwickeln.

3. Wie man sieht, stehe ich auf dem Standpunkt, dass die koordinirte Bewegung der Sprache das Endprodukt aus der Einwirkung einer grossen Zahl von Reizen ist. Die Nachahmung des Kindes ist eben an sich nicht eine dem Kinde von vorn herein inne wohnende Bewegung, sondern sie wird hervorgerufen durch die Wirkung der von aussen auf das Kind einwirkenden Reize. Ich habe deshalb auch die Lall- und Nachahmungsperiode der Sprache als Reflexsprache bezeichnet. Das Lallen ist demnach auch sehr wohl noch möglich bei Kindern, die von Geburt an taub sind, ebenso, wie in allerdings selteneren Fällen die Nachahmung. Denn die Bewegung ist auch etwas, an dem das Kind sich erfreut; es ist nicht nothwendig, dass die Bewegung mit Tönen verbunden ist. Wir sehen taubstumme Kinder, die von Geburt an taub sind,

doch in die zweite Entwicklungsperiode der Sprache gelangen, in selteneren Fällen sogar in die dritte. Wenn uns derartige Mittheilungen von Eltern zugehen, so sind wir nur allzu geneigt, anzunehmen, dass das Kind früher gehört habe und erst allmählig taub geworden sei. Die sprachlichen Productionen beschränken sich jedoch nur auf sehr wenige Worte und nur auf solche, welche in den beiden ersten Artikulationssystemen gebildet werden, die demnach leicht mit dem Auge aufzufassen sind, auch werden wir diese Beobachtungen nur bei sehr intelligenten taubstummen Kindern machen.

Wenn wir es nun aber mit hörenden Kindern zu thun haben, die nach genauen und sorgfältig angestellten Beobachtungen auch keine Spur von Debilität oder gar Imbecillität und Idiotie zeigen, und wir finden auch bei diesen Kindern Stummheit, reine Hörstummheit, Audi-Mutitas, so müssen wir von vornherein annehmen, dass irgendwo eine Hemmung vorhanden ist, welche die Einwirkung der äusseren Reize auf die Hervorrufung der koordinirten Sprachbewegungen hindert. In vielen Fällen war ich ausser Stande, diese Hemmung nachzuweisen, dagegen habe ich unter sehr zahlreichen kleinen Patienten beiderlei Geschlechtes (die Knaben überwiegen bedeutend, die Hörstummheit findet sich aber auch bei Mädchen) folgende Hemmungen feststellen können:

a) Adenoide Vegetationen im Nasenrachenraum. Wir können wohl annehmen, dass mit den adenoiden Vegetationen eine Lymphstauung verbunden ist, die sich nicht allein auf die Lymphgefässe des Rachens, sondern auch auf die der Gehirnbasis bezieht, deren Verbindung miteinander von Key und Retzius nachgewiesen ist. In einigen Fällen wurde durch die Herausnahme der adenoiden Vegetationen in geradezu frappanter Weise die spontane Entwickelung der Sprache bei 5- und 6jährigen Kindern eingeleitet. Da wir jedoch unter den hörstummen Kindern 53 pCt. mit hochgradigen adenoiden Vegetationen vorfanden, so sind diese directen Einwirkungen der Entfernung der Geschwulst doch nur selten zu konstatiren. Mir scheint dagegen die mit der Operation eintretende Beseitigung der sonstigen Störungen, vor allen Dingen der grossen Zerstreutheit der Kinder, eine wichtige Vorbereitung für die leichtere Entwickelung der Sprache abzugeben, und ich würde deshalb stets auf die Entfernung der hyperplastischen Rachentonsille in derartigen Fällen von Stummheit dringen.

b) Hemmende Reize von Seiten des Darmes. Derartige Reize können ausgelöst werden durch fehlerhafte Diät, denn es sind Fälle genug in der Literatur bekannt, wo durch fehlerhafte Diät Aphasie entstand (Henoch), ebenso lässt sich auch wohl denken, dass hemmende Reize vom Darm aus die Entwickelung der Sprache zu verhindern im Stande sein können. Eklatant sind die Beobachtungen, die sich auf den Reiz von Würmern beziehen, (Lichtenstein, H. Gutzmann). Kinder, die auch so schon sich sprachlich langsam entwickelten, wurden in der Entwickelung völlig aufgehalten durch Wurmkrankheit. Meistens waren es Spul-

würmer,*) in wenigen Fällen Oxyuris vermicularis. Meiner oben genannten Nomenclatur entprechend, würden wir also von Mutitas verminosa in den Fällen reden, wo überhaupt noch keine Sprache vorhanden gewesen war, von Aphasia helminthica in denjenigen, wo die Sprache bereits vollständig entwickelt war, durch die eintretende Wurmkrankheit ein hemmender Reiz auf die Sprachvorgänge ausgelöst wurde und in Folge dessen die Sprache verloren ging.

c) Neben diesen mehr groben, körperlichen Hemmnissen würden wir unser ärztliches Augenmerk aber auch zu richten haben auf psychische Hemmungen. Dahin gehören vor allen Dingen die vergeblichen Versuche im Nachsprechen schwierigerer Worte, welche bei empfindlichen Kindern, besonders bei neuropathisch bereits belasteten, bereits zu einer so tiefgehenden Enttäuschung und Muthlosigkeit führen, dass das Kind sich freiwillig Stummheit auferlegt. Es mag nicht mehr sprechen, weil es das Gefühl hat: »meine Sprache ist nicht richtig.« Ich sage hier ausdrücklich: das Gefühl, nicht das Bewusstsein; denn so genau werden wohl Kinder in diesem Alter nicht darüber nachzudenken im Stande sein. Dass die Kinder aber wirklich das Gefühl von ihrer Ungeschicklichkeit haben, kann jeder aufmerksame Beobachter bereits bei 3 und 4jährigen Kindern feststellen. Gefährlich ist es, wenn nun womöglich noch ein Verspotten von Seiten eines andern Kindes hinzutritt. Ich habe einen derartigen Fall von Aphasie noch im 7. Jahre eintreten sehen, wo einem Knaben das fehlerhaft gebildete S in einer Kindergesellschaft nachgespottet wurde. Es ist sehr wohl denkbar, dass auch in anderen scheinbar unerklärlichen Fällen von Hörstummheit ähnliche Einflüsse kleine Sprachansätze, die das Kind gemacht hatte, unterdrückten. Mittheilungen von Seiten der Eltern haben mich davon überzeugt, dass dies weit häufiger der Fall ist, als wir bei unserer Nachforschung festzustellen im Stande sind.

Was die Uebungstherapie in allen diesen Störungen und Hemmungen bietet, ist ja bekannt, und bedarf an dieser Stelle keiner näheren Ausführung.

*) Die alte Literatur bis 1795 über diese Beobachtungen findet sich zusammengestellt bei Boissier de Sauvages, Nosologia Methodica, Band III S. 384. Er berichtet dort von einem Knaben, der durch Spulwürmer stumm geworden war. Nachdem 36 Würmer abgegangen waren, kehrte die Sprache zurück, doch stotterte er noch bei B (quibus [scil. lumbricis] reiectis loquela rediit, ita tamen ut litera B difficilius pronunciaretur.)

Druck von Albert Koenig in Guben.

Sonderabdruck

aus der

Monatsschrift für Ohrenheilkunde

sowie für

Kehlkopf-, Nasen-, Rachenkrankheiten.

Herausgegeben von

Prof. Dr. v. Schrötter
Wien.

Prof. Dr. Ph. Schech
München.

Prof. Dr. E. Zuckerkandl
Wien.

Prof. Dr. V. Urbantschitsch
Wien.

Verlag von Oscar Coblentz
Berlin W. 35.

Separat-Abdruck aus der „Monatsschrift für Ohrenheilkunde“ 1902, No. 8.

Ueber Hörübungen mittelst des Phonographen.

Von

Dr. **Hermann Gutzmann** (Berlin).

Die Schwierigkeiten der Hörübungen für den behandelnden Arzt bestehen nicht zum geringsten Theile darin, dass er seine Stimme ausserordentlich anstrengen muss, und es ist demnach vielleicht von allgemeinem Interesse, wenn ich darauf verweise, dass ich seit längerer Zeit den Phonographen als Hörübungsinstrument benutze. Auf die phonographische Walze werden die Hörübungen aufgesprochen und können nun in zahlreichen Wiederholungen und Variationen durch Ablaufenlassen der Walze so oft wiederholt werden, als man es wünscht. Die Stärke der auf diese Weise reproducirten Vocale, Consonanten und Wortfolgen ist eine für Hörübungen durchaus genügende, besonders wenn man die Reproduction durch einen Hörschlauch direct dem Ohre des Schwerhörigen zuleitet. Da man ja in der Zahl der Walzen durchaus nicht beschränkt ist und das Material in neuerer Zeit sehr billig und leicht zugänglich ist, so sind auch Täuschungen, wie sie bei den Hörübungen leicht und häufig vorkommen, bei Benutzung des Phonographen fast ausgeschlossen. Dazu kommt der grosse Vortheil, dass bei der Reproduction des Phonographen kein Luftzug entsteht und keine weitere Bewegung vorhanden ist als die der Schallwellen. Auf diese Weise werden die Hörübungen viel objectiver ausgeführt als bei dem directen Sprechen des übenden Arztes.

Dadurch, dass man das Phonographenwerk schneller und langsamer stellen kann, vermag man auch dieselben Uebungssilbenfolge in verschiedener Tonhöhe wiederzugeben. Allerdings bleibt diese Variation in mässigen Grenzen, da bei zu starker Abweichung von der ursprünglichen Tonhöhe der Aufnahme der Character der Vocale gestört wird (Ewald-Hermann).

Die Mängel, die diesem Verfahren anhaften, sind die, die überhaupt mit der phonographischen Wiedergabe noch verbunden sind. Sie sind in den letzten Jahren durch Verbesserung der Apparate und besonders durch besseres Walzenmaterial geringer geworden als früher. Immerhin bestehen sie noch, und deswegen würde ich eine derartige phonographische Uebung vorwiegend auf diejenigen Fälle beschränken, bei denen es sich noch hauptsächlich um Vocalübungen handelt. Diese können allerdings vollständig mittelst des Phonographen durchgenommen werden, und darin scheint mir bereits eine so grosse Entlastung zu liegen, dass ich diesen Ersatz der die Stimmmittel doch sehr anstrengenden Hörübungen dringend empfehlen möchte. Besonders in Taubstummenanstalten, wo derartige Hörübungen in grösserem Stile vorgenommen werden, kann der Phonograph den gröbsten Theil der Arbeit ohne Schwierigkeit übernehmen.

Den letzten in dieser Weise mittelst phonographischer Hörübungen behandelten Fall will ich in Kürze mittheilen, um an ihm zu zeigen, wie ich in der Praxis mittelst dieses Verfahrens vorzugehen pflege.

Die dreizehnjährige Hedwig G. wurde mir von Herrn Sanitätsrath Dr. Schwabach behufs Besserung der Perception wie der Production der Sprache zugeschickt.

Bezüglich der Anamnese ist zu bemerken, dass die Eltern gesund sind und niemals an schwereren Krankheiten gelitten haben. Der Vater ist

nervös. Die Geschwister, deren sie zwei ältere und ein jüngeres hat, sind vollkommen normal entwickelt, haben rechtzeitig sprechen gelernt und machen in der Schule gute Fortschritte. Im Alter von fünf Jahren machte Hedwig ein schweres Scharlachfieber durch, im Anschluss daran einen schweren Mittelohrcatarrh. Nach Ablauf der Krankheitserscheinungen war das Gehör ausserordentlich verschlechtert, aber immerhin noch für das Verständnis der Lautsprache ausreichend. Letzteres geht besonders daraus hervor, dass das Kind die bis zum Alter von fünf Jahren erworbene Sprachfähigkeit beibehalten hat. Nur ganz allmählich verschlechterte sich auch dieser Hörrest.

Die allgemeine Entwicklung des Kindes ist langsam gewesen. Es hat spät laufen gelernt, auch das Sprechenlernen verzögerte sich, da es erst im Laufe des dritten Jahres damit anfing.

Das Mädchen ist für sein Alter klein und schwächlich. Es hat schlaffe Körperhaltung, zeigt aber keine besonderen körperlichen Abweichungen. Am Halse geringe scrophulöse Drüsenbildungen. Das Gesicht ist schmal, die Nase scharf vorspringend, der Schädel ebenfalls schmal und lang. Das Kind ist ungeschickt; es hält sowohl die Feder beim Schreiben wie auch das Buch beim Lesen schlecht. Der Gang ist schleppend; es zieht die Fussspitzen auf der Erde nach. Wird es ermahnt, die Füsse aufzuheben, so geht es nicht natürlich, sondern in einem eigenartigen Steigeschritt. Die Verdauung ist normal. Das Kind hat guten Appetit. Lippen und Unterkiefer zeigen keine Abweichungen. Es hält aber den Mund gern offen. Der Gaumen ist hoch und schmal, entsprechend der Schädelbildung, das Gaumensegel mässig beweglich, nur bei schärferer Intonation hebt es sich stärker. Zähne und Zunge sind normal gebildet. Die Nase ist schmal, aber leicht durchgängig, im Rachen finden sich geringe adenoide Vegetationen. Der Kehlkopf ist normal. Bei Prüfung des rechten Ohres (links absolute Taubheit) mit der continuirlichen Tonreihe zeigt sich, dass die tiefen Töne bis H nicht gehört werden; von dort ab werden sämmtliche Töne nach oben hin wahrgenommen. Bei Prüfung des Gehörs mittelst der Sprache scheint es so, als ob das Kind Schall und auch einige Vocale auf dem rechten Ohre noch wahrnimmt.

Was die geistigen Eigenschaften Hedwig's betrifft, so ist sie mässig veranlagt. Sie fasst schwer auf. Man kann aber nicht sagen, dass sie schwachsinnig ist. In der Schule ist sie naturgemäss durch die Störung, die der gesammte Krankheitsverlauf setzte, zurückgeblieben. Nach der Krankheit war sie so zart und schwächlich, dass die Eltern den Beginn der Schulzeit hinausschieben mussten. Trotz des ausserordentlich mangelhaften Gehörs hat sie aber Lesen, Schreiben und Rechnen gut gelernt, kann kleine Aufsätze machen, Briefe schreiben u. s. w. Ihre Aufmerksamkeit ist sehr mangelhaft; sie ermüdet schnell, und selbst bei den einfachsten Uebungen, wie beispielsweise beim Vorlesen, müssen bald Pausen gemacht werden, wenn die Sprache nicht unverständlich werden soll. Sie ist überaus phlegmatisch und nur schwer in etwas munterere Stimmung zu bringen.

Die Prüfung der Sprache ergiebt Folgendes:

a) Perception der Sprache. Durch das Gehör ist eine Perception des Gesprochenen unmöglich. Von den Vocalen werden a, i, u, au, e und ei nur unsicher von einander unterschieden und dies auch nur, wenn man sehr stark in das rechte Ohr hineinschreit. Auf dem linken Ohre hört sie überhaupt nichts.

Die Perception der Sprache durch das Auge, das Ablesen vom Munde, ist recht gering entwickelt, obgleich die Taubheit schon über sieben Jahre besteht. Sie liest nur der Mutter ab und auch dieser immer nur einzelne Worte. Das Verständnis für Geschriebenes und Gedrucktes ist normal, indessen kommt es ziemlich oft vor, dass selbst einfache und naheliegende Begriffe keine Entwicklung gefunden haben.

b) Production der Sprache. Die Vocale sind in ihrer Characteristik so verändert wie regulär bei langem Bestehen des Gehörmangels. Die scharfen Stellungen bei u und i gehen leicht in o und e über; aus u wird i und auch umgekehrt aus i u. Die Mediae werden nicht von den Tenues unterschieden. Von den Reiblauten wird f und w verhältnismässig gut articulirt

und auch beim Sprechen und Lesen angewendet, dagegen fehlen sämmtliche s-Laute. Statt dieser tritt entweder die Media oder die Tenuis auf oder ein sehr unangenehmes Nasengeräusch (Sigmatismus nasalis). Auch die Vocale zeigen nasalen Beiklang, offenbar in Folge der unenergischen Bewegung des Gaumensegels. Die Geschicklichkeit der Sprechmusculatur, geprüft durch Vor- und Nachmachen von Kieferstellungen, Lippen- und Zungenbewegungen, ist mangelhaft, die Sprechathmung normal, wenn auch etwas kurz. Die Stimme ist leise und oft rauh. Die objective Untersuchung des Kehlkopfes ergiebt allerdings nichts. Offenbar ist die allgemeine Schlaffheit und die nicht genügende Selbstcontrole der Stimme daran schuld. Das Spontansprechen ist gut entwickelt; sie giebt auf alle an sie gerichteten Fragen Auskunft. Die Sprache hört sich aber in Folge der erwähnten Mängel schlecht an und ist oft recht schwer verständlich. Etwas leichter verständlich ist das Vorlesen.

Es liegt hier demnach eine durch Mittelohrcatarrh nach Scharlach erworbene Taubheit vor. Den Ohrenbefund übergehe ich und bemerke nur so viel, dass irgend welche Secernirung nicht besteht, überhaupt zur operativen Behandlung keinerlei Indication vorliegt. Die Störung der Sprache ist zurückzuführen auf die mangelnde Gehörscontrole, wenngleich die gesammte Entwicklung des Kindes auch schon vor der Krankheit keine normale war.

Es handelte sich in diesem Falle also darum, dass die Absehfertigkeit systematisch ausgebildet wurde und dass die Mängel der Sprachproduction verschwanden. Diese Uebungen mussten Hand in Hand gehen. Ausserdem war bei dem immer noch vorhandenen Hörrest ein Versuch mit Hörübungen angezeigt, schon um die Verbesserung der mangelhaften Sprache auch auf diesem Wege zu erleichtern.

Die Ableseübungen und die Verbesserung der Sprache übergehe ich hier, dagegen möchte ich einen kurzen Ueberblick über die mittelst des Phonographen vorgenommenen Hörübungen geben.

Bevor wir zu diesen Hörübungen übergingen, habe ich natürlich auch Uebungen mit der Urbantschitsch'schen Harmonika und mit dem von mir angegebenen Uebungshörrohr gemacht. Letzteres ist ein weites, aus Buchsbaum gedrechseltes Rohr, dessen Ohröffnung so gross ist, dass sie die Ohrmuschel völlig umgreift. Eine Nebenleitung vermittelt die Möglichkeit, dass der Uebende seine eigene Sprache gut hört und vergleichen kann. Die Hörübungen von Mund zu Ohr werden auf diese Weise sehr erleichtert, da der übende Arzt nicht allzu laut zu sprechen hat. Es zeigte sich nun, dass die Vocale a, o, au, e, i und ei, i bald genauer unterschieden wurden, jedoch wurden sie häufig noch mit einander verwechselt, so besonders o mit u, e mit o und i mit u.*) Zu den phonographischen Hörübungen wurden zunächst sechs Cylinder gebraucht, welche die Vocale in verschiedenartigster Reihenfolge, verschiedenster Tonstärke und Tonhöhe enthielten, so dass ein Erlernen der Reihenfolge der Vocale als ziemlich ausgeschlossen betrachtet werden muss. In der That zeigten die in Folge von Unaufmerksamkeit der kleinen Patientin häufig nicht erfolgten Perceptionen

*) Vocalfolgen wie z. B. i ei u werden von ihr als: Wie heisst Du? gehört. Da sie die Vocale aus derartigen kleinen Sätzen, wenn sie ihr laut in's Ohr gesprochen werden, offenbar gut heraushört, so combinirt sie aus der Vocalfolge den Sinn der gesprochenen Sätze; es werden also Consonanten nicht unterschieden. Wird ihr in das Ohr der Satz: Wir gehen nun nach Hause! hineingerufen, so spricht sie ihn nach, antwortet mit ihm aber auch, wenn man nur die Vocalfolge i e e u a au e hineinruft u. s. w. Derartige Proben haben die Eltern zu der Meinung gebracht, dass das Kind diese Sätze wirklich höre; nach der Prüfung handelt es sich aber nur um Vocalgehör.

auch an, dass von einer derartigen Erlernung keine Rede war. Jedes Mal, wenn ein Vocal oder eine Vocalfolge richtig dem Phonographen nachgesprochen wurde, wurde dies mit einem Pluszeichen vermerkt; geschah das Nachsprechen nicht richtig, so wurde ein Minuszeichen angeschrieben und gleichzeitig dabei vermerkt, mit welchem Vocal die Verwechslung eingetreten war. Vier Tage nach Beginn der phonographischen Hörübungen, am 10. März 1902, ist im Protocoll Folgendes vermerkt: „Der Vocal a wird stets richtig differenzirt; o wurde 3 Mal richtig gehört, 7 Mal verwechselt, und zwar 4 Mal mit e, 1 Mal mit a, 1 Mal mit au und 1 Mal mit i. u wurde 6 Mal mit e verwechselt. e wurde 1 Mal richtig differenzirt, 9 Mal verwechselt, darunter 8 Mal mit a und 1 Mal mit ä. i wurde 5 Mal mit e verwechselt. au wurde 2 Mal richtig differenzirt, 2 Mal mit a verwechselt, 1 Mal mit ei. ei wurde 3 Mal richtig differenzirt und 1 Mal mit au verwechselt. l wurde 2 Mal richtig erkannt, 1 Mal mit a verwechselt. r wurde stets richtig erkannt. Von tönenden Dauerlauten wurde ausser l und r keiner richtig erkannt, dagegen der Schall wahrgenommen. m wurde 2 mal mit e, 1 Mal mit ei, n 1 Mal mit e, w 1 Mal mit ä, 1 Mal mit a, j mit i verwechselt. Bezüglich der Verwechselungen des Vocals e ist noch zu erwähnen, dass dieselben stets dann eintraten, wenn der Phonograph die Vocalfolge mit e begann. Fing die Vocalfolge mit a oder einem anderen Vocal an, so wurde es meist richtig wahrgenommen."

Nachdem inzwischen verschiedene neue phonographische Cylinder benutzt worden waren, zeigte sich eine ziemlich stetig fortschreitende Besserung in der Differenzirung der Vocale und der tönenden Dauerconsonanten. Am 25. März, also 15 Tage nach dem soeben mitgetheilen Protocoll, wird Folgendes bei den Hörübungen festgestellt: „Die oben angeführten Vocale werden sämmtlich tadellos percipirt. Dabei ist zu bemerken, dass die Walzen von verschiedenen Personen besprochen waren, nicht blos von mir. Die Patientin fängt bereits an, die Dauerconsonanten wahrzunehmen. m wird häufig mit l verwechselt; nach mehrmaligem Wiederholen wird es aber sowohl phonographisch wie direct gut unterschieden. Verschlusslaute werden zwar nachgesprochen, aber ganz willkürlich. p, t und k, ebenso b, d und g wird verwechselt. Wird in den Phonographen ha ha', a a' oder pa pa' gesprochen, so wird von der Patientin stets Papa geantwortet; es wird demnach der acute Anfang oder der scharf gebrauchte Vocal als vorhergehendes p diagnosticirt."

Dass das, was man durch die Hörübungen erreichen kann, seine Grenzen dem einzelnen Fall entsprechend hat, ist ja bekannt, und es wird hier nicht interessiren, des Weiteren auf diesen Fall noch näher einzugehen. Thatsache ist, dass die Patientin die Vocale durch das Gehör recht gut unterscheiden gelernt hat und dass die fortwährend von mir angestellten Controlversuche mittelst der directen Auffassung von Mund zu Ohr gezeigt haben, dass der Phonograph ein vollwerthiger Ersatz bei den Hörübungen sein kann, wenigstens was die ersten und schweren, die Stimme am meisten anstrengenden Vocalübungen anbelangt.

Da ich in der Literatur sowohl wie durch Erkundigungen bei Fachmännern nicht habe feststellen können, dass der Phonograph zu diesem Zwecke bereits benutzt worden ist, so habe ich mir erlaubt, durch diese kurze Mittheilung die Aufmerksamkeit der Ohrenärzte darauf zu lenken.

Druck von Carl Marschner, Berlin SW.

Medicinischer Verlag von Oscar Coblentz in Berlin W. 35.

Allgemeine

Medicinische Central-Zeitung.

Redaction:

Dr. H. Lohnstein. **Dr. Th. Lohnstein.**

Erscheint wöchentlich zweimal.

Die „A. m. C.-Z." kostet vierteljährlich

nur Mk. 4,— in Deutschland u. Oesterreich-Ungarn, nur M. 5,— im Ausland

und ist in Anbetracht ihres Umfangs (wöchentlich 6—7 Bogen) somit die

billigste Fachzeitung.

Die „A. m. C.-Z." eignet sich vorzüglich für

alle Special-Aerzte,

welche über die Fortschritte auf allen Gebieten der Medicin stets orientirt zu sein wünschen.

Probenummern gratis und franco.

Reprinted from THE PHILADELPHIA MEDICAL JOURNAL, July 12, 1902.

MUTISM AND APHASIA.

A CLINICAL LECTURE.

By HERMANN GUTZMANN, M. D.,

of Berlin, Germany.

Authorized Translation by Max R. Dinkelspiel, M. D.,

Of all the central disturbances affecting the power of expression there is none that more excites our interest than the absence of speech. In the cases which I will show you you will see the representatives of the most frequent varieties of these central deprivations of speech.

As a general thing in modern times, one is accustomed to apply the term *aphasia* when there is an absence of speech. It is, however, not entirely correct to apply that expression to all the forms which come under consideration. It will be better for us to reserve the term for those cases in which speech had existed and subsequently became lost. We would therefore consider those patients as having aphasia, who have been deprived of their power of speech, by reason of an embolus in the brain, apoplexy or by any tumor which causes disturbance of the central pathway, or by some psychical disturbance that has deprived them of a power of speech which previously had been perfect. In contradistinction to these cases there are those patients in whom there has never been a thorough development of the motor speech center and in whom there had originally existed various impediments to the development of that center. We will therefore not speak here of aphasia, but of mutism.

Audimutitas.—By the term audimutitas, in German "Hörstummheit", we understand a condition occurring in children who hear perfectly well and are normal from a psychical point of view, but who still have not learned to speak.

The little patient I show you here is ten years of age. She was brought to us when she was about eight years of age and at that time was completely mute. Even now she speaks but little, as you will soon be able to convince yourselves. But little progress has been made during this time as far as her development of speech is concerned. At the same time you see that her upper lip is considerably shortened by large strands of cicatricial tissue. This condition presents the characteristic picture of a bilateral congenital hairlip which has been subjected to early operation. When the child opens her mouth we find that there is a plainly visible scar in the raphe of the palate. This is a congenital cleft palate. The new soft palate, which has formed since the operation by Dr. James Julius Wolff, is sufficiently long and movable. Only between the upper row of teeth and the upper lip there is still the small communication between the oral and nasal cavities, but which, as can be easily demonstrated physiologically, is not of particular importance as far as speech is concerned. As you can easily convince yourselves, the child understands everything that you say to it. Commands, even those of a complicated nature, she carries out correctly, her expression is intelligent, and she shows that she is able to follow, with attention, conversations that are held between adults, as soon as such subjects are discussed which one of her age is able to comprehend. The child is particularly small for her age. In general, her bodily movements are below normal. She only learned to walk in her fourth year and even now, as you see for yourselves, she is clumsy and weak upon her feet. When walking, she places her feet upon the floor with difficulty and at one time she fell quite often. She is just as clumsy with her hands. Nevertheless, she is self-reliant but cannot hold the pencil correctly when writing, so that she encounters the greatest difficulty in performing her writing exercises and at her present age can hardly write at all. In those letters which extend from right to left,

as for instance the number, one, she invariably transposes from left to right. She can write the letters t, i, m, and n, while, on the other hand, her reproduction of the letter l is hardly recognizable. But, as you can at the same time convince yourself, the child can read small syllables correctly. The impediment in writing in this case, therefore, obviously depends only upon an absence of mechanical dexterity.

The balance of the examination of the child shows nothing particularly abnormal. The reflexes as well as sensation are normal. Digestion is now performed regularly, while some years ago the child suffered frequently from constipation. When admitted to the clinic, she still had nocturnal incontinence of urine, which, however, soon disappeared upon the administration of proper diet.

As far as the family history is concerned, the child comes from a highly intelligent professor's family. The mother is highly neurasthenic, while the father, as well as four other children, is absolutely healthy. As already stated, she is the youngest of five children and was born with a bilateral harelip and cleft palate. The harelip was operated upon immediately after birth, while the cleft palate was operated upon when the child was one and one-half years of age.

Perhaps this introduction to the case will not immediately convince you that the child is psychically normal, as physically she conducts herself quite clumsily and, as far as her speech and education are concerned, is considerably behind other children of her age. Perhaps even the tests I have made in order to appeal to her intelligence may not entirely convince you of the fact. Therefore I must beg of you to believe me that the child is psychically entirely normal. I am able all the more to claim this, as I have had the child in my clinic for over two years and am familiar with the expressions of her thoughts and powers of observation. We therefore have to

deal here with a case of word deafness which becomes complicated by a series of physical defects.

In order to be able correctly to view the causal relationship of the child's condition, it will be well to recall how speech develops in the normal child. As is well known, the normal child understands at the eighth month a large variety of words, which, however, it has not yet been able to express. Many investigations have been made as to how many words a child of eight months can speak; but it would be more important to extend this investigation, and ascertain how many words a child of one year can understand. Naturally the sensory vocabulary would be by far greater than the motor one. The sensory center of speech is therefore markedly developed before the motor speech center shows even a beginning of development, and we have in all children up to a certain age a normal physiological word deafness. The limit, up to which we consider this word deafness as physiological, is indiscriminately selected by us, in that we depend upon our general experience and say, that a child, which has not begun to speak at the age of three years, is afflicted with word deafness.

The question now arises, as to what causes are responsible for the fact that a child does not begin to speak at a certain age, notwithstanding that it understands a large number of words. In a compilation of 289 cases in my dispensary, of which there were 160 males and 129 females, I was able to attribute the condition in 107 cases, that is 37%, to hereditary causes. It furthermore showed that the hereditary taint was markedly more derived from the paternal than from the maternal side. In the case presented to you here, however, in this little ten-year-old girl, no hereditary cause can be demonstrated, either from the parents or from the grandparents. Almost in all cases of word deafness we find that the general bodily movements, walking, running and the use of the hands, also become de-

ficient. As a matter of fact there exists a paralellism between learning to walk and learning to speak, and therefore the children who learn to speak late also generally learn to walk late. I emphasize this particularly as the opinion seems to be disseminated among the laity that children who learn to walk late, learn to speak all the earlier, and vice versa. Speech, however, considered as an external manifestation, is only movement, and as in cases of word deafness sensory speech is well developed and only the motor one restricted, it does not appear wonderful to us that the motor power in these cases is restricted or deficiently developed. Also in this little girl, the general motor retardation is plainly visible.

Furthermore, I found in these 289 dispensary cases hyperplastic faucial tonsils in 152 cases, or 52.6%. It is well known that these hyperplasias, as a rule, can markedly influence the psychical as well as the bodily development of children. In many cases I have been able to remove a word deafness, which had existed up to the sixth year, by operation upon the hyperplastic tonsils, so that I myself, as well as the relatives of the children, was astounded with what rapidity speech developed after the operation. In one patient of my colleague, Flatau, upon whom he operated at my suggestion, (the patient was a boy of six years who was completely mute) speech was completely restored six weeks after the operation and as good as would be found in a normal boy of six years. It should be added that in this case the father was a teacher and had done all in his power to bring about speech in the child by exercises, but in vain. It is therefore evident that hyperplastic tonsils—and I count among these cases only those which are so marked that they extend beyond the border of the posterior nares and can influence the respiratory passages considerably—can without a doubt have an inhibiting influence upon motor speech. In our child, adenoid vegetations are not present. Instead, however, we find in this case the

congenital cleft palate and harelip the large size of which is still demonstrable by the numerous and disfiguring scars that are present. The operation has been markedly successful and performed early, so that one could hope this purely organic inhibition should not markedly influence the development of the child's speech. Nevertheless, the defect in this child's case is to be attributed to organic causes; and this was more markedly demonstrable when the child was first brought to me than now, although it is still present. When the little patient was first brought to me two years ago, in speaking the word "papa" the child attempted to imitate what had been spoken to her. When, however, the child appreciated the fact that the first syllable which she uttered did not correspond in sound to the one spoken to her, she stopped and nothing could again influence her to repeat the attempt. Only when the excitement incident to her first failure began to disappear, did she again attempt to repeat the word, only again to be frightened into a period of inactivity by the repeated failures.

In the meantime, however, she learned a series of sounds. You hear now that she can correctly reproduce the letters b, p, d, t, and even k and g. She can even call several other children by name, and can transmit to them a few small requests.

The sounds which still cause her some difficulty are the fricative sounds, and as soon as I dictate a difficult one to her, you will immediately appreciate the effect. If I dictate to the child the sequence of syllables ss, a, ssa, she attempts to repeat the first ss, and she remains silent as soon as she fails to accomplish this plainly. On the other hand, she is able immediately to repeat words composed of simple explosive sounds and evidently with pleasure at her success.

I believe that in this case the impediment caused by the organic defect is very evident. As the child herself observed that she could not speak like others, she ceased speaking and she weakened in her

zeal for repetition (which is just as markedly present in her as in other children) when she observed that she could not imitate at will.

What is to be done in this case and what has been done for the purpose of compensating for the defect, I will show you when we come to speak in our lectures of the mechanical dyslalias. At present it is simply to be stated, as is here shown, that a central impediment to development may occur, or that it may be caused by an organic peripheral lesion. While it is in itself a rarer condition that girls are mute, this rarity nevertheless is not so great that one can deny the occurrence of mutism in girls. On the whole, girls develop the faculty much more quickly than boys, because their talent for imitation, as a rule, is greater and because they find more pleasure in imitating. This, of course, has nothing to do with the intellectual development, as the development of intellect and speech by no means progress in a parallel manner. There are hopeless idiots who talk without stopping and even employ the expressions and manner of speech of adults, and there are also highly intelligent children who, at the age of two, and even at the ages of 2½ and 3 years, cannot speak and who subsequently develop the faculty of speech normally. That audimutitas was very well known to the older clinicians, is seen in a statement by Hieronymus Mercurialis in his text-book on Diseases of Children (de morbis puerorum, 1584), in which he tells that Maximilian, the son of Emperor Frederick the Third, was mute up to his ninth year and afterward not only acquired speech, but even became quite eloquent; "*nam relatum est, Maximilian Frederici III, imperatoris filium, usque ad nonum aetetis suae annum elinguen et mutum fuisse, sed tamen beneficio naturae non solum, acquisivisse verum etiam fuisse eloquentissimum.*"

Deaf Mutism.—The little boy you see here is seven years of age and has always been healthy. The parents are cousins, therefore consanguineous. The father is a neurasthenic and the mother entirely

healthy. In the paternal family there have been frequent manifestations of psychical depression and two brothers of the father committed suicide. The paternal grandfather died of paralysis; on the other hand, the history on the maternal side is good. The birth of the patient was difficult and attended by instrumental interference. You see that the skull of the child is strikingly asymmetrical.

The child learned to walk early, developed physically in a normal manner, although he is built very slender. On the other hand, it soon showed that it heard little or nothing and speech did not appear. We have therefore to deal here with a deaf-mute whose congenital impediment of hearing or deafness appears to be amply founded on an hereditary taint. The boy is very intelligent, comprehends remarkably easy, observes keenly and, under the systematic training of a deaf-mute teacher, is progressing remarkably well. You hear that his voice hardly sounds like that of a deaf-mute, and that he speaks small sentences and words well and with almost normal accent.

If we examine his acuity of hearing we find that he appreciates the whole scale. Only, upon sounding the deeper notes, do we elicit a diminished appreciation, although these tones are not of material importance so far as the perception of speech is concerned. The scale, from b to g, which has been described by Dezold as of considerable importance for this subject, is easily appreciated by him. He also hears words and repeats them clearly and distinctly. The pitch of the voice, in pronouncing words, is also easily imitated by him, and especially the sibilant tones are repeated with promptness. Individual words are likewise heard by him, although not with the same certainty. Systematic exercises he has learned and known. But this appears to be in hearing having increased the utility of his power of audition, although there is not an especial intensification of the same. It also appears, that he easily hears little sentences and expressions, with

rather an appreciation of the accent and the sequence of vowels than of the words themselves. His hearing is, furthermore, so good, that he can hear the calling voice in a large room at about 6 to 8 meters, but in the open, of course, only at a few paces.

One would suppose that, with this relatively good power of hearing, the child has absorbed of itself some of the speech heard among its surroundings during its period of development. But this is by no means the case, and we see therefrom that a moderate diminution of the acuity of hearing in children may eventually lead to total deafness. An extraordinary excitation of the hearing power still present is here requisite, in order that it may be consciously employed, and the exercises which are necessary for producing this are to be strenuously recommended in all children that have suffered from impairment of hearing since birth. These exercises were introduced by Itard into the Paris Deaf and Dumb Asylum, at the beginning of the last century, and energetically employed there for 15 years. If the results of these exercises did not fulfill the expectations, it was because at that time too much had been expected from them after brilliant results had been obtained in a few cases. There is no doubt, when greater portions of hearing remain, that exercises may bring about an appreciation of speech; but it is erroneous to believe that high grades of impairment of hearing, or even deafness, can be cured. As worthy of recognition as are the efforts recently made by Urbantschit in Vienna, too great hopes regarding deaf-mute children should be warned against. Among the great number of deaf-mutes there are, relatively, only few among whom systematic exercises in hearing are of avail. To select these few correctly is naturally of great importance, and if the scale described by Bezold is really of value, it will be very gratifying. According to my own experience, I still doubt its efficiency. I believe that only such children are capable of being

trained by such exercises, and only in such are they of practical value, in whom the power of hearing vowels is present. Notwithstanding that it may appear that this allusion to Itard's classification is a step backward in science, I still maintain, in spite of Bezold's scale, that the most reliable test for human hearing is the human voice itself.

In our little patient the activity of hearing, as far as speech is concerned, will be of the greatest importance, as it has been heretofore. But this will not be sufficient for his associations, and therefore he will have also to use his eyes for appreciating what is spoken to him.

To remove the little one to a greater distance from us, I place him now about 15 meters away, and you see that he easily repeats the simple words and sentences which I dictate to him, without any other facial movement than those normally employed in speaking. He therefore reads what is spoken to him from the lips. In the development of speech this power, to read from the lips of the speaker, develops by itself. But it is very important that the speaker does not articulate otherwise than a normal individual would in the act of speaking.

For, if the child only learns to read off distorted movements of the mouth, it will not be competent for practical life. If you, yourselves, whom the patient has never known, speak a few words to him, you will easily be convinced that he will read also from your lips without difficulty. In a previous lecture we have learned the procedure that is necessary to bring about imitations and ability to interpret the movements of speech, and I will therefore refer you to what was said at that time.* At this point I will take up the not unimportant question as to whether this reading of the movement of speech should be practised in those deaf-mutes,

*The readers of this article are referred to the American Annals of Deaf-Mute-Education, translated last year by the Volta Bureau in Boston.

whose power of hearing is still preserved to the extent that it is in this case. At the first glance one is lead to believe that this question should be answered in the affirmative, but it has been the subject of some protest by several aurists and in particular by Urbantschit. According to these authors, the interpretation of the motions of speech should be prevented as far as possible, as the power of hearing may otherwise become injured. There is, however, nothing more arbitrary than this assertion. Nobody has yet proven that the power of hearing will be thus impaired, and notwithstanding that it is natural that, during the exercises of hearing, the face should be turned from the dictator, the reading off of the motions of speech is nevertheless absolutely necessary, even when marked hearing is still present, in order to accord the patient a position in society. Patients even come to me for the purpose of learning how to interpret the motions of speech, and who are able to understand general conversation in a room at a distance of ten meters, or, in other words, a distance of two rooms. But for this purpose considerable exertion is required and they soon tire, and for that reason look for some means of replacing the power of hearing. It does not very rarely occur that such individuals easily understand the beginning of the conversation, but soon tire to such an extent that they hear nothing more. This rapid tiring of the power of hearing, which is characteristic of certain cases, is best obviated when such patients learn to employ the eye for the perception of speech, in addition to the ear. I have never seen an impairment of hearing result from such a procedure.

We all employ our eyes for the perception of what is spoken, and I have called your attention to the fact that we all pay remarkable attention to these motions. If, while in the theater we do not quite understand an actor or a singer and then look at him with the opera glass, we immediately understand him better. This is obviously the same proce-

dure as the one under consideration, but one which in most cases is performed unconsciously and is likewise latent. We are simply accustomed from childhood to observe the face of the speaker, and not only to appreciate speech with the ear, but also with the eye. If, therefore, you desire somewhat to modify the Wiernicke-Lichteim scheme of the speech phenomenon it must be accomplished in the matter indicated by the accompanying figure. We have two centers of perception for speech, an acoustic and an optical one. The acoustic one is employed for the sounds accompanying speech, the optical one for the movements of speech, that is for the various movements of the lower jaw, the cheeks, the lips, floor of the mouth, etc. Both of these centers have always been recognized as being in the most intimate relationship in the normally developed human being, and both are likewise in direct communication with the motor speech center. From the motor speech center tracts emanate which influence respiration, voice and articulation, and the co-ordination of which composes human speech. These tracts are not only the exponents of expression in a peripheral sense, but also are the exponents of a peripheral conduction of impression, which inform us by various sensations as to the adjustment existing in our speech mechanism. For instance, I can appreciate the intention of articulating the letter "I" without doing so loudly and without looking into the mirror for the purpose; and yet I plainly feel that my tongue is in the correct position for the purpose of articulating that letter. Such an appreciative sensation is the real controlling factor in our movements of speech. For, if hearing were alone the controlling element of speech, as one frequently reads, it is obvious that such a control would be exerted too late and could only manifest itself after we had spoken and had appreciated with the ear the product of speech and, furthermore, a correction

under such circumstances would no longer be possible. We must, therefore, also accept the assumption that there are sensory paths of peripheral impressions in addition to the paths of peripheral expression which emanate from the motor speech center. Therefore we have three peripheral tracts of impression: First, the auditory tract, second the optical tract, and third the last described sensory tract. Both of the sensory and motor speech centers are in communication when conception of a spoken word takes place. The seats of impression are, of course, distributed throughout the cerebral cortex and can therefore not be considered as a center. Should we, however, speak of them collectively as a "conception center," we must, as Wiernicke does, place such an application within quotation marks, and qualify the word by stating that this "conception center" is not really a center, but a representation of the sum total of all the impressions attending the conception of the spoken word.

Fig. 1

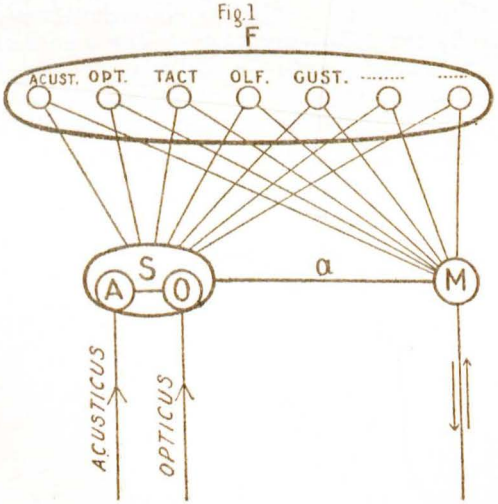
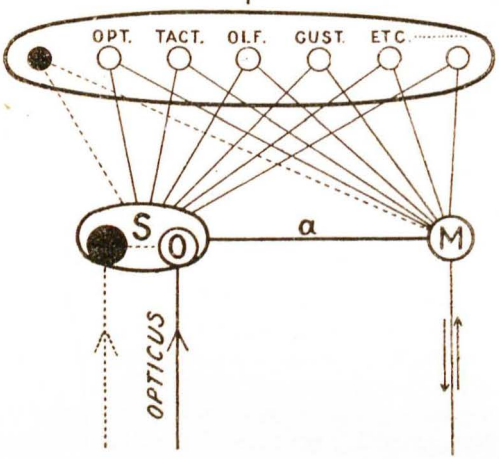


Fig. 2



In the figure we have connected these individual impressions into one center (F) by an oval line.

If, therefore, we want to appreciate the psychological condition of the child that is a deaf-mute, we can do so by the following figure. The sound center for speech is absent or only slightly present, and, furthermore, acoustic appreciation is also absent to a like degree. But the optical pathway is left, while the perception of the patient's own efforts at speaking is also left to him.

Based upon this psychological scheme, it is absolutely untenable to dispute the development of phonetic speech in children that are deaf-mutes; for it is evident that the two ways that are left, the face and the sensation, are the ones that are naturally given for speech. If, therefore, reproaches are entertained against the German method of thus developing the deaf-mute, and claims are made that it is an unnatural procedure, those finding themselves within this catagory simply prove that they have not sufficiently investigated the psychology of speech.

The German method of instructing deaf-mutes is to be considered as a natural one, and if it has been claimed that the deaf-mute is supplied with gestures as a substitution for a natural speech, it would appear that the normal individual does not gesture at all. Nevertheless, we all have a natural gestural speech at our disposal, and if the deaf mute employs this, he obviously confines himself within the natural phenomena of speech. But, if he employs gestures, it represents an accomplishment. There is, therefore, no reason for the deaf-mute only to employ gestures, nor is it justifiable to say that gestures are the only natural means at his disposal.

There are, of course, some races in whom gestures play an important role, for instance, gestures are substituted in Southern Italy almost entirely for the voice, and whosoever has seen two Neopolitan girls converse from house to house by means of gestures, notwithstanding that their readiness of tongue was not in the slightest affected, will be convinced that conversation can be accomplished without the voice. Only those who have not practised this sort of speech will not be able thus to communicate with one another and will find themselves in the same position as those whose speech is perfect and who try to converse with a deaf-mute. In order that gestural speech may be available for the expression of all thoughts, it will have to go through such an extensive state of development that finally it can be no longer appreciated by the normal individual. The deaf-mute, who only employs gestures, isolates himself from his fellow-beings. But, as he lives with them and must live with them, and as he finally receives more from his fellow-men than he is able to give them in the way of speech, the acquisition of the latter naturally only affects the interests of the deaf-mute himself.

Motor Aphasia.—I here present to you a gentleman who was deprived of his speech about a year and a half ago by a stroke of apoplexy. At the same time he became paralyzed on the right

side of the face and body. This paralysis has gradually decreased to the extent that he is able to walk with the aid of a cane, although his speech has not yet returned. Everything that he wishes to say he expresses by means of the sequence of syllables wa-wa-wa, although he understands without difficulty what is said to him. If you ask him about certain articles which are present in the room, he immediately shows them to you; and if you propound questions to him, which he is enabled to answer by nodding or shaking the head for the purpose of conveying the words "yes" and "no", he answers them correctly. Obviously his appreciation of speech has not suffered. Likewise he is able to read written and printed words, but perceptibly soon tires. His power of writing is extremely limited, independent of the fact that he must write with his left hand; and he constantly makes many errors and can hardly write one word correctly. Even syllables, which are given to him to write, he copies incorrectly, all this showing that the power of writing is markedly disturbed. Spontaneous speech, as already stated, is confined to the senseless syllables, "wa-wa-wa". It is impossible for him to repeat even the senseless syllables, and even if the syllable "wa" is dictated to him he is not able to repeat it, voluntarily. This shows that, when he spontaneously employs the syllable "wa" for purposes of expression, it is performed more automatically than voluntarily, a very peculiar phenomenon which can almost always be demonstrated in such grave motor aphasias in which several syllables and sequences of words remain.

The treatment for these disturbances consists in having the patient follow up systematic exercises in articulation, beginning with the simplest ones, providing the process has run its course. It is well known that in no one are the speech-centers developed from birth, but only become developed to the extent that they are found in the adult after long training and imitation. The indication is, therefore,

to develop the speech in the patient with motor aphasia in the same manner that speech is acquired by the child, that is, by imitation, employing for this purpose both the power of hearing and sight. Therefore the exercises of individual sounds should be conducted before a mirror, and he should be instructed to watch the motions of the mouth of his teacher with the greatest of care. The instruction should, of course, begin with easily combined vowels like *a*, *e*, *i*, then articulation practised by means of such letters as *p*, *b*, and *n*, and then these letters combined so that the patient will be able to repeat, *mamma*, *papa*, etc. The words should be written and writing exercises practised.

The subject will become clear to you if you will again observe Fig I. The faculty of speech has not yet been acquired on the way from *F* to *M*, although repetition takes place correctly, via *a* . It therefore becomes necessary also to develop the path from *F* to *M*, which is accomplished by showing pictures to the patient, representing the words he is able to repeat. These words, however, are not spoken to him, but he is required to speak them himself after the respective pictures are pointed out. I will not dwell here upon the details of these exercises, as it would entail another practical demonstration to you of the whole physiology of speech, for whoever is interested in motor-aphasia and its treatment must be able completely to master the physiology of speech. Together with the methodical exercises in articulating and speaking, we also have exercises in writing performed with the left hand, presuming that the exercises will influence the right side of the brain and more easily establish the articulatory function of a new center. All recent clinical observations more than ever show that a lost left speech-center may be, and in fact is, supplanted by a right speech-center and in a corresponding area. By this means we are enabled, even in long-persisting motor aphasia, to obtain splendid results,

provided that the other cerebral functions have not been particularly affected.

Formerly the prognosis was viewed from the standpoint of Kussmaul, who states in his noted book that the prognosis depends upon the duration of the aphasia. I had here under treatment a military officer, who, in consequence of an injury sustained by falling from a horse, had for ten years suffered as a result of the traumatism, first becoming

	Spoken Language			Written Language					
	Speech Conception	Spontaneous Speech	Repeating	Conception of Writing	Reading Aloud	Spontaneous Writing	Writing on Dictation	Copying	
1 Cortical Sensory Aphasia	—	+ P	—	—	—	—	—	+	Sensory Aphasia
2 Subcortical Aphasia	—	+	—	+	+	+	—	+	
3 Transcortical Aphasia	—	+ P	+	—	+ C (Reading)	+	+	+	
4 Cortical Motor Aphasia	+	—	—	—	—	—	—	+	Motor Aphasia
5 Subcortical Motor Aphasia	+	—	—	+	—	+	+	+	
6 Transcortical Motor Aphasia	+	—	+	+	+	—	+	+	
7 Conduction Aphasia	+	+ P	+ P	—	—	—	—	+	Paragraphia
8 Subcortical Alexia				—	—	+	+	—	
9 Subcortical Agraphia				+	+	—	—	—	Paralysis of Arm
10 Cortical Alexia	Via	A.C	B	—	—	—	—	—	
11 Cortical Agraphia				+	+	—	—	—	Paralysis of Arm
12 Conduction Agraphia				+	+	—	—	—	
13 Transcortical Alexia				—	—	+	+	+	
14 Transcortical Agraphia				+	+	—	—	+	

P = Paraphasia
Paragraphia

FIG. .3.

so asphasic and then dysphasic that no one could understand him. Nevertheless, within a few months it was possible so to restore him, by means of systematic exercises, as to provide him with speech that was generally well understood.

Easier to treat are those cases which we must classify under the group of subcortical motor-aphasia. As an example of this variety I show you here a gentleman, 44 years of age, a former bank official, who for one and a half years has suffered from

grave central disturbance of speech, as a result of apoplexy. The paralysis of the right side of his body, with the exception of the right side of the face, has fairly well receded, although the motor power of the right hand is still plainly less than that of the left one. You do not notice much more of the speech defect itself, as he has exercised for some time, and yet you plainly recognize the difficulty entailed in the speech movements. The patient can repeat everything, although with difficulty, as well as express his thoughts. There were not any disturbances of the powers of writing or reading. He has even occupied the time that has elapsed during his grave illness in the pursuit of literary work, and is now engaged in publishing a scientific work on banking.

If you will reflect upon the aggregation of individual symptoms of the central disturbances of speech, as indicated by the following illustration, you will find that the disturbance of the power of writing and reading in cortical motor aphasia chiefly differentiates it from subcortical motor aphasia. Such a schematic diagram has a particular value, in so far as it prevents us from overlooking important points in the examination of cases of aphasia. It is obvious that the individual categories of aphasia as delineated in this diagram are seldom observed in such a pure form, for the cortical motor aphasia is usually also accompanied by transcortical motor disturbances. I called attention to the latter in the first case of aphasia that I showed you, and it was examplified by the fact that, although the patient was able to *repeat* the word "Baum" (tree), he could not follow up his conception of the word with a stimulation of the motor center.

Sensory disturbances are also very frequently associated with motor aphasia, only they are so obscured by the motor picture that hardly any attention is paid to them. In the case of the first gentleman which I introduced to you, the central disturbance was first manifested by evidences of

fatigue when he listened for some time. While he distinctly showed, during the first few minutes of his attention, that he understood what was said to him, nevertheless, as the test progressed, he became fatigued to such an extent that he could no longer concentrate his attention upon what was taking place. At first this manifestation escaped me, because I only tested the perception of the patient with a single word, and even you yourselves have not noticed any disturbance of perception during the test that was performed in your presence.

While you have seen that the patient last shown to you has made a cheerful impression, you must have also noticed that the first patient shown to you was apparently the subject of psychical depression. You saw that he became more sorrorwful as the test proceeded, and for this reason I ceased my examinations. I wish to state that frequently he even weeps. Such a depression of spirit does not necessarily have to be dependent upon an extension of the process or the occurrence of an encephalitis. I have always found these conditions in such cases of absolute motor aphasia and particularly so when the patients were highly intelligent individuals. This frame of mind in the patients is caused by the feeling of helplessness toward their fellow-men and the continual repeated experience that no one understands what they wish to say. If we for a moment attempt to imagine ourselves in such a position, we can hardly wonder at their frame of mind. It is therefore not unimportant in the treatment of this disease to try to overcome such psychical derangements. Once before I called attention to this matter, in a small thesis of mine entitled "Concerning the Handling of Persons with Aphasia," and called attention to the fact that the surroundings of such a patient must be suitable to his condition and, furthermore, that those around him must accustom themselves to ascertain his wishes and to make his position as easy and as comfortable as possible. Furthermore, the

patient himself must try to express his thoughts by characteristic signs, so as to facilitate the recognition of his wishes by those around him.

It is in such cases of total aphasia as present in this gentleman that gestural speech is pre-eminently of use, and we will next try to supply him with the natural gestures for the most useful articles and for the purpose of aiding him to communicate his wishes. Perhaps it may not be unessential for you gentlemen to know some of the characteristic signs of gestural speech.

You will soon see that he will recognize these gestures as old acquaintances. This gesture for *yes* and *no*, the nodding and shaking of the head, is well known to you all. For the purpose of indicating various articles of food, gestures are made by pointing into the air and then simulating the motions that are concerned in eating: the hand of the patient is so placed as if it contained something to eat, is then placed in the direction of the mouth and prehension and mastication imitated. For the purpose of indicating the word *soup*, the motion of blowing upon the hot liquid for the purpose of cooling and taking it out of the plate with the spoon is likewise imitated. Meat is so designated that the patient presses upon the musculature of the left arm with the right hand and simulates the motion of eating (in this case the right arm was paralyzed and unavailable). For designating the word *butter* the patient imitates the motions that are concerned in cutting the butter and spreading the same upon the bread with a knife. If he wants *salt*, he is supposed to point to his mouth and then imitate the motion necessary for sprinkling the salt with the fingers. For *beverages*, the hand is pointed toward the mouth and the motions concerned in drinking imitated. *Milk* is signified by the motions concerned in milking, *water* by imitating the motions of a pump-handle, *knife* and *fork* are easily indicated by the usual movements accompanying their employment, the *fork* by motions

simulating thrusting, the *knife* by imitating the motions of cutting and the *spoon* by indicating the motions required for obtaining fluids with it. Articles of apparel are best indicated by touching them or by pointing to those portions of the body that they cover. If this is not understood or the clothes are not available, the motions indicating how they are put on are simulated. Adjectives are thus indicated: For *strong* the fist is clenched and tightly placed against one of the muscles; *weak*, on the other hand, is indicated by relaxing the tension of the muscle previously used for indicating strength and the gesture intensified by shaking the head at the same time. The word *healthy* is indicated by stroking the body and adding thereto the sign that represents *strong*. *Illness* is indicated by placing the hands upon the abdomen, stroking the hand thereover, at the same time giving the sign indicating weakness. *Hunger* and *thirst* are universally understood by signs simulating the motions of eating and drinking. *Fatigue* is indicated by hanging the head and closing the eyes.

There is no room in this article to quote more examples of gestural movements. The natural gestures are so simple and so easily understood by us all, when once accustomed to them, that no physician would find it difficult here and there to supply special gestures. You also find in the well-known book of Schmalz, "Deaf Mutes and Their Education," published in Dresden and Leipzig in 1848, a very pretty compilation of the various gestures concerned in indicating articles, persons, domestic animals, peculiarities and the various conditions of life.

I consider the employment of gestures only of value as an auxiliary measure, when they become a matter of necessity, and only applicable in cases in which the patient is absolutely unable to make himself understood by words or any other manner of speech. Considering the awkwardness of most individuals in conducting gestures, and in view of the

little experience they possess in this direction, this naturally places the aphasia patients in an uncomfortable position, causing them to become impatient easily, owing to the futile efforts which they exert in making themselves understood. Therefore I believe that natural gestures are indicated at least during the early stages of grave aphasia.

Finally, I introduce to you a young girl, 24 years of age, who has been deprived of her speech for one and one quarter years. She comes from an absolutely healthy family. Her father is a forester and has always been healthy, as has her mother. Her brothers and sisters are alive and healthy. She herself, however, has suffered from an attack, the course of which is described by her mother, but not sufficiently clear to enable us to picture it to ourselves. It is alleged that she had felt a crawling sensation in the right arm and leg and that these extremities had also become the seat of a paralysis. Nothing certain can be elicited from the obscure description of the symptoms and at present there are absolutely no signs of paralysis. The young girl walks without any difficulty, the motor power on the right side is doubtless more marked than upon the left, the tongue is protruded without deviation and the face shows a normal and regular pose. Examination of the individual cutaneous sensations shows nothing abnormal. Cold and heat, pointed and blunt instruments, are all immediately and correctly differentiated by the patient, and neither hypoesthesia nor hyperesthesia are present anywhere. The only abnormal symptom of motion is seen in the tongue, which, although it is protruded straight from the mouth, as already stated, nevertheless is somewhat tremulous. The young lady herself is somewhat depressed, a condition, as shown in the first case I presented to you, is frequently present in cases of motor aphasia of long duration. If we ask her anything she attempts to speak. She tries several times to apply her voice, moves the lips, lower jaw and tongue, but without accomplish-

ing the desired utterance successfully, whereupon she gives up making further efforts to speak and indicates "no" by motions of her head. Here and there she also adds, "it will not go". Spontaneous speech, therefore, is as good as lost. Only individual words are occasionally spoken, like "eating", "drinking", "sleeping", etc. In some instances she herself finds the correct designation for an object that is shown to her.

In repeating, however, a marked characteristic is manifested. Almost every word is immediately repeated, but more difficult and longer words are always distorted by her, as for instance the word "Bleistift" is repeated as "Fleischtift". Small sentences, on the other hand, are even more difficult for her to repeat. She forgets the last words of the sentences and obviously the sounds that have been transmitted to her have not been retained for a sufficient length of time to enable her subsequently to repeat them. If we pronounce syllables to her which do not convey any sense, she is not able to repeat the simplest of them. The verbal intonation formerly known to her can still to some degree be associated with the motions of speech, but not in connection with articular utterances that are unknown to her or which possess no meaning. If I pronounce the word "Tisch", she correctly repeats it, but if I reverse it and spell it backwards, she is not able to repeat it. The same manifestation is present when she reads. If I write the word, "laufen", she immediately and fluently reads it, but if I write the word spelled backwards, which to her means nothing, she is not able to repeat it, although she makes an effort to do so by pronouncing the first letter. If we give her a book and allow her to make an effort at reading, we will note that she reads the first five or six words correctly, then slips, and, by the time she reaches the ninth word, can read no farther.

The visual perception so quickly tires her, that it is impossible for her to read any length of time. She

can write her name, but other dictated words or meaningless syllables cannot be written by her.

In the presence of all these manifestations, however, the comprehension of speech is totally preserved, although in the case of this patient, also, fatigue sets in after a lengthy dictation; her attention abates, and, in consequence thereof, her power of understanding also ceases.

If we again summarize the symptoms, we have the following: Preservation of the conception of speech, diminishment to almost total absence of spontaneous speech, a disturbance of the power of repetition, particularly an impossibility to repeat meaningless syllables, involvement of the power of reading and writing and a marked flagging of memory, with fatigue.

Although it must appear remarkable that a young girl of this age should be affected with organic disturbance of speech, we are nevertheless compelled to assume this, as in the present case there is not a single cogent factor pointing to hysteria. The whole clinical picture in every way represents the symptom complex of a cortical motor aphasia. The hysterical motor aphasia is particularly differentiated from the present condition by the fact that the patients under no circumstances undertake to make an effort at speaking. Their will-power is so in abeyance and out of action, that they do not attempt the slightest effort at speaking and are completely mute. Such a condition, on the other hand, we never find in cases of cortical motor aphasia, but, on the contrary, the patients make at least some effort at speaking. In the first case that I showed you, a case which was one of absolute motor aphasia, automatic movements of speech were made for the purpose of articulating the syllables, wa-wa-wa, and in this case the patient can even speak a few words and repeat some. This is never the case in hysterical aphasia.

Formerly Charcot believed that hysterical and organic aphasia could be differentiated by the fact

that disturbances of the power of writing and reading were never present in a case of hysterical aphasia. This view Charcot later corrected himself, as disturbances of reading and writing are sometimes actually present in many hysterical cases, although very rarely; furthermore, this disturbance would indicate that this case was one of organic aphasia.

The treatment is obviously the same, as delineated to you in the previous cases, and you will soon hear that this patient has also learned a few of the syllables and combinations thereof which we have practised with her the past few days.

The

Philadelphia Medical Journal

(Weekly)

JAMES HENDRIE LLOYD, A.M., M.D., Editor.
JULIUS L. SALINGER, M.D., Associate Editor.

Published solely in the interest of the profession and medical science.

Absolutely free from influences of manufacturing or publishing houses.

No secret articles advertised under any conditions.

Greater amount of medical literature for the money than given by any other medical journal.

Contains the most valuable original articles from leading medical writers, and latest American and foreign medical news.

Editorial utterances are untrammelled; articles are not accepted or rejected for business reasons, its columns being uninfluenced by related commercial interests.

Contains under Department of "Latest Literature" abstracts each week from all the more important weekly and monthly journals, from which can be obtained a view over the entire range of the most recent medical literature, European and American. This department alone obviates the necessity of physicians subscribing to numerous other journals.

$5.00 PER ANNUM

Archiv für Psychologie – Literatur

1912

21.

17

Referate.

Fortschritte auf dem Gebiete der Erforschung der kindlichen Sprache in den Jahren 1898—1902.

Von Dr. Hermann Gutzmann (Berlin).

In den letzten fünf Jahren ist die Beobachtung der kindlichen Sprache, ihres Werdeganges, ihrer Bedeutung für die spätere Entwicklung des Kindes von den verschiedensten Gesichtspunkten aus in Angriff genommen worden, je nachdem der Autor mehr Pädagoge, mehr Arzt oder mehr Psychologe war. Wenn auch die Gesamtresultate der Beobachtungen der einzelnen Autoren zum Teil recht verschieden sind, so lassen sie sich im wesentlichen doch nach gleichen Gesichtspunkten betrachten, wenn wir die einzelnen Stufen der Sprachentwicklung des Kindes, die von den Autoren nicht wesentlich verschieden charakterisiert werden, zum Ausgangspunkt unserer Darstellung nehmen.

Nur wenige Autoren fallen aus der allgemein angenommenen Einteilung der Sprachentwicklung des Kindes heraus, so Oltuszewski und Sikorski. Die meisten haben sich den Stufen angeschlossen, die auch Referent in seiner kleinen Arbeit über »die Sprache des Kindes und der Naturvölker« aufgestellt hat: Schreien, Lallen, Wortbildung.

Die Schreiperiode beginnt ja gleich nach der Geburt des Kindes und hat zunächst nur die Bedeutung eines Reflexes, der offenbar aus dem gleichen Grunde eintritt wie das Niesen, mit dem häufig das Neugeborene das Licht der Welt begrüßt. Schon die alten Philosophen suchten die Ursache des ersten Schreies darin, daß sie glaubten, in ihm einen Protest des Kindes gegen das zukünftige Elend, das ihm in der Welt bevorstehe, sehen zu müssen, ja je nachdem die Knaben mehr Adam und die Mädchen mehr Eva als den Grund alles menschlichen Elends bezeichneten, glaubte man in den ersten Vokalen bei Mädchen und Knaben einen Unterschied hören zu müssen.

Schon nach den ersten Tagen zeigen sich aber in dem Schreien des Kindes merkbare Abstufungen. Es dient sehr deutlich zur Bezeichnung der verschiedenartigsten Unlustgefühle, die das Dasein des Kindes in dieser Periode beherrschen. Die erfahrene Mutter und Wärterin hört sogar aus dem Klang des Schreies heraus, ob das Kind Hunger hat, ob es Kälte, Nässe, Schmerz und anderes mehr empfindet.

Der Vokal, der bei diesem ersten Schreien vorzugsweise herausklingt, ist entsprechend den vorwiegenden Unlustgefühlen der ersten Lebensmonate das ä — darin stimmen fast alle Beobachter überein —, während das a einer

späteren Zeit anzugehören scheint und wohl zuerst bei bewundernden und freudigen Ausrufen des Kindes auftritt. Vielleicht darf hier auch darauf verwiesen werden, daß, wie viele andere sprachliche Erscheinungen in der Entwicklung des Kindes für das spätere Leben in Bezug auf ihre sprachliche Verwertung zwar verloren gehen, als interjektionelle Gefühlsäußerungen jedoch bestehen bleiben, so dies auch bei den beiden Vokalen a und ä deutlich nachzuweisen ist: a bleibt auch für das spätere Leben stets der Vokal der Bewunderung, der Freude, des Wohlwollens, kurz er begleitet positive Gefühlstöne als Interjektion, ä ist im späteren Leben stets und ganz international der Vokal der Unlust.

Die Darstellungen der ersten Schreiperiode des Kindes unterscheiden sich bei Ament, Tracy, Gutzmann und den übrigen Autoren, die ihre Aufmerksamkeit auf diesen Punkt gelenkt haben, nicht wesentlich. Jedenfalls stimmen alle darin überein, dass in der Schreiperiode des Kindes die Schreie variieren je nach ihrer Bedeutung, und dass die Schreie als Unlustäußerungen in dieser Zeit der kindlichen Entwicklung vorwiegend sind.

Sorgfältigere und eingehendere Untersuchungen über die Schreiperiode des Säuglings liegen erst aus neuester Zeit von Gutzmann vor. Er ging von der Anschauung aus, daß die Schreiperiode des Kindes für die spätere Sprechleistung in rein physiologischer Beziehung nicht ohne Bedeutung sein könne, besonders in der Hinsicht, als die Schreiatmung bereits ein Vorbild für den Typus der späteren Sprechatmung abgibt. Wenn das Kind schläft oder ruhig ist, so atmet es durch die Nase ein und aus, und seine Einatmungen sind ungefähr an Zeitdauer gleich den Ausatmungen. Ganz anders wird sowohl in Bezug auf den Atmungsweg als auf die Zeitdauer der Vorgang beim Schreien. Die Inspirationen erfolgen durch den weitgeöffneten Mund und die Exspirationen, die der Träger der langen Schreie sind, sind wesentlich gegenüber den Inspirationen verlängert. Man kann deshalb wohl nicht mit Unrecht annehmen, daß die Schreiatmung des Säuglings die spätere, von der Ruheatmung doch so wesentlich abweichende Sprechatmung vorübt und somit die schwierige und außerordentlich komplizierte Koordination des gesamten Sprechapparates in späterer Zeit erleichtert. Diese Koordination ist in der Schreiperiode noch sehr einfach, da sich zum Schreien nur die Atmungsbewegung mit der mehr oder weniger reflektorisch angeschlagenen Stimme verbindet, während das Artikulationsorgan sich bei dem reflektorisch erfolgenden Mundöffnen und mäßigen Ansteigen des Zungenrückens fast regelmäßig zur Vokalbildung des ä resp. eines zwischen a und ä liegenden Vokals formt. Ganz besonders auffallend ist auch die außerordentliche Länge der Ausatmung beim Schreien des Säuglings. Schon wenige Stunden nach der Geburt aufgenommene Kurven der Brust- und Bauchatmung des schreienden Säuglings zeigen nicht nur, daß beim Schreien die gesamte Atmungsmuskeltätigkeit eine ungemein erhöhte und weit ausgiebigere als in der Ruhe ist, sondern es zeigt sich auch, daß die Ausatmung die Inspirationsbewegung an Länge ungemein übertrifft. Besonders wenn das Kind mit dem Schreien beginnt, ist der erste Schrei, nachdem kleine schnell wiederholende Ein- und Ausatmungen vorhergegangen sind, meistens ein sehr langer, dem dann, wenn das Kind sich beruhigt, kürzere Schreiausatmungen folgen. In den bei schreienden Kindern gewonnenen Kurven zeigt sich aber auch gegenüber der Ruheatmung des Säuglings eine

außerordentliche Ungleichheit der Bewegung. Während die Ruheatmung nur ab und zu durch die Körperbewegungen des Kindes unterbrochen wird, sonst aber in gleichmäßiger Ein- und Ausatmung weiter geht, entsprechend ihrer automatischen Regelung von der Medulla oblongata aus, tritt bei der Schreiatmung des Kindes die äußerste Unregelmäßigkeit auf. Das zeitliche Verhältnis zwischen Brust- und Bauchatmungsbewegung, die Form der Inspirations- und Exspirationskurve haben in der Anfangszeit noch nichts mit der späteren Sprechatmung zu tun. Die Bewegungen sind in jeder Beziehung ungeordnet, ataktisch. Dazu kommt, daß das Kind nicht die Kraft besitzt, die lange Ausatmung allein durch seine Atemmuskeln hervorzubringen, sondern es sucht sie durch die gesamte Bewegung seines Körpers zu schaffen, und Niemeyer hatte durchaus Recht, wenn er sagte, das neugeborene Kind atme »mit allen vieren«. Bezüglich der zentralen Leitung der Schreibewegungen des Säuglings läßt sich aber doch aus einer größeren Zahl von Einzelbeobachtungen immerhin der Schluß ziehen, daß sie nichts mehr mit der automatischen Regelung der Ruheatmung zu tun hat. Es zeigte sich nämlich ganz evident ein außerordentliches Überwiegen der kostalen Bewegungsvorgänge. In den ersten Zeiten der sprachlichen Entwicklung läßt sich dieses Überwiegen nicht so deutlich verfolgen wie später, wo es immer häufiger und immer stärker auftritt und ganz allmählich den Übergang zu den Verhältnissen zwischen Brust- und Bauchatmung beim Sprechen macht.

Die zweite Stufe der sprachlichen Entwicklung, das Lallen, tritt meistens anfangs des dritten Monats ein, so bei Aments Beobachtung vom 59. Tage an. Sikorski ist der Meinung, daß diese ersten Laute nicht artikuliert seien oder wenigstens nicht deutlich artikuliert. Fast alle andern Autoren sehen in diesen ersten reflektorischen Lallversuchen, die häufig in Form von endlosen Lallmonologen (Ament) auftreten, wohlartikulierte Laute. Der unartikulierte oder wenig artikulierte Laut κατ ἐξοχήν ist eben der Schrei, und diese Periode hat das Kind ja bereits hinter sich, wenn es anfängt zu lallen. So ist auch Meumann der Meinung, daß das Kind in dieser Periode die unartikulierten Laute durch artikulierte verdrängt, da stets einzelne immer mit Vokalen verbundene Konsonanten, die sich außerordentlich schnell vermehren und in manchen Fällen mit ungeheurer Mannigfaltigkeit von dem Kinde produziert werden, hervorgestoßen werden. Meumann nennt dies die Stufe des spontanen Lallens. Die Bedeutung dieser Lallperiode des Kindes ist von allen Autoren übereinstimmend als darin beruhend anerkannt worden, dass das Kind hiermit »das Rohmaterial der Sprache« (Taine) erwirbt. Es gewinnt auf diese Weise eine recht große Herrschaft über seine gesamte Sprachmuskulatur. Es treten unter diesen Lalllauten sämtliche Laute der späteren Sprache auf. Aus den Beobachtungen aller Autoren zusammengenommen läßt sich dieser Schluß zweifellos ziehen. Ich habe nicht einen einzigen Laut auffinden können, der in dieser reflektorischen Lallperiode nicht aufträte. Das Eine ist aber doch wohl sicher, daß die größte Zahl der Lalllaute sich in dem ersten und zweiten Artikulationsgebiet, also in Verknüpfungen der Konsonanten b, p, m, d, t, n, w mit verschiedenen Vokalen vorfindet. Gegenüber Ament muß betont werden, daß Gutzmann nie bestritten hat, daß Gaumenlaute in der zweiten Periode der kindlichen Sprachentwicklung sich vorfinden, er hat nur darauf hin-

gewiesen, dass dieselben gewöhnlich selten sind und in den meisten Fällen so weit verloren gehen, daß die Nachahmung, wenn das Kind anfängt, seine Aufmerksamkeit auf die Sprache der Umgebung zu lenken und seine eigene Sprache an dieser aufzubauen, in den weitaus meisten Fällen Schwierigkeiten macht. Ein einziger dagegen von Ament angeführter Fall oder selbst ein Dutzend derartiger Fälle beweist nichts gegen die allgemeine Beobachtung. Ich werde später noch näher auf diese Erscheinung einzugehen haben.

Die Lallperiode des Kindes ist, wie bereits hervorgehoben, im wesentlichen als rein reflektorisch und ihrer Bedeutung nach als Lustäußerung des Kindes anzusehen: es ergötzt sich an dieser genau so, wie es sich an der Bewegung der Arme und Beine ergötzt. In diesem Sinne ist auch die Entstehung der Lallsprache sicherlich eine eigene Schöpfung des Kindes, und es darf nicht übersehen werden, daß der Bewegungstrieb, der sie hervorruft, sich bei allen, selbst bei den taubgeborenen Kindern vorfindet, vorausgesetzt, daß keine angeborene intellektuelle Psychose (Schwachsinn, Idiotie) vorhanden ist.

Von diesem reflektorischen Lallen zur Nachahmung vorgesprochener Lautfolgen ist ein gewaltiger Schritt. Die Beobachtung von Vierordt, daß Kinder Lautkombinationen, die sie selbst recht gut hervorbrachten, anfangs nicht auf Vorsprechen nachzuahmen im stande waren, wurde von sämtlichen Beobachtern bestätigt, so auch in neuerer Zeit von Meumann. Meumann hebt als eine Ursache dieser Erscheinung hervor, daß der akustische Reiz beim Vorsprechen ein anderer ist als der Reiz der Laute, die das Kind selbst hervorbringt, und daß das Kind infolgedessen die Laute nicht wiedererkennt. In ähnlicher Weise hat Storch sich darüber ausgesprochen. Als Beispiel nimmt er das Wort Papa, das das Kind in seiner Nachahmungsperiode hört, und meint, daß es unter allen den früher spielend hervorgebrachten Lauten des Kindes wahrscheinlich nicht einen einzigen gäbe, der diesem Klanggebilde völlig entspräche, daß es aber gewiß einige sehr ähnliche und einen allerähnlichsten darunter gäbe und nun infolgedessen der ähnlichste anklingen werde. Das Kind müsse infolgedessen durch Probieren herauszubekommen suchen, wie seine Reproduktion dem Vorgesprochenen möglichst ähnlich werde.

In allererster Linie ist natürlich das Nachsprechen insofern ein viel schwierigerer Vorgang, als dazu ein Wollen von seiten des Kindes gehört, und zwar ein Wollen, das sich auf ganz bestimmte Bewegungsvorgänge erstrecken muß. Während das Lallen noch auf der tiefen Stufe der Reflexäußerungen des Kindes steht, ist die Nachahmung bereits ein bewußter Vorgang. Auch Meumann hebt dies klar hervor, indem er das spontane Hervorbringen eines kindlichen Lautes als rein zufällig ansieht, als Ergebnis einer zufälligen günstigen Koordination der Sprechmuskulatur, während beim Nachsprechen die Laute, welche gesprochen werden sollen, in gewissem Sinne gewollt werden müssen. Das Nachahmen ist demnach, wie Meumann sich ausdrückt, nicht bloß ein Spielen mit den Sprachwerkzeugen, sondern ein willkürliches Arbeiten mit denselben im Dienst der Lauterzeugung nach dem Muster der Erwachsenen. Die Beobachtung, daß bei dem Beginn der Nachahmungsperiode die Kinder infolge der außerordentlichen Aufmerksamkeit, die der Vorgang des Vorsprechens ihnen abnötigt, sie so vollständig gefangen nimmt, daß sie zum Antriebe für für das Nachsprechen gar nichts übrig behalten, ist durchaus richtig. Das

Kind achtet deshalb stumm auf den Vorsprechenden, ja es kommt vor, daß die Lust am spontanen Lallen in dieser Zeit vollkommen verloren geht und die Kinder stumm werden. Erst ganz allmählich erwacht wieder die Lust an der lautlichen Äußerung und das Kind sucht nun nach Möglichkeit nachzuahmen. Gerade bei der Nachahmungsperiode zeigt sich aber, daß die Artikulationsgeschicklichkeit des Kindes für die einzelnen Lautklassen verschieden groß ist. Es werden demnach diejenigen Laute am ersten nachgesprochen, die von denjenigen Muskeln gebildet werden, die das Kind durch das Saugen bereits am besten eingeübt hat, das heißt die Laute des ersten und zweiten Artikulationssystems, die bereits oben angeführt worden sind. Ament hebt hervor, daß dies besonders deshalb der Fall sei, weil die nachahmenden Kinder auf den Mund des Vorsprechenden sehen und demnach auch diejenigen Laute am besten und ersten nachahmen werden, die am ersten und leichtesten sichtbar sind, und das sind eben gerade die Laute des ersten und zweiten Artikulationssystems. Daß der optische Eindruck dabei wesentlich unterstützt, kann keinem Zweifel unterliegen für denjenigen, der jemals die große Aufmerksamkeit beobachtet hat, mit der das Kind auf den Mund des Vorsprechenden sieht. Reibelaute und Gaumenlaute werden häufig erst spät willkürlich nachgeahmt und bis dahin durch leichter zu bildende Laute ersetzt. So tritt fast stets die Ersetzung der Reibelaute durch die entsprechenden Verschlußlaute ein.

Es ergibt sich aus dem bisher Dargestellten, daß wir, bevor das Kind zur selbständigen Sprache, zur Wortbildung gelangt, drei Perioden unterscheiden müssen, — ob wir sie als Vorstufen, wie Meumann will, oder als Perioden der Sprachentwicklung bezeichnen, macht keinen wesentlichen Unterschied aus: 1) das Schreien, 2) das reflektorische Lallen, 3) das bewusste Lallen oder die Nachahmung. Diese drei Stufen der Sprachentwicklung sind gerade deswegen so wichtig, — obgleich sie in ihrer Bedeutung sicher recht häufig unterschätzt worden sind, — weil sie die Vorbereitung des Kindes auf das eigentliche Sprechen darstellen. Der Nachahmungsversuch des Kindes ist der Übergang zur Spontansprache. Daß in der Nachahmungszeit schon das Sprachverständnis des Kindes weit voraus entwickelt ist seinem Spontansprechen, kann durchaus keinem Zweifel unterliegen. Es ist deshalb von verschiedenen Autoren die Entwicklung des Sprachverständnisses als besondere Vorstufe des Sprechens selbst angesehen worden, so von Sikorski, Oltuszewski und auch von Meumann, der das bloße Verstehen vorgesprochener Worte, während das Kind noch nicht spontan spricht, als eine Vorstufe oder wenigstens als vorbereitenden Prozeß der Sprachentwicklung betrachtet. Meumann hat durchaus Recht, wenn er in der Literatur dieses Gegenstandes die genügende Bearbeitung der Entwicklung des Sprachverständnisses vermißt. Ich selbst habe mehrfach hervorgehoben, daß es größeres Interesse haben müßte, am Schlusse des ersten Lebensjahres durch Ausproben festzustellen, wieviel Worte das Kind versteht, als in späterer Zeit, beispielsweise am Schlusse des zweiten Lebensjahres festzustellen, wie das recht oft gemacht worden ist, wieviel Worte das Kind selbst anwendet. Natürlich sind wir für die Deutung des kindlichen Sprachverständnisses dann, wenn das Kind noch nicht spricht, nur auf die Deutung seines äußeren Verhaltens angewiesen, wie Meumann nachdrücklich betont. Er meint auch, daß dieses Verhalten vieldeutig sei und durch die verschiedensten psychophysischen Vorgänge zu stande kommen

könne. Er weist ferner darauf hin, daß die ersten Spuren des kindlichen Sprachverständnisses sehr früh auftreten, daß schon in den ersten Monaten Personen der Umgebung durch Zureden und Anreden auf die Gefühle des Kindes einwirken können, daß sie das Kind beruhigen können, während der Vater und andere Personen dazu nicht im stande sind. Sicherlich ist dies noch keine Spur von Sprachverständnis, sondern, wie Meumann es nennt, eine differenzierte Suggestion, da sich mit der Stimme der Mutter gewisse angenehme elementare Nachwirkungen psychophysischer Art verknüpfen: Erfahrung der Stillung der kindlichen Bedürfnisse etc. Sprachverständnis beweist es aber, wenn Kinder bei Benennung von Gegenständen, Vorgängen, Personen diese mit Kopfbewegungen, mit dem Blicke oder mit Handbewegungen aufsuchen und durch Lachen oder sonstige Gefühlsäußerungen verraten, daß sich mit jenen aufsuchenden Bewegungen emotionelle und intellektuelle Nachwirkungen verbinden, die das Objekt als ein dem Kinde bekanntes erscheinen lassen. Das Lindnersche Experiment, das er bei seinem noch nicht $^1/_2$ Jahre alten Knaben machte und das darin bestand, daß ihm die Worte Ticktack öfter vorgesprochen wurden, während er an die tickende Wanduhr gebracht wurde, und daß das Kind nach einigen Tagen durch das vorgesprochene Wort Ticktack veranlaßt wurde, die Wanduhr anzusehen, beweist natürlich noch nicht, daß das Kind eine Vorstellung der Uhr oder ihres Geräusches oder auch des Ortes, wo sie hängt, hat, sondern würde nach Meumann zunächst nur beweisen, dass sich das gesprochene Wort »Ticktack« mit dem Schall der Uhr assoziiert hat. Daß aber Sprachverständnis im Alter von 8 bis 10 Monaten bei Kindern für die gewöhnlichen Gegenstände seiner Umgebung vorhanden ist, erscheint mir nicht zweifelhaft und wird auch für andere überzeugend nachgewiesen, wenn man auf vorgesprochene Worte wie Puppe, Ball, Milch, Mama, Papa und Derartiges mehr stets oder doch vorwiegend die dem Gegenstande entsprechende Richtungsbewegung des Kopfes oder der Augen wahrnimmt. Die räumliche Orientierung des Kindes tritt auch nach Meumanns Beobachtungen sehr früh ein. Gegen Ende des ersten Lebensjahres läßt sich jedenfalls schon von einer ganzen Anzahl von Worten das Sprachverständnis bei dem Kinde nachweisen. Die Kritik, die Meumann an den früheren Darstellungen Erdmanns (Die psychologischen Grundlagen der Beziehungen zwischen Sprechen und Denken, Archiv für systematische Philosophie 1896) übt, der die Verknüpfung zwischen Wort- und Sachvorstellung des Erwachsenen auf das kindliche Seelenleben einfach übertrug, muß man jedenfalls als berechtigt anerkennen.

Die Bezeichnung und Beschreibung der einzelnen Entwicklungsperioden der kindlichen Sprache, die die einzelnen Autoren geben, möchte ich nunmehr kurz anführen. Sully unterscheidet: 1) vorsprachliches Lallen, 2) Übergang zur artikulierten Sprache, 3) Anfänge zur Sprachnachahmung, 4) Umgestaltung unserer Worte, 5) logische Seite der Kindersprache und 6) Satzbildung, wobei er aber die letzten drei Punkte jedenfalls nicht als Entwicklungsstufen der Sprache angesehen wissen will, da er mit diesen Schlagworten nur charakteristische kindliche Sprechversuche zusammenfaßt.

Lindner fällt aus der gewöhnlichen Einteilung der Sprachentwicklung des Kindes vollkommen heraus, indem er folgende drei Stufen aufstellt: 1) die Stufe der bloßen Lauterzeugung oder Schallnachahmung ohne den Zweck der Mitteilung innerer Zustände, 2) die Stufe beginnenden Sprachver-

ständnisses, wo von dem Kinde der Zweck der Sprache zwar erkannt oder doch geahnt, aber noch nicht die Fähigkeit der Mitteilung innerer Zustände mit Hilfe der Sprachlaute erworben ist, und 3) die Stufe des eigentlichen Sprechenlernens, das heißt die Benutzung der Sprachlaute zu sinnvollen Verbindungen zum Zwecke der Mitteilung innerer Zustände. Kurz ausgedrückt nennt Lindner die erste Stufe die physiologische, die zweite die logische und die dritte die philologische. Lindner betont zwar, daß die drei Stufen nicht so zu verstehen seien, daß die erste abgeschlossen sei, wenn die zweite beginne, ebensowenig die zweite zu Anfang der dritten. Ob aber mit seiner Einteilung der Zweck erfüllt wird, den er damit verknüpft hat, nämlich die Erscheinungen in der sprachlichen Entwicklung des Kindes in ein bestimmtes System zu bringen, um sie dadurch der bunten Mannigfaltigkeit zu entkleiden, erscheint doch zweifelhaft.

Tracy schließt sich im wesentlichen Preyers Klassifikation der kindlichen Bewegungen in impulsive Bewegungen, Reflexbewegungen, Instinktbewegungen und vorgestellte Bewegungen an und versucht nun, diese Stufen mit der Sprachentwicklung des Kindes in Übereinstimmung zu bringen, sodaß er auch für die Sprache die Stadien reflexiver, instinktiver und vorgestellter Äußerungen unterscheidet. So bestehen die ersten vom Kinde geäußerten Laute nur in spontaner willenloser, vorstellungsloser Kundgebung der angeborenen Bewegungskraft. Der Bewegungsvorgang selbst ist automatisch, und derselbe Muskelinstinkt, der das Kind zwingt, mit den Händen zu greifen, mit den Füßen zu schlagen, zwingt auch seine Lippen, Zunge, Kehlkopf, Lungen, sie zu üben. Dies ist das impulsive Stadium der Sprache.

Im Reflexstadium der Sprache findet Tracy, daß das Kind bestimmte Laute als Erwiderung auf bestimmte Empfindungen äußert. Es sehe ein helles Licht, höre einen eigentümlichen Laut, fühle eine warme Berührung, und alle diese Empfindungen riefen gewisse Laute bei ihm hervor. Diese Laute seien noch ein bloßes Lallen, das nicht die Mitwirkung des Willens, sondern nur Empfindungs- und Bewegungsvorgänge in sich schließe. Hier sei der Reflexbogen in seiner einfachsten Form vollständig, und hieraus entstehe die Nachahmung.

Im instinktiven Stadium, das nach Tracy später entsteht, könne man gewisse Laute entdecken, welche die Bedürfnisse des Kindes ausdrücken, obgleich dieselben wahrscheinlich noch ohne bewußte Absicht geäußert werden. Hier unterscheide man in dem Schrei, der anfangs einförmig und ausdruckslos gewesen sei, verschiedene Gefühlszustände recht gut: Hunger, Schmerz, Müdigkeit u. s. w. Tracy steht hier in einem deutlichen Gegensatz zu fast sämtlichen übrigen Autoren, da diese Unterscheidungen ja bereits in der Schreiperiode des Säuglings deutlich zu Tage treten.

In dem vorgestellten oder überlegten Stadium der Sprachentwicklung beherrscht nach Tracy der Wille vollständig die Sprachwerkzeuge; das Kind äußert seine Worte mit bewußter Absicht; die passive und unbewußte Nachahmung der Laute wird aktiv und bewußt; die Worte werden miteinander verbunden, um die immer verwickelter werdenden Vorstellungen auszudrücken. Als Beispiel für seine Anschauung gibt Tracy die Umwandlung eines einzelnen Lautes durch jene aufeinanderfolgenden Stadien hindurch, nämlich die Silbe ma, die anfangs ganz von selbst entstünde. »Das Kind liegt zufrieden in der Wiege, die Bewegungskraft strömt über, die Lippen bewegen sich, indem sie sich sanft öffnen und schließen, während der Atem

ausströmt, und dadurch wird der Laut ma-ma-ma-ma-ma erzeugt; er hat aber noch keine Bedeutung; er ist rein automatische Äußerung. Dann wird aber derselbe Laut durch gewisse Empfindungen hervorgerufen, von denen die eine sehr wahrscheinlich in dem Anblick der Mutter oder einer andern Person besteht. Das Wort hat jedoch noch keine bestimmte Bedeutung; es ist ein unbestimmter demonstrativer Ausruf, ein reiner Reflex. Später wird es der Ausdruck für gewisse körperliche Bedürfnisse und Zustände, dann äußert das Kind diesen Laut als einen Ausdruck des Bedürfnisses seiner natürlichen Ernährung. Hierdurch wird das Wort mit der Mutter fest verbunden; zuerst wahrscheinlich nur mit der Brust, später aber mit ihrer Person überhaupt. Dadurch wird der letzte Schritt beim Übergange gemacht, und nun tritt das Wort mama aus dem halb bewußten instinktiven Stadium in das vorgestellte über; es wird mit der Mutter fest verbunden und mit ihr allein; es wird mit der bewußten Absicht gebraucht, ihr die Wünsche und Vorstellungen des Kindes mitzuteilen, und es wird endlich bei ihrer Abwesenheit in einer solchen Weise gebraucht, daß sich ihr Bild dem Geist des Kindes fest eingeprägt hat«.

Oltuszewski unterscheidet drei Entwicklungsperioden: 1) die ursprüngliche Sprache, das heißt einzelne Laute und die stumme Sprache, 2) die Entwicklungsperiode der Sprachgedächtniszentren. Hier entwickelt sich zunächst das Gehörsgedächtnis und später das motorische (Auffassen, Wiederholen), und 3) die Periode der Verbindung von Begriffen mit Wörtern, die selbständige Sprache.

In ganz ähnlicher Weise stellt Sikorski die Sprachentwicklungsperioden dar. Er unterscheidet 1) die Periode der Erlernung der Laute (Vorbereitungsperiode), 2) das Verstehen der Wörter und 3) die Aussprache der Wörter. Seine Darstellung beginnt sofort mit der Lallperiode, die er seltsamerweise als nichtartikulierte Stimmlaute beschreibt. Auch nach dem 10. Monate finden sich nach Sikorski bei dem Kinde zwar verschiedenartige, aber nicht ganz deutlich artikulierte Laute wie tl, tlja, dl, am, ma, mam, al u. s. w. Nach dieser Zeit beginne das Kind dem Sprechen der Erwachsenen zu lauschen und eigne sich im Laufe eines oder einiger Monate rasch die Bedeutung vieler gehörter Wörter an, das heißt es assoziiere die Wortlaute mit ihrer Bedeutung. So verstünden die Kinder am Ende des ersten Jahres meistenteils schon die Bedeutung vieler Wörter und vieles von dem, was von Erwachsenen gesprochen werde, jedoch sei das Kind noch nicht im stande zu reden; ihm sei die Sprache nur als akustischer Eindruck, aber nicht als motorischer Akt bekannt. Nun beginne das Kind zuerst nachahmend (Echosprache), dann selbständig Wörter auszusprechen, wobei es rasche Fortschritte mache. Wo Verzögerung in der Sprechentwicklung vorkäme, beziehe sie sich am häufigsten auf die Aussprache, nicht aber auf das Verständnis der Worte. Daraus schließt Sikorski die Schwierigkeit der Erlernung der für das Sprechen erforderlichen Bewegungen. Die größte Schwierigkeit zeigt sich nach ihm in der Prozedur der Verbindung zweier und besonders mehrerer Laute zu einer Silbe. Alle Kinder ohne Ausnahme erleichtern sich nach Sikorski die Aufgabe der Silbenbildung dadurch, daß sie einen oder zwei Laute auslassen und die Silbe vereinfachen, indem sie nur ein bis zwei statt drei bis vier Laute in derselben lassen: Glas = las, klein = len. Er wiederholt in seinem jetzigen Werk die Angaben seiner früheren Untersuchungen (Archive e Neurologie, Band 6, 1883) und unterscheidet auch jetzt noch zwei verschiedene Typen der Lautent-

wicklung des kindlichen Sprechens. Nach ihm richten manche Kinder ihr Augenmerk vor allem auf das Bekanntwerden mit dem Gerippe des Wortes, das heißt mit der Menge und der Intonation der Silben; andere Kinder dagegen achten mehr auf die Eigenschaften der einzelnen Laute. So komme es, daß die Kinder der ersteren Gruppe beim Lernen der Sprache mehr von der Beobachtung der Atmungs- und Vokalisationsarbeit ausgehen, während die Aufmerksamkeit der Kinder der zweiten Gruppe sich mehr auf die artikulatorische Arbeit richte. Soweit ich sehen kann, steht Sikorski mit dieser Anschauung ziemlich allein, ebenso wie er wohl auch mit der allein steht, daß er die Leichtigkeit, mit der das Kind die komplizierte Arbeit des Sprechens überwindet, nur auf den Besitz des Sprachzentrums, das gleich dem Zentrum des Denkens Alleingut des Menschen sei, zurückführt. So kommt es nach Sikorski auch, daß der Besitz des Sprachzentrums es dem Menschen ermögliche, eher das Sprechen als das Gehen zu erlernen, obgleich ersteres unvergleichlich schwerer sei als das zweite. Natürlich kann eine ererbte Disposition des Menschen zum Sprechenlernen nicht geleugnet werden; das Sprachzentrum selbst aber ist sicherlich nicht angeboren, sondern muß von jedem einzelnen Menschen erworben werden, ja es kann, wie zahllose Beobachtungen, besonders bei Kindern, lehren, nach Zerstörung durch Trauma, an einer andern Stelle des Gehirns von neuem wieder aufgebaut werden. Von einem »Zentrum« des Denkens in dem gewöhnlichen Sinne der Lokalisationslehre kann man wohl beim Menschen nicht reden, und ich glaube nicht, daß heute noch ein Psychologe existiert, der Denkvorgänge bei Tieren vollständig leugnen wollte.

G. Franke stellt die Sprachentwicklung der Kinder in vier Hauptstufen dar. Die erste Hauptstufe ist die Zeit der Willenlosigkeit. Hierhin gehören die Äußerungen des Schreiens, des Lachens und Lallens und vokalische Gefühlsäußerungen. Lachen und Lallen tritt ungefähr zu gleicher Zeit auf, was auch insofern natürlich ist, als ja beides Lustäußerungen sind. Für das Lallen stellt Franke als Regel hin, daß im zweiten Monate das Kind nur rein vokalische Silben oder solche bilde, die aus einem Vokal oder einem einzigen Nasen- oder Verschlußlaut oder h oder einem undeutlichen r bestehen. Im dritten Monat reihen sich dem häufig ei, i und l an, und das Kind bildet auch Silben, in denen ein Nasen- oder flüssiger Konsonant unmittelbar neben einem Verschlußlaut derselben Artikulationsstelle steht, also Silben wie omb und angka. Gesondert stellt Franke die vokalischen Gefühlsäußerungen dar, die er als noch bedeutungsvolleren Schritt ansieht. Den Vokal ä sieht er selbst, ebenso wie Vierordt und Preyer, als Unlustvokal an. Der Vokal a wird von ihm wie von Vierordt, Strümpell, Preyer u. v. a. als Lustvokal angenommen, ebenso wie die Verbindung ei. Die Lautäußerungen nach den ersten drei Monaten betrachtet Franke als gleichsam eine »Lautsprache im Larvenzustande«. Mit dem Erwachsenen habe das Kind gemein die aus Vokalen und Konsonanten bestehenden Lautverbindungen, das Ausdrucksvermögen mehr oder minder bestimmter Gefühlszustände durch Töne und Lautbildungen, außerdem das Hören der Lautäußerung anderer unter Anzeichen des Interesses, doch mangele dem Kinde die Willkür bei der Hervorbringung, die Absicht, sich verständlich zu machen, und die Fähigkeit, andere zu verstehen. In dieser Beziehung stehe es unter den Säugetieren und Vögeln. Franke weist aber

mit Recht auch darauf hin, daß sich in dieser Zeit die Keime der Gebärdensprache entwickeln. Es gelangen die Gefühlszustände des Säuglings durch »lautlose Reflexzustände« von Körperteilen zum Ausdruck, sowohl Lust- wie Unlustgefühle durch lebhaftere Bewegungen der Arme und Beine u. a. m.

Die zweite Hauptstufe charakterisiert Franke als die Zeit der Ähnlichkeit mit der Tiersprache. Es zeigen sich gewisse Willensäußerungen und das Verstehen derselben, das Ausstrecken der Arme mit oder ohne Laute als Zeichen des Verlangens u. a. m. Franke glaubt schon in der 15. Woche den Nachahmungstrieb auftauchen zu sehen und sieht den Beweis darin, daß man in dieser Zeit Kinder dazu bringen könne, daß sie Bewegungen, die sie bereits unwillkürlich gemacht haben, den Erwachsenen willkürlich, wenn auch unvollkommen nachahmen, so das Mundspitzen. Die meisten Autoren sehen derartige Nachahmungen noch nicht als willkürliche, sondern als ganz reflektorische an, so die auch dahingehörige Erscheinung, daß der Säugling, wenn man ihn anlächelt, schon ziemlich früh mit Lächeln antwortet. Auf dieser Stufe sieht Franke nicht nur Lallen der Kinder, sondern glaubt, daß gewisse Silbenfolgen absichtliche unwillkürliche Lautäußerungen seien; absichtliche, weil das Kind jetzt schon Laute bilden wolle, unwillkürliche, weil es die Art der Laute noch ganz den Sprachwerkzeugen überlasse. Er rechnet dahin die Erscheinung, daß das Kind auf Anreden antwortet und daß es in gewisser Weise onomatopoetisch Sprechen und Lesen nachäfft. Ferner trete die Verbindung des Zeigens mit Lautäußerungen und verständnislose Nachahmung von Wörtern auf.

Die dritte Hauptstufe charakterisiert Franke als »menschlichen Verstand ohne Gebrauch der Muttersprache«. Diese Stufe kennzeichnet sich durch das Wortverständnis, das im vierten Vierteljahre lebhaft erwache und ziemlich weit sich entwickle. Der Zeitpunkt, in dem sich das Wortverständnis deutlich durch Zeigen auf vorgesprochene Worte nachweisen läßt, ist durchschnittlich der zehnte bis elfte Monat; es kommt aber auch früher vor, da Franke ein amerikanisches Kind anführt, das im Alter von acht Monaten Jeden im Hause mit Namen kannte, ebenso die Wörter für die meisten Gegenstände im Zimmer und Körperteile. Bei Taine wird, wie wir eben schon sahen, der zehnte bis elfte Monat, von Tracy der zehnte bis zwölfte, von Preyer der dreizehnte bis fünfzehnte angegeben. Hier geht er auch auf die Wortschöpfung ohne Nachahmung ein und weist darauf hin, daß aus Mundgebärden Wortkeime hervorsprießen können, so die häufig angeführte Verbindung mem oder mum für Hunger oder pap-pap-pap für Essenwollen. Auch Franke hält eine derartige Sprachschöpfung ohne Nachahmung für sehr spärlich, jedoch werden wir uns weiter unten noch mit Stumpfs ausführlicher Mitteilung über eine besonders eigenartige Sprachentwicklung zu beschäftigen haben. In dieser Periode tritt nach Franke auch die Wortschöpfung durch Nachahmung von Naturlauten ein, wobei allerdings bemerkt sein mag, daß meistens schon von der Umgebung diese onomatopoetischen Worte dem Kinde vorgesprochen werden. Auf dieser Stufe tritt bei Kindern auch verständnisloses Nachsprechen von Wörtern ein (Echolalie).

Die vierte Hauptstufe endlich ist nach Franke die Aneignung der Muttersprache, wobei in der ersten Zeit nur einzelne noch nicht zu einem Satz vereinigte Wörter gebraucht werden, worauf dann später die Zeit der Satzbildung oder die prädikative Stufe eintritt.

Franke macht den interessanten Versuch, den schon mehrere Autoren unternommen haben, so Schleicher, Schultze, Gutzmann, Ament, die Sprachentwicklung der Menschheit in Parallele zu der Sprachentwicklung des Kindes zu bringen, ein Versuch, auf den wir jedoch bei diesem Referat nicht näher eingehen wollen.

Compayré endlich unterscheidet in ziemlich deutlichem Anschlusse an Tracy vier Stufen der Entwicklung der Sprache. Auf der ersten Stufe der Sprachentwicklung finden sich nur Stimmäußerungen, die spontan und ohne beabsichtigte Bedeutung hervorgebracht werden, Stimmäußerungen rein mechanischer Natur, die er als instinktmäßige Übung der Stimmbänder oder als besondere Art des Muskelspiels ansieht. In der zweiten Periode werden diese Stimmäußerungen mehr reflexmäßige, durch äußere Schalleinwirkungen veranlaßte Tätigkeiten. Geräusche und Schalle, welche das Kind hört, wirken gleichsam als eine Herausforderung auf das Kind, darauf mit seiner Stimme zu antworten. »Es plappert, als ob es denen antworten wollte, die zu ihm sprechen«. Auf der dritten Stufe werden die Laute und Artikulationsversuche, die anfangs automatisch, instinktmäßig oder reflexartig waren, bald zu Zeichen, mit denen das Kind seine Gefühle, Empfindungen oder seinen Willen ausdrückt, ohne daß in diesen lautlichen Äußerungen selbst ein Sinn oder Inhalt enthalten ist. Einige Wörter, ebenso absichtliche Gebärden werden als Ausdrucksmittel gebraucht. Auf der vierten Stufe zeigt das Kind seine Intelligenz dadurch, daß es die wahrgenommenen Lautklänge richtig deutet und daß es sie selbst hervorbringt. Compayré ist der Meinung, daß, bevor Worte zur Bezeichnung des Begehrens, der Gemütszustände und Gedanken des Kindes dienen, Gebärden zu diesem Zwecke verwandt werden und daß die Gebärdensprache die Lautsprache vorbereite. Später erst, wenn die geistige Entwicklung weiter vorgeschritten sei, rücke die Gebärde an die zweite Stelle und diene nur noch als Beihilfe in den Fällen, in denen das Wort nicht gleich zu Diensten stehe.

Wie man aus dieser Darstellung sieht, sind zwar die Schriften über Sprachentwicklung des Kindes und Beobachtung seiner lautlichen Äußerungen auch in den letzten Jahren nicht selten, jedoch ist eine einheitliche Auffassung aller Erscheinungen immer noch nicht erzielt. Frenzel, der wie auch Rzesniczek sich im wesentlichen referierend verhält, zieht aus einer Zusammenstellung der verschiedentlichen modernen Ansichten über die Stufen in der Sprachentwicklung des Kindes den Schluß, daß sich in der Sprachentwicklung des Kindes zwei markante Hauptperioden unterscheiden lassen: 1) die Periode der unbewußten passiven Lautäußerung und 2) die Periode der bewußten aktiven Lautäußerung. Zur ersten Hauptperiode gehören als Unterstufen die Zeit der impulsiven automatischen, reflexiven und instinktiven Lautäußerungen, und zur zweiten die Zeit der Bildung einzelner Wörter durch Nachahmung und Spontaneität und die Zeit der Satzbildung.

Wundt unterscheidet in seiner »Völkerpsychologie« wie die am Eingang dieses Referates angeführten Autoren drei deutliche Stadien der kindlichen Stimmlautentwicklung, das erste ist das der Schreilaute, das gewöhnlich bis in die sechste Lebenswoche reicht; das zweite, das von der siebenten Woche bis zum Ende des ersten, oft aber auch noch bis gegen Ende des zweiten Lebensjahres sich erstreckt, das der artikulierten sinnlosen Laute; das dritte

endlich beginnt mit der Hervorbringung artikulierter Laute, denen die bestimmte Absicht der Benennung beiwohnt, und das ist das Stadium der eigentlichen Sprachbildung; es umfaßt die auf das zweite Jahr folgenden Lebensjahre. Im letzten Stadium, dem der eigentlichen Sprachbildung, treten nach Wundt zwei Momente zusammen, die Lautnachahmung, wie sie in der Echosprache ihren Ausdruck findet, und das Verstehen gehörter artikulierter Laute, das sich an das Verstehen mimischer und pantomimischer Bewegungen anschließt. Mit diesem falle jedoch der verständnisvolle Gebrauch der Wörter zeitlich noch nicht zusammen, sondern erst nachdem Nachahmung und Verständnis, beide unabhängig von einander, eine Zeit lang geübt worden seien, treten die ersten mit der Absicht der Mitteilung gebrauchten sprachlichen Benennungen auf. Dann kommen die weiteren Wortbildungen der Kindersprache meistens so rasch, daß schon in der zweiten Hälfte des zweiten Lebensjahres die Bezeichnungen der Gegenstände der Umgebung zahlreich vorhanden sind. So konnte Wundt bei einem Mädchen, dessen erste mit dem Zweck der Benennung gebrauchten Sprachlaute genau in den zwölften Monat fielen, im neunzehnten Monat bereits 66 Wörter zählen, die sich einen Monat später abermals um zwölf vermehrt hatten. Die häufiger gebrauchten artikulierten Gefühlslaute vermehren sich nach Wundt erst nach dieser Zeit der ersten Wortbildungen.

Mit besonderer Energie wendet sich nun Wundt gegen die Annahme, daß das Kind Worte erfinde, und er meint dabei, daß die Anschauung, daß das Kind seine Sprache selber erfinde, nicht nur bei Müttern und Ammen herrsche, sondern auch von pädagogischen Beobachtern der Kindersprache fast ausnahmslos und ebenso von vielen Psychologen geteilt werde. Die obigen kurzen Referate der neueren Schriftsteller bestätigen jedenfalls diese Wundtsche Anschauung nicht.

Höchst interessant ist aber in dieser Hinsicht eine Mitteilung von C. Stumpf über die sprachliche Entwicklung eines Kindes, das bis zu seinem dritten Lebensjahre eine ganz eigenartige Sprachbezeichnung hatte. Immerhin handelte es sich auch in diesem Falle nicht um die Erfindung neuer Ausdrücke, sondern um die Kombination gegebener. Ganz auffallend ist die plötzliche Bekehrung des Kindes zu richtiger Sprechweise, Stumpf deutet dies so, daß der Knabe entweder »des Spieles satt« geworden sei, oder auch »die Abweichung seiner Sprache von der gewöhnlichen und ihre Unvollkommenheiten zuletzt doch als störend und beschämend empfunden haben mochte«. Dieser letzt angeführte Grund stimmt mit Beobachtungen an hörstummen Kindern, auf die wir in einem späteren Referate eingehen werden, gut zusammen.

Auch Meumann befaßt sich am Schluß seiner mehrfach bereits berücksichtigten Arbeit mit der Frage nach der Worterfindung des Kindes und meint mit Recht, daß das unter normalen Verhältnissen aufwachsende Kind seine Sprache in allen wesentlichen Teilen dem mitteilenden Einfluß der Erwachsenen verdanke und daß es sich diesen gegenüber wesentlich passiv und aufnehmend verhalte. Dem entsprechend müßten wir alle Eigentümlichkeiten der Kindersprache aus den Unvollkommenheiten des Kindes (aus Hemmungsursachen) und nicht aus einem im Kinde wirksamen sprachschöpferischen Element der kindlichen Entwicklung erklären. Die seltenen Fälle von umfangreicher Eigensprache des Kindes, wozu der oben erwähnte Fall von Stumpf auch gehört, zeigen überall die direkte Nachahmung des Erwachsenen.

Das Eigenartige dieser Fälle liegt nur darin, daß eine Art Weiterführung der Sprechweise, die der Umgebung abgelauscht ist, die gehörten Wortstämme verstümmelt oder umwandelt. Jedenfalls paßt der Begriff »Erfindung« durchaus nicht auf die beobachteten Fälle.

In den sämtlichen Perioden der sprachlichen Entwicklung zeigen sich gewisse Störungen und Hemmungen, die zum Teil auf die Entwicklung selbst zurückzuführen sind. Sprechen doch wohl alle Autoren von einem physiologischen Stammeln. Meumann erwähnt ausdrücklich wie Preyer u. m. a. eine physiologische Hörstummheit. Wissen wir doch, daß die Nachahmungskraft der Kinder sich auch auf pathologische Erscheinungen in der Umgebung des Kindes sehr leicht erstrecken kann und daß, da im wesentlichen die ersten lautlichen Erscheinungen des Kindes als Reflexvorgänge gedacht werden müssen, jede Hemmung des Reflexvorganges auch eine Hemmung der normalen Entwicklung der Sprache bedeuten kann. In der Tat lassen sich fast alle Sprachstörungen, die wir beim Kinde vorfinden, auf Hemmungen der Entwicklung zurückführen. Alle Hemmungen der Sprache beziehen sich teils auf Ausfallserscheinungen der zur normalen Entwicklung der Sprache nötigen Reize, teils auf übermäßige Erhöhung derselben, und dies läßt sich an den drei großen Gebieten des gesamten Sprachapparates, dem peripher impressiven, dem zentralen und peripher expressiven ohne Mühe nachweisen.

In einem zweiten Referate über die neueren Erfahrungen auf dem Gebiete der Sprachstörungen bei Kindern gedenkt Referent ausführlich auf diese pathologischen Erscheinungen der kindlichen Sprachentwicklung zurückzukommen.

Literatur.

Ament, Wilhelm, Die Entwicklung von Denken und Sprechen beim Kinde. Leipzig 1899.

Compayré, Die Entwicklung der Kindesseele, deutsch von Ufer. Altenburg 1900.

Franke, Sprachentwicklung der Kinder und der Menschheit, in Reins Enzyklopädischem Handbuch der Pädagogik. 1899.

Frenzel, Fr., Stufen in der Sprachentwicklung des Kindes, in »Die Kinderforschung«, Zeitschrift für Kinderforschung. Langensalza. 1901.

Gutzmann, Hermann, 1) Die Sprachlaute des Kindes und der Naturvölker, Zeitschrift für pädagogische Psychologie 1899.

——, 2) Die Sprachentwicklung des Kindes und ihre Hemmungen. Vortr. auf d. IV. Versammlung d. Vereins f. Kinderforschung August 1902. (s. Zeitschr. f. Kinderforschung 1902).

——. 3) Die Schreiatmung des Säuglings, Verhandl. d. Ges. für Kinderheilkunde. Carlsbad. 1902.

Lindner, Gustav, Aus dem Naturgarten der Kindersprache. Leipzig. 1898.

Meumann, Ernst, Die Entstehung der ersten Wortbedeutungen beim Kinde. Leizig. 1902.

Oltuszewski, Die geistige und sprachliche Entwicklung des Kindes. Berlin, 1897.

Rzesniczek, Zur Frage der psychischen Entwicklung der Kindersprache. Breslau 1899.

Sikorski, die Seele des Kindes, nebst kurzem Grundriß der weiteren psychischen Evolution. Leipzig 1902.

Storch, E. 1) Muskelfunktion und Bewußtsein. 1901.

——, 2) Versuch einer psychologischen Darstellung des Bewußtseins. Berlin 1902.

Stumpf, C., Eigenartige sprachliche Entwicklung eines Kindes. Berlin 1901. (Zeitschr. f. pädagogische Psychol. u. Path.)

Sully, Untersuchungen über die Kindheit. (Übersetzt von Stimpfl.) Leipzig 1897.

Tracy, Psychologie der Kindheit. (Übersetzt von Stimpfl.) Leipzig 1899.

Wundt, Völkerpsychologie I. Leipzig 1900.

Archiv für Psychologie 1. Literatur
1902/03
18 22

Die neueren Erfahrungen über die Sprachstörungen des Kindesalters.

Referat über die Jahre 1898—1902.

Von Dr. Hermann Gutzmann (Berlin).

In einem vorhergegangenen Referate haben wir eine kurze Darstellung zu geben uns bemüht über die Erfahrungen, die sich auf die sprachliche Entwicklung der Kinder beziehen, und zwar besonders auf die erste Entwicklung. Im Anschluß daran sind gerade die auch physiologisch auftretenden Hemmungen der sprachlichen Entwicklung der Kinder in neuerer Zeit wieder mehrfach Gegenstand der Untersuchung gewesen. So hat auch Meumann auf diese physiologischen Hemmungserscheinungen sein Augenmerk gelenkt. Gutzmann hat in der bereits früher citierten Arbeit die gesamten vorkommenden Hemmungen der Sprachentwicklung einzuteilen versucht. So spricht er zunächst von Hemmungen der peripher-impressiven Wege der Sprache. Handelt es sich um ein schwerhöriges oder taubes Kind, so bleibt zwar die Schreiperiode des Kindes die gleiche, wohl aber macht sich bereits bei der zweiten, der Lallperiode, ein deutlicher Unterschied geltend, da die Lust, die das normale Kind an dem Lallen empfindet, sich bei dem tauben nur auf die Bewegungs- und Berührungsgefühle beschränkt. Es gibt allerdings taubgeborene Kinder, die sogar zur dritten Periode der Sprachentwicklung, bis zum Nachahmen, gelangen, aber diese Fälle sind sehr selten und beschränken sich dann nur auf diejenigen Laute, die auch gut mit dem Auge erfaßt werden können, so daß Lautfolgen wie Papa, Mama, Ball, wau-wau trotz angeborener absoluter Taubheit spontan und nachgesprochen werden. Es zeigt sich also, wie hier Auge und Gefühl kompensatorisch für das nichtvorhandene Gehör eintreten. Fehlt der zweite peripher-impressive Weg, das Auge, so ist ebenfalls die sprachliche Entwicklung etwas gehemmt, wenn auch nicht wesentlich, da immerhin das Gehör der hauptsächlichste impressive Weg der Sprache ist. Sind aber beide Sprachbahnen gestört, handelt es sich also um taubstumm-blinde Kinder, so ist eine sprachliche Entwicklung auf gewöhnlichem Wege jedenfalls von vornherein unmöglich, und es kann nur zur Lallperiode kommen. Daß aber mit dem noch übrigbleibenden Gefühlswege selbst unter diesen schwierigen Verhältnissen noch Sprache vollkommen

aufgebaut werden kann, ja daß höchste intellektuelle Leistungen verknüpft werden können, beweist die bekannte Geschichte der taubstumm-blinden Laura Bridgeman und in neuerer Zeit ihrer Leidensgefährtin Hellen Keller. Ein hierhergehöriger Fall von Taubstumm-Blindheit, der durch Riemann veröffentlicht worden ist, wird weiter unten noch ausführliche Erwähnung finden.

Weit zahlreicher als die Hemmungen der peripher impressiven Wege sind die Hemmungen der zentralen Prozesse. Besonders ist die mangelnde Aufmerksamkeit eine sehr wesentliche Störung, da unaufmerksame, leicht ablenkbare Kinder nur schwer zu dem zur Entwicklung durchaus notwendigen Beobachten und Horchen gelangen. Sehr natürlich erscheint diese Hemmung bei angeborenen intellektuellen Psychosen, so bei der Idiotie, dem Kretinismus und bei den zahlreichen Formen der psychopathischen Minderwertigkeiten. Recht selten kommt es vor, daß das sensorische Sprachzentrum trotz guten Gehörs nicht zur Entwicklung gelangt. Derartige Fälle sind von Schwendt mitgeteilt worden. Dieselben sind aber außerordentlich selten, wenn man sie vergleicht mit den zahlreichen Fällen, in denen auch das akustische Zentrum der Sprache sehr gut entwickelt ist, wo es aber trotzdem nicht zur Entwicklung des motorischen Teiles kommt. Das ist die große Zahl aller der Fälle, die wir als Hörstummheit, Audi-mutitas, bezeichnen. Gutzmann ist der Meinung, daß in den meisten dieser Fälle rein psychische Hemmungen zu Grunde liegen, da sehr häufig sich bei genauerem Nachforschen herausstellt, daß das Kind in frühester Zeit nachzusprechen versucht, diesen Versuch aber aufgegeben hat. Das Kind fühle offenbar, daß sein Nachsprechen nicht die Vollendung des Vorbildes erreiche, es stelle sich demnach ein Unlustgefühl ein, und das Kind gebe den Versuch, nachdem es ihn mehrere Male vergebens wiederholt habe, auf. Auf demselben Standpunkt scheint auch Meumann zu stehen, da er mehrere Fälle von Hörstummheit so deutet, daß Gemütsanomalien es sind, die die Kinder am Sprechen verhindern. Daß gemütliche Vertimmungen besonders dann bei Kindern völlige Sprachlosigkeit hervorrufen können, wenn das Kind sich eines Sprachfehlers in unangenehmer Weise bewußt wird, dafür führt Gutzmann mehrere Fälle an.

Auch von der Peripherie aus können solche psychischen Hemmungen ausgelöst werden, wie das gar nicht so selten bei angeborenen Gaumenspalten der Fall ist. Auch Hemmungen von Seiten des Rachens und der oberen Luftwege sind im stande, die Entwicklung der Sprache bei Kindern wesentlich zu verzögern, ja auch unmöglich zu machen. Besonders spielen die adenoiden Vegetationen, die Vergrößerungen der Rachenmandeln, hier eine große Rolle, und vielleicht darf diese Hemmung als eine anatomisch-zentrale angesprochen werden, da die Lymphbahnen des Rachens und der Gehirnbasis in engem Zusammenhange miteinander stehen. Schließlich sei noch erwähnt, daß Gutzmann auch ein Beispiel dafür anführt, daß periphere Darmreize Stummheit hervorrufen können. Es muß hervorgehoben werden, daß er dabei nur die Reihe der in der Literatur diesbezüglich bereits vorhandenen Mitteilungen vermehrt, nicht aber etwas neues gesagt hat.

Dagegen ist es doch wohl von Bedeutung, immer wieder hervorzuheben, daß die gleichen Ursachen, die in den eben geschilderten Fällen Lähmungserscheinungen, das heißt Sprachlosigkeit

hervorgerufen haben, auch zu den schwersten spastischen Erscheinungen Veranlassung geben können. Das bekannte und auch von Meumann hervorgehobene Mißverhältnis, das bei allen Kindern zwischen Perzeptionszentrum und dem motorischen in der Sprachentwicklung besteht, insofern, als das erstere bei weitem in seiner Ausbildung dem letzteren voraneilt, bedeutet an sich schon einen Reiz, der unter der oben angedeuteten gemütlichen Verstimmung zur Sprachlosigkeit, in anderen Fällen wieder zu spastischen Erscheinungen der Sprache, zum Stottern führen kann. Von wie ungeheurem Gewicht die sehr starke Nachahmungsfähigkeit der Kinder hierbei ist, das ist so allgemein bekannt, daß besondere Beispiele dafür nicht angeführt zu werden brauchen. Weniger bekannt ist dagegen eine Erscheinung, die Gutzmann ebenfalls hervorhebt und die er als eine partielle Hemmung der Sprache betrachtet, nämlich freiwilliges Flüstern. Von dieser Erscheinung sind mehrere Fälle von ihm beobachtet worden. Einer war ganz besonders wichtig und interessant, weil das freiwillige Flüstern sich bis zum Mannesalter erhalten hatte. Es handelte sich um einen Soldaten eines der Berliner Garderegimenter, der außer stande war, anders als flüsternd zu sprechen. Auch beim Flüstern aber zeigte sich noch ein deutliches Hängenbleiben im Sprechen, also Stottern. Da der Verdacht der Simulation sehr nahe lag, wurde an die Schulbehörde geschrieben und dort durch sorgfältige Umfrage festgestellt, daß der Betreffende von Jugend auf nur flüsternd habe sprechen können. Gutzmann erklärt diese Erscheinung so, daß das Kind zufällig auf die Erfahrung gestoßen war, daß es flüsternd ohne starkes Stottern zu sprechen im stande war, eine Tatsache, die bei sehr vielen Stotterern konstatiert werden kann, und daß es nun diese Erfahrung benutzte, um sich fließender verständlich zu machen. Daraus wurde eine Gewohnheit und ein freiwilliges kontinuierliches Flüstern trat an Stelle der lauten stotternden Sprache. Da infolge der langen Untätigkeit der Stimmbänder sich deutliche Atrophie derselben zeigte, so trat erst nach längerer Übung wieder die laute Sprache bei dem 21jährigen jungen Manne ein. Psychologisch ist dieser Fall insofern interessant, weil er zeigt, daß eine zufällige Erfahrung des Kindes, die ihm den sprachlichen Vorgang erleichtert, zu partieller Sprachhemmung führen kann. Ebenso sind natürlich auch fehlerhafte sprachliche Vorbilder schwere Sprachhemmungen, und es muß mit Fechner nicht bloß aus pädagogischen, sondern auch aus psychologischen Gründen dagegen protestiert werden, wenn in einem bekannten Kinderbilderbuch Richard Dehmel Kinderliedchen in der stammelnden Sprache der Kinder darbietet.

Andere zentrale Hemmungen zeigen sich in der gar nicht so selten zu beobachtenden Unlust der Kinder an Bewegungen überhaupt und an der sprachlichen Bewegung im speziellen. Eine solche Unlust kann nur mit Benutzung der optischen und taktilen Bahnen der Sprache und möglichst spielend überwunden werden; denn jedes systematische Verfahren bereitet dem Kinde Unlust und verstärkt den Widerwillen gegen die Bewegung, das Spiel aber bewirkt das Gegenteil und das Kind fängt bei richtigem Verfahren bald an, auf die Bemühungen zu reagieren und größeres Vergnügen an sprachlicher Bewegung zu empfinden.

Die dritte Gruppe der Hemmungen würde in den peripher-impressiven Wegen der Sprache zu suchen sein, wobei nur kurz bemerkt werden

mag, daß in der Zunge eine derartige Hemmung höchst selten gesucht werden darf, wohl aber in den Nasen- und Rachenwegen.

Sämtliche hier kurz rekapitulierte Hemmungen der Sprachentwicklung können naturgemäß längere Zeit hindurch bestehen bleiben und sind dann Sprachfehler, sie können aber auch ganz kurz und vorübergehend auftauchen und zeigen sich dann nur als Eigentümlichkeiten der Sprachentwicklung, die wohl bisher noch von keinem der Psychologen, die sich mit der sprachlichen Entwicklung der Kinder befaßt haben, vermißt worden sind. Schon Preyer hatte in seinem bekannten Werke von der Seele des Kindes die Ähnlichkeiten zwischen diesen Erscheinungen der Sprachentwicklung und den Sprachfehlern der Erwachsenen klar erkannt und in Parallelismus gesetzt, und sie drängen sich dem Beobachter so unwillkürlich auf, daß der Arzt naturgemäß in diesen Erscheinungen den deutlichen Hinweis auf eine regelrechte und zweckentsprechende Prophylaxe gegen die meisten der kindlichen Sprachfehler erblicken wird. In diesem Sinne sind die Arbeiten von Godtfring, von Albert Gutzmann, von Frenzel auch vom psychologischen Standpunkt aus wohl zu würdigen, da geeignete erziehliche Maßnahmen solche Abweichungen von der normalen Entwicklung wohl rechtzeitig zu verhindern im stande sind. Ganz besonders darf niemals außer acht gelassen werden, daß länger bestehende Sprachhemmungen selbst bei sonst guten Anlagen die spätere geistige Entwicklung der Kinder wesentlich stören.

Letzteres geht besonders hervor aus den Statistiken, die über die Verbreitung der Sprachstörungen unter den Kindern in neuerer Zeit aufgenommen und sorgsamer bearbeitet worden sind. So hat Westergaard genauere Untersuchungen über die dänischen Schulkinder angestellt, insgesamt 34 000 Kinder. Unter ihnen fand er den erschreckenden Prozentsatz von 2,2 mit Sprachstörungen behafteter Kinder (2,5% Knaben, 1,9% Mädchen). Der kleine Unterschied zwischen Knaben und Mädchen, der sich auf die gesamte Zahl der Sprachfehler bezieht, ändert sich erheblich zu Gunsten der Mädchen, wenn man die spastischen Störungen, besonders das Stottern, in Betracht zieht. Auf 165 stotternde Knaben kamen nur 42 stotternde Mädchen; es stotterten also viermal soviel Knaben wie Mädchen. In früheren Statistiken war das Verhältnis, allerdings bei einer viel größeren Anzahl von Kindern, 1 : 3.

Von besonderem psychologischen Interesse wird nun die Westergaardsche Statistik dadurch, daß er sein Augenmerk darauf gerichtet hat, inwieweit die Kinder infolge ihres Sprachleidens in ihrer intellektuellen Ausbildung gehindert wurden. Es gibt allerdings eine Menge Kinder, die trotz des Sprachleidens sehr gut in der Schule vorwärts kommen. Wenn man aber die Gesamtzahlen betrachtet und die Anzahl der Kinder in einer Klasse auf 100 vermehrt, so findet man folgende Klassenplätze: für Kinder mit Stottern Platz 55, für Kinder mit Näseln Platz 60, für Kinder mit Stammeln Platz 67 und für Kinder mit Lispeln Platz 61. Es sind demnach sämtliche Kinder im Durchschnitt in der unteren Hälfte der Klasse.

Daß bei schwachsinnigen Kindern die Zahlen der sprachgestörten weit höher sind, zeigt sich außer aus weiter unten noch anzuführenden statistischen Erhebungen auch aus den von Westergaard für die Kellerschen Abnormen-Anstalten (Schulen und Erziehungsanstalten für schwachsinnige Kinder) mitgeteilten Zahlen. Es litten nämlich von den 250 Schülern nicht weniger als 125, 72 Knaben und 53 Mädchen, an Sprechleiden, wovon 6

mit 2 Sprachfehlern; ganz besonders häufig war unter diesen schwachsinnigen Kindern das Stammeln, das in nicht weniger als 106 Fällen auftrat. In ausführlicher Weise ist auf diese Dinge auch aufmerksam gemacht worden in der Zählung der schwachsinnigen Kinder, die vom statistischen Bureau des eidgenössischen Departements des Innern (Bern 1897) herausgegeben wurde.

Speziell auf das Stottern beziehen sich die Untersuchungen von Lindberg, ebenfalls an dänischen Kindern angestellt, der auch seine Aufmerksamkeit auf die Grade des Auffassungsvermögens der stotternden Schulkinder gelenkt hat. Die von ihm mitgeteilte, auf die Untersuchung von 211 677 Schulkindern bezügliche Tabelle darf, da die Untersuchungen in Dänemark sich wegen der Kleinheit des Landes sehr leicht einheitlich gestalten lassen, wohl soviel Anspruch auf Berücksichtigung erheben, daß sie hier in dem Referate wiedergegeben sein mag.

Alter	Die Grade des Auffassungsvermögens																Gesamtzahl aller Schulkinder
	gering				mittel				gut				Summa:				
	Die Grade der Sprachstörung																
	gering	mittel	bedeutend	S. S.	gering	mittel	bedeutend	S. S.	gering	mittel	bedeutend	S. S.	gering	mittel	bedeutend	S. S.	
6—8	25	26	12	63	147	122	26	295	45	19	11	75	217	167	49	433	58 932
9—11	85	73	33	191	345	191	43	579	82	27	21	130	512	291	97	900	90 082
12—14	53	41	20	114	201	138	42	381	42	55	20	87	296	204	82	582	62 663
Zus.:	163	140	65	368	693	451	111	1255	169	101	52	292	1025	662	228	1915	211 677

Endlich hat Arthur von Sarbó im Auftrage des königlich ungarischen Ministerium für Kultus und Unterricht eine sehr sorgfältige und ausführliche Statistik der an Sprachstörungen leidenden Schulkinder Ungarns auf Grund der im Jahre 1899 eingelangten Fragebogen ausgearbeitet. Die Gesamtzahl der Schulkinder betrug 231 468, unter denen nicht weniger als 3,6 % an Sprachstörungen litten. Auch hier zeigt sich das Verhältnis zwischen Knaben und Mädchen so, daß 72,6 % Knaben 27,4 % stotternde Mädchen gegenüberstehen. Auch A. von Sarbó lenkt die Aufmerksamkeit auf den sehr wichtigen Punkt, daß eine große Zahl von den an Sprachstörungen Leidenden, nämlich 23 %, in ihrer geistigen Entwicklung zurückgeblieben sind.

Gehen wir nunmehr zur Besprechung derjenigen Arbeiten über, die sich auf einzelne Sprachstörungen beziehen, so muß von vornherein bemerkt werden, daß auch hier nur diejenigen Arbeiten besondere Erwähnung erfahren sollen, die irgend eine Verwertung für die Psychologie der Sprache haben können. Wir werden uns hier bezüglich der Einteilung dieser Arbeiten an die naturgemäß gegebene Einteilung in peripher-

impressive, zentrale und peripher-expressive Sprachstörungen halten und zum Schluß die Reihe derjenigen Arbeiten besprechen, die sich spezieller mit den Sprachstörungen bei geistig zurückgebliebenen und schwachsinnigen Kindern befassen.

Bei der Taubstummheit hat man in neuerer Zeit seine Aufmerksamkeit besonders auf die bei von Geburt an taubstummen Kindern noch vorhandenen Hörreste gelenkt, und ganz besonders die Untersuchungen von Bezold sind es, die in sehr sorgfältiger Weise diese Hörreste registriert haben. Bezold hat die Untersuchungen mit der von Edelmann konstruierten kontinuierlichen Tonreihe ausgeführt und fand, daß von 158 untersuchten Hörorganen nur 48 total taub waren und von diesen wiederum nur 15 Individuen von 79 beiderseits vollständig taub. Dagegen zeigte sich, daß eine große Anzahl von Taubstummen ein mehr oder weniger umfangreiches Stück der Tonskala gut und lange hörte und daß die Grenzen, bei denen die Hörbarkeit aufhörte, häufig recht scharf waren. Sehr oft fanden sich auch partielle Defekte. Manchmal fiel die obere, manchmal die untere Tongrenze fort, es blieben einzelne oder mehrere Lücken oder »Inseln«, wie Bezold sie nennt, übrig. Bezold stellte auch fest, daß die Sprache auch dann noch verstanden werden kann, wenn die Töne b^1 bis g^2 der Tonskala gut gehört werden. Die Sprache wird desto besser gehört, je länger die Stimmgabeltöne innerhalb dieses Tonbezirkes perzipiert werden können. Nach Bezolds Meinung soll bei allen denjenigen Taubstummen, welche den Tonbereich von b^1 bis g^2 hören und die Stimmgabeltöne länger als 5 Sekunden hören, der Unterricht unter Zuhilfenahme des Gehörs erteilt werden. Etwas anders sind die Ergebnisse von Hartmann, der feststellte, daß mehr als die Hälfte sämtlicher Taubstummer vollständig gehörlos war (60,2 %), daß der vierte Teil Schallgehör überhaupt, nämlich 24,2 % besaß, daß 11,4 % Vokale, 4,3 % Worte hörten. Auch zeigte sich bei seinen Untersuchungen, daß die Verschiedenheit des Hörvermögens bei den Taubgeborenen und denen mit erworbener Taubheit hauptsächlich darin bestand, daß bei letzteren die Zahl der vollständig Gehörlosen eine weit größere war (nämlich 68,4 %), als bei den ersteren (42,2 %).

Während Bezold in ganz exakter und vorsichtiger Weise bei seinen Untersuchungen vorging und vor allen Dingen die Meinung auch vertritt, daß da, wo kein Gehör vorhanden ist, auch niemals durch Übung Gehör geweckt werden kann, hat Urbantschitsch die Behauptung aufgestellt, daß durch systematische Übungen auch das Perzeptionsvermögen für Töne geweckt werden kann, die früher nicht gehört wurden. In dem Sinne der Bezoldschen Untersuchungen bewegen sich die sehr sorgfältigen Untersuchungen von Schwendt sowie die von Passow.

Die Frage, ob durch Übung eine Steigerung des Hörvermögens der Taubstummen herbeigeführt werden kann, hat natürlich auch psychologische Bedeutung, und es ist in dieser Beziehung ganz besonders lehrreich, auf eine Arbeit näher einzugehen, die von Neuert in höchst dankenswerter Weise angefertigt worden ist, der versucht hat, durch genaue Aufzeichnungen über Hörfähigkeit und Absehfertigkeit einiger Kinder der Taubstummenanstalt in Gerlachsheim festzustellen, welchen Wert die Hörübungen überhaupt besitzen. Er benutzte dazu a. dem Kinde bekannte Wörter, b. dem Kinde bekannte Zusammensetzungen, c. dem Kinde in den Teilen, doch nicht im ganzen

Worte bekannte Zusammensetzungen, d. dem Kinde bekannte ähnlich lautende Wörter, e. dem Kinde bis jetzt nicht bekannte Wörter, ferner A. unter sich zusammenhängende bekannte Sätze, B. Sätze ohne direkten Zusammenhang und endlich C. leichte Umgangsformen. Die Resultate in Bezug auf die Hörfähigkeit wurden an 5 Kindern geprüft, von denen 3 Wortgehör 1 Vokal- bis Wortgehör hatte und 1 ganz taub war. Trotz großer Hörübungen zeigte sich, daß eine Erweiterung des Tonumfanges oder eine Perzeption nicht bekannter Wörter nicht oder doch nur im bescheidensten Maße zu konstatieren war. Die Perzeption durch das Gehör bewegte sich fast nur in den Grenzen des dem Kinde bekannten Sprachstoffes und war um so größer, je öfter die betreffende Form aufgetreten, also je bekannter sie dem Kinde war und je näher die Zeit der Untersuchung dem Zeitpunkt des Auftretens des betreffenden Wortgebildes im Unterricht oder im Umgang lag. So wurden beispielsweise die Worte Kanone, Heuwagen, Küfer und andere, die zur Zeit der Untersuchungen wiederholt im Unterricht vorkamen, meistens recht gut gehört, während andere Wörter, wie Ufer, Sieb, Schlüsselloch, Thermometer und andere, die schon längere Zeit im Unterricht nicht mehr aufgetreten waren, nur in vereinzelten Fällen perzipiert wurden. Die Vokalfolge dagegen war in den meisten Fällen richtig. Im Gegensatz dazu zeigte es sich, daß das Ablesen der Wortbilder besser ging und zur sicheren Auffassung der vorgesprochenen Worte führte. So war das Verhältnis der Hörfähigkeit zur Absehfertigkeit einzelner Sätze wie 63 : 88 oder wie 1 : 1,4.

Daß diese Resultate besonders für die praktische Frage des Taubstummenunterrichts Wert haben, ist ja deutlich; inwiefern sie aber auch psychologisch großes Interesse bieten, das werden wir sogleich aus der an den Neuertschen Beobachtungen geübten Kritik sehen. In einer zweiten Arbeit hat Neuert versucht, die Ergebnisse des Abhörens, des Absehens und gleichzeitig des Abhörens und Absehens in sehr mühsamen und ungeheure Zeit erfordernden Einzelbeobachtungen zusammenzustellen, wobei er sich besonders Mühe gab, eine Beeinflussung der Resultate durch Erinnern möglichst als ausgeschlossen erscheinen zu lassen. Der Sprachstoff bestand aus dem Kinde a. bekannten Wörtern (mit Mehrzahl, Vergangenheitsformen, Zahlwörtern), b. bekannten Zusammensetzungen, c. in den Teilen, doch nicht in der Zusammensetzung bekannten Wörtern, d. ähnlich lautenden Wörtern, und e. unbekannten Wörtern. Sämtliche Wörter und Sätze ließ er die Kinder selbst niederschreiben und nahm sie auch in dieser Weise in seine Tabelle auf, da er mit Recht der Ansicht war, daß der durch dieses Verfahren benötigte Mehraufwand an Zeit um so genauere Resultate verbürge und jeder irrigen Auffassung seitens des Untersuchers über das Perzipierte vorbeuge. Es zeigte sich, daß das Durchschnittsverhältnis gehörter zu abgelesenen Sätzen (50 : 72) sich ziemlich analog dem des Vorjahrs gestaltete, nämlich 1 : 1,44 gegen 1 : 1,4 (s. oben). Von besonderem Wert in praktischer Beziehung sind die Versuche, die er bei einer etwas größeren Entfernung für die Perzeption von Wort- und Satzbildern anstellte, nämlich bei 3 m Entfernung in gleicher Höhe mit dem dem Sprechenden zugewandten Ohre. So wurden die Schallwellen direkt dem schallperzipierenden Organe zugeführt, und zwar 2 mal sehr laut. Andererseits wurde dem hinsehenden Kinde einmal tonlos vorgesprochen. Hier zeigte sich, daß auf eine Entfernung, bei der das Ohr allein fast vollständig versagte, in ziemlich ganzem Umfange der bekannte Sprach-

stoff für das Auge noch perzeptionsfähig war. Es ergibt sich daraus, dass selbst wenn durch das Üben im Hören, wie sich zum Teil aus den Neuertschen Untersuchungen zeigt, sich auch eine Besserung, besonders in Bezug auf die Perzeption einzelner Wörter, herausstellte, diese auf Kosten einer vernachlässigten Absehfertigkeit erreichte höhere Perzeptionsfähigkeit des Ohres nicht in dem Maße von Nutzen sein würde, wie man bei oberflächlicher Prüfung annehmen könnte.

Schließlich hat Neuert sehr genau einzelne Laute geprüft, wobei sich zwar bei Vokalen eine recht gute Hörfähigkeit ergab, bei Konsonanten jedoch das Ablesen weit sicherer und schärfer war. Die Untersuchungen Neuerts haben im wesentlichen die Grundlage dafür ergeben, daß die Taubstummenlehrer sich den systematischen Hörübungen gegenüber auf dem letzten Taubstummenlehrerkongreß in Hamburg ablehnend ausgesprochen haben. Dazu führte im übrigen auch eine große Reihe persönlicher Erfahrungen.

An diesen Untersuchungen Neuerts hat Karl Kroiss in einem im übrigen sehr lesenswerten und interessanten Werke über die Methodik des Hörunterrichts Kritik geübt, indem er auf die Wichtigkeit hinweist, die die akustischen Vorstellungen für das schwerhörige Kind haben. Er ist der Meinung, daß die akustischen Sprachvorstellungen im Bewußtsein des Schwerhörigen sehr unvollständig und meist sehr verblaßt sind, daß sie deshalb von den mit ihm verknüpften optisch-motorischen Vorstellungen immer mehr überwuchert und erdrückt werden, ja daß sie oft vollständig aus dem Bewußtsein verschwinden. Infolgedessen müsse man versuchen, durch systematische Gehörsanregung diesem psychischen Mangel abzuhelfen. Er gibt als Beispiel ausführlich einen Fall wieder, an dem er die durch den Hörunterricht jedesmal sich ergebenden Fortschritte genau registriert hat, und kommt zu dem Resultat, daß durch einen gesonderten Hörunterricht, der Absehen und Hören gleichmäßig berücksichtige, sich bei einem Bruchteile der Taubstummen besseres erreichen lasse als bisher. Ganz besonders sei dies bei denjenigen Taubstummen der Fall, welche alle Vokale, ja Wörter und Sätze noch durch das Ohr auffassen könnten. Mit Recht weist Kroiss den Einwurf zurück, der gegen das Hören der Taubstummen gemacht worden ist; man sagte, daß die Schüler der Hörklassen nur das hören, was mit ihnen bereits eingesprochen wurde; sie hören nur Bekanntes. Er weist dies zurück, indem er darauf aufmerksam macht, daß ja auch das normale Kind der Volksschule nur Bekanntes hören kann, und zeigt an systematischen Prüfungen, daß sowohl für Sehen wie für Hören die Vertauschungen und Ersetzungen der richtigen Worte durch andere stets den psychischen Eigentümlichkeiten beider Sinne entsprechend waren.

Die Versuche machte er an seinem eigenen 6jährigen Knaben, der gutes Gehör und lebhafte Auffassungsgabe besitzt. Er sprach, nachdem er den Knaben in ein Zimmer mit einer Kontrollperson gebracht und die Tür geschlossen hatte, zunächst dem Knaben fremde Wörter vor. Das Kind antwortete auf »physiologisches Institut«: »phisenlore Institut«, auf »Kartograph«: »artotabel«, auf »Psychometer«: »Schichometer« usw. Bekannte Wörter dagegen wurden teils richtig gehört, teils mit anderen vertauscht. So wurden richtig gehört: Apfel, Rettich, Säbel, Mutter, Messer usw. Verhört wurden: statt Blume: Mutter, statt Grammatik: Mathematik, statt Zuckerdose: Supperhose. Schon bei dieser Untersuchung zeigte sich, daß die Vokale die wichtigsten und deutlichsten Bestandteile der aku-

stischen Wortvorstellung sind. Es zeigte sich ferner, was von vornherein klar war, daß bekannte Wörter besser gehört werden. Daß für falsch vorgesprochene Wörter, wenn sie bekannten und mit einer Vorstellung verknüpfbaren Wörtern ähnlich klingen, letztere eingesetzt werden, zeigte sich sehr deutlich: Wurde dem Knaben vorgesprochen: der Oschen, die Wampe, der Lehmstuhl, das Fließdlatt, so antwortete er richtig: der Ofen, die Lampe, der Lehnstuhl, das Fließblatt. Die Vertauschungen wurden nicht bemerkt. Das gleiche Experiment wurde ohne Schallhemmung im gleichen Zimmer gemacht bei 1 m Entfernung und zwar so, daß der Knabe nicht auf den Mund sehen konnte; auf die Blocke, die Nutter, hole mir ein Dlas wurde ganz richtig geantwortet: die Glocke, die Mutter, hole mir ein Glas. Die fehlerhaften Wortbestandteile wurden überhaupt nicht gemerkt, ganz besonders dann nicht, wenn der vorgesprochene Satz gleichzeitig durch eine Handlung veranschaulicht wurde. Der Knabe wurde wiederholt aufgefordert, genau nachzusprechen, was vorgesagt war, die akustische Perzeption war eine sehr gute.

Aus diesen Versuchen ging für Kroiss klar hervor, daß wir die Wörter nicht Laut für Laut hören, sondern daß auch bei der Apperzeption des akustischen Wortbildes der allgemeine, durch dominierende Elemente bestimmte Klangcharakter, der Typus des Wortes, also das Wortganze eine wesentliche Rolle spielt, und daß der Gesamteindruck des Wortbilds durch einzelne dominierende Bestandteile bestimmt wird.

Ich darf vielleicht darauf aufmerksam machen, daß Gutzmann ähnliche Untersuchungen mittels Telephons angestellt hat, die zu ähnlichen Ergebnissen geführt haben, welche Kroiss, wie wir gleich sehen werden, aus den Neuertschen Untersuchungen geschlußfolgert hat. Er stellt aus den Tabellen Neuerts die Hörfehler zusammen und zeigt, was übrigens auch Neuert nicht entgangen ist, daß bei ihnen der Klangcharakter des verwechselten Lautes, also die Artikulationsform beibehalten, hingegen die Artikulationsstelle vertauscht wurde; statt des Explosivlautes am ersten Mundtore wurde der Explosivlaut am zweiten oder dritten gesetzt und umgekehrt. Das stimmt mit den Versuchen, die Gutzmann am Telephon angestellt hat, vollständig überein, und das »wichtige psychologische Gesetz«, was Kroiss in diesen Vertauschungen, beziehungsweise Verwechselungen der Laute aus derselben phonetischen Gruppe erblickt, das für das Hören im allgemeinen und für die Hörstörungen im besonderen prinzipielle Bedeutung habe, ist bereits mehrfach von anderen Untersuchern hervorgehoben worden, ohne daß ihm gleich der etwas stolze Name »Gesetz« gegeben worden wäre. Wo scheinbare Widersprüche in diesem Gesetz auftauchen, ist die Erklärung von Kroiss sehr wohl anzunehmen, daß sie zurückzuführen ist auf die Macht der reproduzierten Wortvorstellung, die nicht bloß Lücken ausfülle, sondern selbst vorhandene Buchstaben- und Lautreize verdecke, dargebotene Wortbilder überschütte. Das Verhältnis des Hörens zum Ablesen bespricht Kroiss ebenfalls und hebt das ausdrücklich noch hervor, was bereits Neuert betont hat, daß bei den Absehfehlern die Artikulationsstelle beibehalten wird, aber die Artikulationsform, der Klangcharakter wechselt, demgegenüber bei den Hörfehlern der Klangcharakter beibehalten wird, dagegen die Artikulationsstelle wechselt.

Besonders wichtig ist ein Resultat, das Neuert fand und dem er selbst von vornherein eine große Bedeutung beimaß und das Kroiss ebenfalls

als äußerst wichtig heraushebt. Neuert fand nämlich, daß 60 % der Wörter von den Hörschülern gehört, 80 % abgelesen, dagegen 90 % gleichzeitig gehört und abgelesen wurden. Es wurden demnach beim bloßen Hören 40 % Fehler gemacht, beim Absehen 20 %, dagegen beim gleichzeitigen Hören und Absehen nur 10 %. Daraus folgt, daß das mit dem Auge gleichzeitig eingestellte Gehör die Absehfehler auf die Hälfte ihres Prozentsatzes vermindert, während durch das eingeschaltete Auge $^3/_4$ der Hörfehler verbessert wurden. Kroiss zieht aus diesen Tatsachen den Schluß, daß die Statistik von Neuert mehr für die Sache des Hörunterrichts bei Taubstummen spräche als gegen denselben. Es muß jedoch hervorgehoben werden, daß die übertriebene Voranstellung des Hörunterrichts, wie sie besonders von Wien aus gefordert wurde, die ablehende Haltung der Taubstummenlehrer rechtfertigt und daß andererseits doch daran festgehalten werden muß, daß zwar die systematische Hörübung bei einer Anzahl der taubstummen Kinder von guter Einwirkung sein kann, daß dagegen die einseitige Überschätzung dieses Verfahrens leicht zur Vernachlässigung des Ablesens und damit, wie Neuert schlagend bewiesen hat, desjenigen Mittels führt, das im praktischen Leben für die in der Taubstummenanstalt aufgezogenen schwerhörigen Kinder das Hauptverständigungsmittel bleibt.

Von anderen Arbeiten, die sich mit der gleichen psychologisch sowohl wie praktisch äußerst wichtigen Frage beschäftigen, seien die Arbeiten von Ferreri, Denker, Brauckmann, Hartmann, Schwendt kurz erwähnt.

Heidsieck suchte auf dem internationalen Kongreß in Paris die Durchführung der Lautsprachmethode bei Taubstummen als nicht zweckentsprechend darzustellen, wie er sie früher als unpsychologisch bezeichnet hatte. Mit vollem Recht betont aber Wundt, der offenbar die Arbeit von Heidsieck nicht kennt, die vollkommen natürlichen Verhältnisse, die sich bei dem Lautsprachunterricht der Taubstummen zeigen. Er sagt von der Sprache des in der Taubstummenanstalt unterrichteten Taubstummen: »Verstehen lernt er die Sprache dadurch, daß er sie vom Munde abliest, also in der Form einer Folge von Gesichtsbildern; gebrauchen lernt er sie, indem er die Artikulationsbewegungen des Hörenden und Sprechenden nachbildet. Die deutsche Schule will für den fehlenden Gehörssinn dadurch Ersatz schaffen, daß sie ihm andere Sinne substituiert. Diese Stellvertretung übernimmt dann für das Verstehen der Sprache der Gesichtssinn, für den Gebrauch der Sprache der Tastsinn mit den die Artikulationsbewegungen begleitenden inneren und äußeren Tastempfindungen. Die artikulierte Sprache des Taubstummen beruht so gut wie die des Hörenden auf der Einübung bestimmter Associationen zwischen Empfindungen verschiedener Sinnesgebiete, mögen nun auch die Associationen zwischen Sprachlauten und Artikulationsempfindungen durch die generelle Entwicklung vorbereitet, also durch angeborene Anlage begünstigt und durch die genauere Kontrolle, die der Gehörssinn zuläßt, erleichtert sein, so ist doch die Ausbildung der weit schwierigeren Associationen zwischen den Gesichtsbildern der Sprachbewegungen und den Artikulationsempfindungen keineswegs eine unmögliche, und sie ist das Ersatzmittel, auf das die bei mangelndem Gehör von selbst sich einstellende regere Tätigkeit des Gesichtssinns gewissermaßen als ein natürliches hinweist.« Von diesen Wundt-

schen Worten aus, die in klarer und einfacher Weise die Psychologie des Taubstummen kennzeichnen, wird jeder, der über die Sprache des Taubstummen, besonders ihre psychologische Seite, schreibt, ausgehen dürfen.

Über die Sprache der Schwerhörigen und Ertaubten hat Gutzmann eine Arbeit veröffentlicht, aus der einige Absätze psychologisches Interesse haben. Er sagt ungefähr Folgendes: Bei normalen Verhältnissen ist das Gehör der am meisten und stärksten benutzte Sinn für die Perzeption. Seine Valenz ist vorherrschend. Aber auch unter normalen Verhältnissen ist er durchaus nicht der einzige Sinn. Wohl stets wird das Auge, wenn auch in einer etwas weniger intensiven Weise, benutzt. Es scheint fast so, als ob die Benutzung des Gesichtssinnes etwas weniger bewußt geschehe als die des Gehörssinnes. Daß aber für das Perzipieren des Gesprochenen diese Nebenbenutzung nicht ganz unwesentlich ist, zeigt die bekannte Beobachtung, dass man, im Theater sitzend, einen Sänger oder Schauspieler weit besser versteht, wenn man sich sein Gesicht durch das Opernglas näher bringt. Das Tastgefühl als der allgemeinste Sinn wird bei der Perzeption der Sprache im allgemeinen wohl nur selten benutzt. Immerhin kommen wenigstens die Ärzte sehr häufig in die Lage, das fortgepflanzte Schwirren der Schallwellen zu prüfen, und auch ein wenig geübtes Gefühl vermag recht wohl die starken Unterschiede des Pektoralfremitus wahrzunehmen. Bei der Produktion der Sprache ist das Gehör für den Vergleich der eigenen Sprachproduktion von großer Wichtigkeit. Tonhöhe, Betonung, Timbre der Stimme, die verschiedenen Arten der Geräusche werden durch das Gehör leicht und im allgemeinen auch gut verglichen. Wir vergleichen die von uns selbst produzierte Sprache mit dem fremden Vorbilde und vermögen unter der andauernden Vergleichung Korrekturen vorzunehmen. Das Gehör allein aber kann unmöglich als Kontrolleur der Sprache angesehen werden. Für die Produktion der Sprache ist der wichtigste Kontrollsinn zweifellos das Gefühl in seinen verschiedenen Arten: Berührungs-, Lagegefühl, Muskelgefühl usw. Die Vorstellung von der Lage der Artikulationsstelle ist durch Übung leicht zu vervollkommnen; so wird es nicht schwer, die Zunge in jede befohlene Lage zu bringen, das Gaumensegel willkürlich allein zu kontrahieren und erschlaffen zu lassen u. a. m. Sehr leicht wird die Auf- und Abbewegung des Unterkiefers wahrgenommen und infolgedessen auch auf bestimmte Befehle ausgeführt. Dagegen ist das Muskelgefühl der Zunge so gering, daß Zungenbewegungen, falls nicht die Zunge an bestimmten Stellen des Mundes anstößt, meist recht schlecht nachgemacht werden. So findet man oft Personen, die nicht im stande sind, die Zungenspitze auf Befehl auf- und abwärts, nach links und rechts zu führen, sie hinter die Zähne, vor die Zähne zu legen u. a. m. Macht man solche Versuche an normalsprechenden Personen, so zeigt sich auch bald ein Unterschied darin, ob man ihnen nur angibt, was sie mit der Zunge zu machen haben, oder ob man ihnen auch gleichzeitig die Bewegung vormacht. Bei gleichzeitigem Vormachen geschieht die Bewegung weit exakter und mit größerer Sicherheit. Auch hier zeigt sich, daß ein Sinn den andern wesentlich unterstützt. Die genauere Sinnesprüfung der Versuchspersonen ergibt keinen wesentlichen Unterschied des Berührungsgefühls, und man muß infolgedessen annehmen, daß die Fähigkeit, die Lage und Bewegung der Sprachorgane während der Sprachproduktion selbst zu beurteilen, bei den verschiedenen Personen von

dem Grade der Aufmerksamkeit abhängt, die sie von früh auf dem Gefühlssinn zuwenden. Daraus folgt, daß wir durch aufmerksame systematische Übungen die Benutzung der Gefühlssinne für die Kontrolle der Sprache bedeutend zu steigern vermögen. Aus den verschiedenen individuellen Unterschieden geht auch hervor, warum in den verschiedenen Fällen der Ertaubung und Schwerhörigkeit im späteren Alter die Sprachverschlechterung ganz verschieden groß ist. In manchen Fällen, wo fast vollkommene Taubheit vorhanden ist, hört man gar keine Veränderung der Sprache, in anderen wieder, wo der Hörfehler nur gering ist, ist eine auffallende Herabminderung der Deutlichkeit nachweisbar. Was besonders bei Schwerhörigen auffällt, ist die Monotonie; es fehlt also der Wechsel von Höhe und Tiefe, von Stärke und Schwäche der einzelnen Stimmklänge, es fehlen die Accente, es fehlt die Kontrolle über die Intensität der Sprachbewegungen. Daraus sind die verschiedenen Formen der sprachlichen Abnormitäten bei Schwerhörigen zu erklären.

Liebmann geht in seiner Arbeit auf diese Fragen nur wenig ein, beschäftigte sich dagegen mehr mit dem therapeutischen Verfahren.

Der zweite große Teil der Sprachstörungen würde die sämtlichen zentralen Störungen umfassen. Hierbei kommen in erster Linie die verschiedenen Formen der Stummheit, die im Kindesalter auftreten, zur Besprechung. Besonders die Hörstummheit hat in neuerer Zeit größere Beachtung gefunden, wenn auch die einzelnen Arbeiten nur wenig neues gebracht haben. Unter Hörstummheit wird im allgemeinen der Zustand verstanden, in dem das Kind, trotzdem es gut hört und normale Intelligenz zeigt, keine Anstalten macht, Sprache zu produzieren; es ist, wie Meumann sagt, »hörend stumm«. Auf die Hemmungsursachen ist bereits oben hingewiesen worden; es mag deshalb hier nur, abgesehen von der Arbeit von Liebmann über den gleichen Gegenstand, besonders auf die Arbeit von Georges Levy eingegangen werden: Les entendants-muets, der in einer sehr sorgfältigen Dissertation auf alle Formen der Hörstummheit eingeht und eine wie mir scheint ziemlich vollständige Literaturangabe dieses Gegenstandes anfügt. Der Verfasser stellte zunächst der Taubstummheit die Hörstummheit, der Surdi-mutité die Audi-mutité (entendants-muets) gegenüber. Nachdem er darauf hingewiesen hat, daß der französische Ausdruck mehr umfaßt als der deutsche, der eigentlich nur von Kindern spreche, welche stumm sind ohne taub zu sein (man vergleiche dagegen den oben angegebenen Ausdruck von Meumann), teilt er die Hörstummheit in zwei große Gruppen, 1) solche Stumme, deren intellektuelle Störungen sehr deutlich hervortreten, und 2) solche, deren Intelligenz anscheinend oder in Wirklichkeit normal sei. Stumme, deren Intelligenz gestört ist, sind zweifellos Idioten; es handelt sich also um einen Mutismus idioticus. Hierbei unterscheidet er 1) Stummheit infolge von Abwesenheit der Gedanken. Er erwähnt dabei das vielcitierte Wort von Griesinger: »Diese Kinder sind stumm, weil sie nichts zu sagen haben.« 2) Stummheit infolge zentraler Unmöglichkeit, Ideen auszudrücken (motorische Aphasie), 3) idiotische Stummheit bei Defekten der peripheren Sprachorgane, und 4) endlich die idiotische Stummheit bei physischer Taubheit (idiotische Taubstumme bei Worttaubheit, sensorischer Aphasie oder bei Pseudotaubheit, meist infolge von Unaufmerksamkeit). Alle diese verschie-

denen Ursachen können sich bei demselben Individuum kombinieren. Dieser idiotischen Hörstummheit gegenüber stellt er diejenigen Stummen, deren Intelligenz anscheinend oder wirklich normal ist. Diese seien stumm 1) durch organische zentrale Verletzungen, Aphasie bei Kinderlähmung, infolge von Gehirngeschwülsten: bei tuberkulöser Meningitis, bei cerebraler Embolie; 2) infolge von funktioneller Störung: Aphasie infolge von Schreck, Reflexaphasie infolge von Würmern (Fälle von Lichtheim und Gutzmann), infolge von Überladung des Magens (Fall von Henoch), infolge von Cirkulationsstörungen (Fall von Bouchut), Stummheit bei Neurosen, bei Chorea, bei Hysterie, endlich die Hörstummheit im Coënschen Sinne des Wortes; 3) durch Verletzungen oder psychische Störungen der peripheren Organe der Sprache. Hierher gehören Gaumenspalten, Mandelhypertrophie, Zungenlähmung und vieles andere. Daß die Gaumenspalte bei sonst ganz intelligenten Kindern dazu führen kann, daß die Sprache sich erst sehr spät entwickelt, hat Gutzmann in einer spezielleren Arbeit des Ausführlicheren nachgewiesen. Bei der Hörstummheit handelt es sich um Kinder meistens zwischen 3 und 10 Jahren, welche folgende positive oder negative Befunde darbieten: 1) physischer und psychischer Zustand normal; 2) Gehör normal; 3) periphere Sprachorgane normal; 4) es besteht keinerlei Lähmung oder Atrophie des Rumpfes oder der Extremitäten.

Während das eben Angeführte die Einleitung zu der eigentlichen Arbeit Lévys bildet, handelt das erste Kapitel von der Geschichte der Hörstummheit, wo Referent allerdings den berühmten Fall von Hieronymus Mercurialis, den er in seinem Lehrbuch über Kinderkrankheiten 1594 veröffentlichte und wo er berichtet, daß Maximilian, der Sohn Kaiser Friedrichs III., bis zum 9. Lebensjahre stumm gewesen, dann aber von selbst nicht nur die Sprache gewonnen habe, sondern auch sehr beredt geworden sei, vermißt. Im nächsten Kapitel schildert der Verfasser ausführlich die Symptomatologie und führt außer 32 Beobachtungen aus der Literatur, die sich auf die Fälle von Benedict, Waldenburg, Clarus, Broadbent, Ladreit de la Charriere, Hartmann, Steffen, Dally, Hale White and Golding Bird, F. Tylor, Gutzmann, Hertzen, Ladam, Mielecke, Béliamine, Lawrence beziehen, 9 eigene in den Lyoner Hospitälern gesammelte Fälle an. Bezüglich der Ätiologie hebt er die Erblichkeit, den Alkoholismus bei den Eltern, die hereditäre Syphilis, die Konsanguinität, den physischen Zustand der Eltern, Erregungen und Verletzungen in der Schwangerschaft, schwierige Geburt, enges Becken, Zangengeburt, Asphyxie bei der Geburt, das Alter, das Geschlecht, den physischen Zustand der betreffenden kleinen Patienten, vorhergegangene Krankheiten, Rachenmandeln, soziale Lage an. Bei der Besprechung der Rachenmandeln macht er Gutzmann den Vorwurf, daß seine Statistik der Klarheit und Ordnung ermangele, begeht aber selbst den Fehler, daß er die Häufigkeit der Rachenmandeln nach Gutzmann auf 33 % der Fälle ansetzt, während dieser sie ausdrücklich in einer genaueren Statistik auf 52,6 % festgesetzt hat. Sodann bespricht der Verfasser die Entwicklung der Sprache im allgemeinen, ferner an der Hand der bekannten Sprachschemata die Pathologie und Pathogenie der Störungen und schließlich diejenigen Punkte, die bei einer Untersuchung der Patienten und bei einer richtigen Diagnosestellung notwendig zu beachten seien. Das sind vor allen Dingen die drei Fragen: Ist das Kind taub? Ist es idiotisch? Hat es an den peripheren Sprachwerkzeugen irgend eine Veränderung?

Die hysterischen Aphasien bei Kindern haben keine neuere Behandlung erfahren. Kurz mag das Buch über Hysterie bei Kindern und im jugendlichen Alter von Bézy-Bibent erwähnt sein. Von sonstigen einzelnen Mitteilungen verdient nur der Fall von Mann in Breslau besondere Erwähnung. Mann schildert ein 7jähriges Mädchen, das seit 4 Wochen angefangen hatte, undeutlicher zu sprechen und in rasch zunehmendem Grade, so daß die Sprache innerhalb dreier Tage vollständig unverständlich wurde; gleichzeitig verlor das Kind nach Angabe der Mutter das Gehör. Im übrigen zeigte es keinerlei Störung in seinem Wohlbefinden. Bei der ersten Untersuchung zeigte sich, daß das Kind vollkommen taub war. Es reagierte auf keinerlei Anrede, starrte ins Leere, schüttelte den Kopf und brachte gänzlich unverständliche Worte hervor, die nach den begleitenden Gebärden offenbar bedeuten sollten, daß es nichts verstände. Der Gesichtsausdruck des Kindes war aber intelligent, man konnte Aufmerksamkeit und Interesse an der Umgebung an ihm bemerken, und es zeigte sich nach einigen Minuten, daß keine eigentliche Taubheit vorlag und daß vielmehr nur die Fähigkeit, das gesprochene Wort zu verstehen, aufgehoben, die Wahrnehmungsfähigkeit für einfache Geräusche dagegen vollkommen erhalten war, daß es sich also um eine sogenannte Sprachtaubheit oder um eine sensorische Aphasie handelte. Die Prüfung machte Mann in der Weise, daß er hinter dem Rücken des Kindes irgendwelche leise Geräuche produzierte, so Pfeifen, Klopfen, Klingeln, Klimpern mit Geldstücken; diese wurden ganz richtig wahrgenommen, da das Kind nach dem Gegenstand, der das Geräusch hervorgebracht hatte, zeigte. Leises Klopfen wurde nach Rhythmus und Zahl der Klopfschläge immer wiedergegeben, dagegen war das Sprachverständnis total aufgehoben, so daß selbst mit lautester Stimme gesprochene Aufforderungen, wie z. B.: »Gib mir die Hand!« kein Verständnis fanden. Neben der sensorischen Aphasie bestand hochgradige Paraphasie: das Kind sprach ein völliges Kauderwelsch. Nur Rhythmus und Silbenzahl der Worte wurde im allgemeinen richtig nachgesprochen. Mann entschied sich für die Diagnose einer hysterischen sensorischen Aphasie oder hysterischen Sprachtaubheit auf Grund der Erwägung, daß, wenn es sich um eine organische Hirnläsion handeln sollte, der Herd so groß sein müßte, daß er auf die motorische Sprachbahn übergreifen müßte und daß dieser Herd jedenfalls nicht entstanden sein konnte, ohne anderweitige cerebrale Symptome zu erzeugen. Von diesen war aber nicht die Spur auffindbar. Ferner war der Zustand durchaus nicht ein konstant sich gleichbleibender, sondern bei den verschiedenen Untersuchungen einem gewissen Wechsel unterworfen, allerdings weniger im Verhalten des Sprachverständnisses, als im Verhalten der Paraphasie, die durchaus wechselte, ja manchmal an einem und demselben Tage. Auch die Anamnese sprach für Hysterie, da das Kind sich sehr stark geärgert haben sollte. Eine Ätiologie für ein organisches Hirnleiden war dagegen nicht nachweisbar. Durch sehr starkes schmerzhaftes Faradisieren der Mundgegend des Kindes und Auffordern zum Nachsprechen, ein Verfahren, auf das das Kind zunächst nur mit fortwährendem Schreien und Weinen antwortete, zeigte sich nach 14 Tagen bereits, daß das Kind 10 Worte buchstabierend nachsprechen konnte. Nach 3 Wochen war der Wortbestand auf 20 angewachsen; von da an waren die Fortschritte ziemlich rasch. Nach 8 Wochen fand das Kind zum ersten Mal selbständig und ohne Vorsprechen die Bezeichnung für einige ihm bis dahin noch nicht gezeigte Gegenstände, wie Ball und

Flasche. Das Kind wurde dann schließlich vollständig von seiner Sprachstörung geheilt. Referent will nicht unerwähnt lassen, daß Oppenheim in einer Zuschrift die Diagnose der hysterischen sensorischen Aphasie bezweifelt.

2 Fälle von angeborener sensorischer Aphasie berichten Schwendt und Wagner. Es handelte sich in dem einen Falle um ein 10jähriges Mädchen, das mit angeblich angeborener Taubstummheit in die Taubstummenanstalt zu Riehen aufgenommen wurde, und um ihre 8jährige Schwester, die aus gleichem Grunde sich dort befindet. Bei diesen Fällen ergab die Prüfung, daß das Gehör für alle Töne relativ sehr gut erhalten war, daß die Intelligenz der Kinder dem Alter entsprechend und ferner keinerlei klinisch nachweisbare Läsionen des Gehörorganes oder anderer Organe vorhanden waren. Daraus schließen die Autoren, daß beide Fälle den Charakter einer Worttaubheit tragen. Da Fälle von kongenitaler sensorischer Aphasie noch nicht veröffentlicht worden sind, so sind diese Mitteilungen natürlich von großer Bedeutung, vor allen Dingen, da es recht wohl denkbar ist, daß in den Taubstummenanstalten sich mehrere derartig Aphasische vorfinden. Angeborene sensorische Aphasie muß angenommen werden, da ja sonst spontanes Sprechen entweder ungestört oder doch paraphasisch vorhanden sein müßte. War aber die sensorische Aphasie angeboren, so fehlte natürlich jede Gelegenheit die Sprache zu erlernen. Mit Hilfe des Ohres könnten in solchen Fällen niemals den kongenital sensorisch Aphasischen Begriffe beigebracht werden, und gerade in diesen Fällen wäre die Erziehung mittels des Absehunterrichts und der Lautiermethode die einzig richtige.

Bezüglich der Therapie der organischen Aphasie hat Gutzmann in einem vor der Berliner Medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage ausführlich seine Erfahrungen zusammengestellt, und es ist nicht unwichtig, daß sie von anderer Seite, so besonders von Goldscheider, bestätigt werden. Wenn ein motorisch Aphasischer längere Zeit seine Sprache vollständig verloren hatte, so ist es gleichwohl durch systematische Übung möglich, die gesamte Sprache von neuem aufzubauen. Dabei ist es notwendig, daß alle impressiven Wege der Sprache sorgfältig benutzt werden, und zwar besonders die optischen und taktilen. So muß der Patient nicht nur die Bewegungen des vorsprechenden und übenden Arztes mit dem Auge wahrnehmen, sondern auch im Spiegel seine eigenen Bewegungen kontrollieren und sie optisch vergleichen. Ebenso muß mittels des Gefühls die Explosion der Laute, das Tönen, der Fremitus des Kehlkopfs, der Fremitus der Nasenwurzel bei Nasallauten und anderes mehr kontrolliert werden. Mit diesen Artikulationsübungen, die sich im wesentlichen den bei Taubstummen gemachten nähern, verknüpft Gutzmann nun systematische Schreibübungen mit der linken Hand, in der Annahme, die ja bereits von Broca aufgestellt wurde, daß die Entwicklung der Sprachkoordinationszentren gerade in der linken Hirnhälfte mit der Rechtshändigkeit der Menschen in Beziehung stehe. Es ist demnach bei Zerstörung der linksseitigen Sprachzentren der Versuch gerechtfertigt, die rechte Hirnhemisphäre kompensatorisch für die Sprachkoordination heranzubilden. Dies will der Autor durch Schreibübungen mit der linken Hand fördern. Er nimmt an, daß die rechte Hirnhälfte auf diese Weise zu feineren koordinatorischen Leistungen erzogen werden kann. Die außerordentliche Gedächtnisschwäche der Aphasischen bedingt notgedrungen sorgsame Übungen im Auswendig-

lernen besonders von Reihen sinnloser Silben und Umstellungen derselben, wie sie Goldscheider empfiehlt. Daß durch die Übung dabei nicht bloß das Festhalten dieser sinnlosen Silben, sondern auch in viel vollständigerem Maße das Festhalten von Wortklängen mit Sinn gefördert wird, ist psychologisch interessant. Bei sensorisch Aphasischen geht Gutzmann so vor, daß er die Sprachbewegungen vom Munde und Gesicht des Sprechenden absehen lehrt. Goldscheider bemerkt dazu: »Es soll sich ein ganz neuer Zirkel im Ablaufe der Sprachbewegungsvorstellungen bilden, indem an Stelle der akustischen Wortlautfolgen, welche sonst auf das begriffliche Verständnis und die motorische Sprachbildung wirken, Reihen von optischen Bewegungsbildern treten, welche dem Anblicke der Sprachbewegungen entstammen. Diese optischen Eindrücke sollen sich erstlich mit der Folge von motorischen Impulsen gedächtnismäßig verknüpfen, welche in ihrem Effekt eben dieselben Sprachbewegungen, das heißt eben dieselben optischen Erscheinungen hervorbringen.« Goldscheider meint dazu, daß sich kinematographische Aufnahmen der Sprachbewegungen, die dem Aphasiker übergeben und von ihm in einem Stroboskop jederzeit abgerollt werden könnten, zum Aufbau dieser neuen und intensiveren psychologischen Verknüpfung wertvoll erweisen könnten.

Gegenüber diesen auf Lähmung beruhenden Sprachstörungen haben die spastischen Sprachstörungen eine weit größere Reihe von Bearbeitungen und neueren Mitteilungen erfahren. So hat Mygind besonders der Frage nach den Ursachen des Stotterns eine größere Arbeit gewidmet, in der er speziell der Erblichkeit seine Aufmerksamkeit zuwandte. Dabei betrachtete er nicht nur das Stottern, sondern achtete auch auf Geisteskrankheiten, Idiotismus, Epilepsie und andere Krampfzustände, Chorea, Hysterie, Asthma, Taubstummheit, Nervosität, Neurasthenie und dergleichen, Asthma, Taubstummheit in der Verwandtschaft. Auch er findet, daß Stottern sehr häufig durch psychische Ansteckung entsteht, dass aber in einem Teile der Fälle, wo stotternde Kinder stotternde Verwandte haben, der Erbfehler nicht infolge der »contagion morale«, sondern infolge der Erblichkeit entstand. In 7 % fand sich in der Verwandtschaft der Stotterer Geisteskrankheit bei im ganzen 18 Individuen. Unter den 194 Vätern der stotternden Schüler waren im ganzen 5, das heißt 2,6 % Geisteskranke. Mygind bezeichnet diese Zahl als auffällig groß, da in Dänemark Geisteskrankheiten bei Männern im Alter von 20 bis 40 Jahren, in welchem Alter die meisten der Väter der Schüler standen, nur in 0,2 % auftreten. In einer früheren Arbeit fand Mygind mit Rücksicht auf das Auftreten von Geisteskrankheit bei den Vätern von Taubstummen den Prozentsatz von 0,8. Die Bedeutung dieser Krankheit für die Ätiologie der Taubstummheit ist allgemein bekannt. Idiotismus scheint in der Verwandtschaft dagegen weniger häufig aufzutreten. Von 16 % wurde konstatiert, daß sie im ganzen 36 Verwandte hatten, welche an periodisch auftretenden Krämpfen litten oder gelitten hatten. In einem Fall war der Krampf wahrscheinlich alkoholischer Art; in 5 Fällen waren die Krämpfe wohl hysterischen Ursprungs; 13 Fälle waren unzweifelhaft epileptisch. Es kommen also Epilepsie und ähnliche Krampfstörungen in der Verwandtschaft von Stotterern fast 2 mal so häufig vor wie in der Verwandtschaft von Taubstummen. Chorea ließ sich nur selten nachweisen. 29 % der Stotternden hatten Verwandte, im ganzen 73, bei denen Nervosität, Neurasthenie, Hysterie und dergleichen vorhanden war. Diese Zustände zeigten sich be-

sonders bei den Müttern der betreffenden Stotterer recht häufig; 46 % derselben, das heißt fast 1/4 sämtlicher Stotterer, litten daran. Besonders häufig ließ sich unter den Verwandten der Schüler Migräne konstatieren. Da Mygind persönlich die Anamnese aufnahm, so muß seine Mitteilung als sehr bedeutsam angesehen werden. Auch das Asthma zeigt sich recht oft in der Verwandtschaft: 3 % unter den Vätern der Stotterer litten an Asthma. Das ist sehr viel, da die Krankheit sonst nicht sehr verbreitet ist. Ferner zeigte sich Taubstummheit ab und zu in der Verwandtschaft der Stotterer, was auch von Uchermann in seiner großen Statistik der Taubstummen in Norwegen nachgewiesen wurde. Die übrigen ätiologischen Momente sind bereits von anderen Autoren genügend hervorgehoben worden und können deswegen hier übergangen werden.

Die genaueren Untersuchungen der Stotterer mittels graphischer Methoden, wie sie in neuerer Zeit von Natier, Abbé Rousselot und früher schon von Gutzmann und seinen Schülern Liebmann, Halle, Kalmus, ten Cate gemacht worden sind, zeigen zur Evidenz, daß besonders in den graphischen Darstellungen der Athmung sich deutliche psychische Alterationen nachweisen lassen. Gutzmann hat nämlich nachgewiesen, daß, während die Kurven der Brust- und Bauchatmung in der Ruhe fast durchaus synchron zueinander verlaufen, beim Sprechen eine deutliche überwiegende Innervation der costalen Bewegung statthat. Es zeigt sich, daß die Bauchatmungskurve bereits im Exspirationsstadium ist, während die thorakale Kurve noch ansteigt. Aus einem derartigen Verhalten kann man, so wie Mosse und Gutzmann dies getan haben, stets den Schluß ziehen, daß die thorakale Atmungsbewegung stärker innerviert ist als die abdominale. Durch sorgsame Untersuchungen an zahlreichen Fällen von Stotterern hat nun ten Cate nachgewiesen, daß dieser normale Anachronismus in den Sprechatmungskurven sich bei Stotterern verschiebt und ein abnormer Synchronismus wenn nicht immer, so doch zeitweise auftritt. Das gleiche zeigt sich bei den Kurven von motorisch Aphasischen, wenn sie bereits anfangen zu sprechen, so daß man aus diesem Verhalten wohl berechtigt ist, einen Rückschluß auf die mangelhafte zentrale Koordination der Atmung bei diesen Sprachstörungen zu ziehen. Genauere Nachweisungen über den Zusammenhang zwischen Sprachentwicklung und Sprachstörungen sowohl wie über die fehlerhaften Bewegungen und Innervationen der gesamten Sprachwerkzeuge bei Stottern und anderen Sprachstörungen hat Gutzmann in mehreren Arbeiten in der »Deutschen Klinik« gegeben.

In ausführlicher und umfangreicher Form hat derselbe Autor in einer Monographie das Stottern dargestellt. Diese beschäftigt sich zunächst mit einer kritischen Geschichte der Auffassungen und Behandlungsweisen des Stotterns und geht sodann in ausführlicher Weise zu der Untersuchung des Stotterers über. Es werden die sämtlichen dabei zu benutzenden Untersuchungsinstrumente und ihre Anwendung in jenem Werke genau beschrieben. Zum größten Teil sind dieselben bekannt, wenn auch vorwiegend wohl nur physiologischen und psychologischen Arbeitern, weniger den sich mit der Therapie der Sprachstörungen befassenden Ärzten. Es mag besonders erwähnt sein, daß Gutzmann ausdrücklich auf die häufig bei Stotterern sich vorfindenden Degenerationszeichen aufmerksam macht und in Bezug darauf mehrere Abbildungen seinem Werke beigegeben hat. Auch macht er, was für die Psychologen von Interesse sein wird, darauf aufmerksam, daß sorg-

same Untersuchungen der Ermüdungserscheinungen bei Sprachstörungen wenig oder gar nicht vorliegen. Daß dieselben bei Stotterern sicherlich zu einer besseren Beurteilung des Übels, besonders vom psychologischen Standpunkt aus führen müssen, ist klar. Die Untersuchungen, die der Autor selbst mittels des Ergographen gewonnen hat, geben gute Aussicht dafür, daß diese Untersuchungsmethode für die Kenntnis dieser ungeheuer verbreiteten Sprachstörung von großem Wert sein muß. Ebenso sind die Versuche, mittels Blutdruckkurven die psychischen Veränderungen nachzuweisen, auch bei den Stotterern von guter Aussicht.

Peripher expressive Sprachstörungen haben im allgemeinen sehr geringes psychologisches Interesse. So kann auf alle Mitteilungen der verschiedenen Formen des Lispelns, des peripheren Stammelns, der mechanischen Dyslalien, der Gaumendefekte nicht näher eingegangen werden. Dagegen ist eine Arbeit über infantile Pseudobulbärparalyse von Zahn bemerkenswert. In dem einen Falle handelte es sich um ein 15jähriges Mädchen, das kräftig entwickelt und in gutem Ernährungszustande war. Die gesamte Muskulatur war jedoch in einem gespannten Zustande, so daß sie in Haltung und Bewegung einen kontraktilen Eindruck machte; sie konnte die Stirn nicht runzeln, nicht den Mund spitzen, nicht pfeifen oder ein Licht auspusten, beim Lachen öffnete sie den Mund krampfhaft weit. Die Zunge ließ sich leicht gut nach vorn ausstrecken, dagegen sehr mangelhaft nach seitwärts und oben. Die Sprache war ganz unverständlich und bestand ausschließlich aus laut und rasch hervorgestoßenen unartikulierten Tönen. Offenbar lag das daran, daß die Lippen-, Zungen- und Gaumenmuskeln dem Willen der Patientin nicht gehorchten. Dabei war das Gaumensegel nicht etwa gelähmt, sondern hob sich beim a-sagen sehr deutlich, auf beiden Seiten gleich gut. Es fehlte also die Artikulationsfähigkeit fast völlig infolge eines spastischen Zustandes der Artikulationsmuskeln, ähnlich dem der übrigen Muskulatur. In dem zweiten Fall war die Artikulation der Sprache so schlecht, daß man auch bei angestrengter und geübter Aufmerksamkeit das meiste nicht verstehen konnte, obgleich die nötigen Sprachbewegungen mit sichtlicher Muße und richtig versucht wurden, war die Rede doch kraftlos, undeutlich und sehr langsam, teilweise noch erschwert durch Mitbewegungen des Gesichts. Ganz schlecht kamen diejenigen Laute zu stande, welche kräftige Lippenbewegungen erfordern: p, f, o, u, w, ferner die Zungenlaute t, k und r. Bei b und p machte sich in diesem Falle auch die Gaumenlähmung durch näselnden Charakter bemerkbar, obgleich sich auch hier das Gaumensegel beim a hob. Das Kind erleichterte sich die Aussprache einzelner Konsonantengruppen durch Einschalten von Vokalen; z. B. sagte es statt Würzburg Würzaburg, statt Professor Perofessor. Hier waren die Sprachmuskeln nicht wie im ersten Falle spastisch, sondern vorwiegend kraftlos, der Mund wurde nicht wie dort krampfhaft offen gehalten, er verengerte sich vielmehr, aber nicht fest genug. Wesentlich beteiligt war auch eine Schwäche der Kehlkopfmuskeln.

In dem ersten Falle nimmt der Autor nur eine Entwicklungshemmung leichteren Grades in den Pyramiden- und corticobulbären Bahnen an, im zweiten dagegen einen Defekt der Pyramidenbahnen, der die schwere Lähmung bedingte, und ferner einen Defekt in den Hintersträngen, auf den die Schlaffheit der Lähmung, die Ataxie und anderes mehr zurückzuführen war.

Daß auch bei wirklicher Bulbärparalyse durch Übung noch die Reste der Hypoglossusfasern zur stärkeren Innervation gebracht werden können, wies Knopf in einem Falle überzeugend nach.

Was endlich die Sprachstörungen bei geistig zurückgebliebenen und schwachsinnigen Kindern anbetrifft, so liegen gerade auf diesem Gebiete in neuerer Zeit zahlreiche Arbeiten vor. In einem ausführlichen Bericht über die Untersuchung zurückgebliebener Schulkinder, die von dem Nervenarzt Kalischer, von dem Augenarzt Moll, von dem Kinderarzt Neumann und von Teichmann, Arzt für Hals-, Nasen- und Ohrenleiden an die städtische Schuldeputation zu Berlin erstattet wurde über 116 geistig minderwertige Kinder, waren 68 schwach begabt; schwachsinnig geringeren Grades 25, höheren Grades 15, blödsinnig 6. Idioten fanden sich nur in den beiden untersten Klassen. Der Bericht führt nun ausführlich die körperlichen Störungen der Kinder an; wir finden dort in 10 Fällen Sprachstörungen, in 4 Fällen Schwerhörigkeit.

Weit ausführlicher als dieser offenbar durch die Behörden selbst etwas eingeschränkte Bericht ist der, den Cassel gegeben hat. Cassels Bericht ist insofern besonders von Bedeutung, als er auf das Laufen- und Sprechenlernen ausführlicher eingeht. Daß Laufen- und Sprechenlernen in einem psychologischen Zusammenhange steht, kann ja wohl keinem Zweifel unterliegen, und je größere Erfahrung auf diesem Gebiete der Praktiker besitzt, desto eher kommt er zu diesem Parallelismus. Von 123 geistig minderwertigen Kindern haben im ersten Lebensjahr 23, im zweiten 40, im dritten 40, im vierten 26, im fünften 9, im sechsten 5 angefangen laufen zu lernen, das heißt in der Lebensperiode, wo man von einem verspäteten Laufenlernen sprechen kann: nach dem zweiten Lebensjahre im ganzen 80. Es haben also tatsächlich 62 % von geistig minderwertigen Kindern erst im dritten, vierten Lebensjahr oder auch später die Fähigkeit selbständiger Ortsbewegung erlangt. Die rhachitischen Kinder schließen hierbei noch ungünstiger ab als die anderen.

Ganz ähnliche Verhältnisse zeigt die Casselsche Aufnahme über die Sprachentwicklung der geistig minderwertigen Kinder. Im ersten Lebensjahre hatten zu sprechen begonnen kein Kind, im zweiten 26, im dritten 40, also im zweiten und dritten zusammen 66 Kinder; im vierten Lebensjahre 32 Kinder, im fünften 10, im sechsten 8, im siebenten 1, im achten 1, vom vierten bis achten Lebensjahre also 52 Kinder. Daraus geht hervor, daß von den 118 Kindern, über die bestimmte Mitteilungen gegeben werden konnten, nur 66, das heißt 51 %, am Ende des dritten Lebensjahres zu sprechen begonnen hatten, dagegen 52, das heißt 49 %, erst von viel späteren Terminen an.

Die Prüfung der Sinne bei den schwachsinnigen Kindern ergab in Bezug auf die Augen bei 10 % eine ungenügende Sehschärfe, in Bezug auf das Gehör bei 83,7 % normales Gehör, bei 15,5 % eine Abschwächung desselben. Auf beiden Seiten herabgesetzt war das Gehör 15 mal, auf einer 5 mal. Bei den 20 gehörschwachen Kindern fanden sich 12 mal Sprachfehler und zwar stets Stammeln. 15 von diesen Kindern hatten gestörte Nasenatmung. Hindernisse in der Nasenatmung wurden im ganzen bei 51, das heißt bei 39,5 % gefunden. Von diesen 51 Kindern mit gestörter Nasenatmung hatten 14 Herabsetzung des Gehörs, 22 Sprachfehler, und zwar 20 Stammeln, 1 Stottern, 1 Lispeln. Unter der Gesamtzahl der Kinder (129) litten 43, das heißt

33 %, an Sprachgebrechen. An mehr oder minder schweren Graden von Stammeln, Silbenabwerfen, Verwechselung und Verstümmelung von Lauten litten 34, Stotterer waren 2, Lispeln zeigten 4. Gerade bei diesen Kindern war die Sprachentwicklung sehr verspätet; die Mehrzahl von ihnen hat erst im dritten oder vierten Jahr zu sprechen begonnen. Bei den geistig minderwertigen Kindern ist besonders auf die Gedächtnisschwäche, wenigstens statistisch bisher wenig geachtet worden. Es zeigte sich in der Casselschen Aufnahme, daß 124, das heißt 97 % ein schwaches Gedächtnis hatten. Die Fortschritte in den Schulkenntnissen waren natürlich im allgemeinen gering.

Cassel unterscheidet auf Grund seiner sehr sorgsamen Aufzeichnungen vier Grade der schwachsinnigen Kinder: 1) die schwach begabten Kinder, worunter er solche versteht, die sich nur wenig von dem Geisteszustande des Kindes von durchschnittlicher Begabung unterscheiden. Sie begreifen langsam, weil die Bildung und Verknüpfung der Vorstellungen in gewissem Grade erschwert ist, sie haben aber für konkrete Begriffe gutes Verständnis und vermögen, wie Arno Fuchs sich ausdrückt, das errungene Wissensgut zäh zu bewahren und das Schulpensum schließlich zu bewältigen. 11 von den 129, das heißt 8,5 %, mußten dieser Kategorie zugezählt werden. 2) Die Schwachsinnigen ersten Grades. Bei diesen bestehe eine meist schon dem Laien offenkundige Beschränktheit nach Umfang und Tiefe des Denkens. Das Vorstellungsvermögen sei bei ihnen deutlich herabgesetzt, die Auffassung verlangsamt, unvollständig, die Kombinationsgabe mangelhaft, die Zahlenvorstellungen in der übergroßen Mehrzahl minderwertig, das Gedächtnis schwach. Hierzu zählen 77, das heißt 56,6 % der Kinder. 3) Der Schwachsinn zweiten Grades, der auch als Halbidiotismus bezeichnet wird. Diese Kinder sind von früh an körperlich und geistig wesentlich zurückgeblieben, haben spät laufen und sprechen gelernt, die Sprache ist häufig mangelhaft. Vorwiegend handelt es sich um Stammeln, es besteht aber auch Sigmatismus, Rhotazismus, Gammazismus, Silbenabwerfen usw.; die Hemmung der Denkprozesse erreicht einen hohen Grad. Eindrücke haften nur, wenn sie unendlich oft wiederholt werden. Die Aufmerksamkeit ist schwer zu konzentrieren. Dazu kommen noch Abweichungen auf moralischem Gebiete: übertriebener Egoismus, Neigung zu Jähzorn, Trotz, Eigensinn, Zanksucht, Verlogenheit. Dadurch entsprechen die Kinder häufig dem von Sollier aufgestellten Typus der antisozialen Individuen. Diese Kategorie war durch 25 Kinder, das heißt 19,3 %, vertreten. Endlich 4) die Idioten, die auf so niedriger Stufe geistiger Minderwertigkeit standen, daß sie vermöge des Defekts der elementarsten Vorstellungen für den gewöhnlichen Schulunterricht als völlig bildungsunfähig bezeichnet werden mußten. Sprachgebrechen, stumpfes, apathisches Wesen oder übergroße Agilität und Muskelunruhe, unruhiges Hin- und Herlaufen, neugieriges Betasten, unmotiviertes Lachen usw. sind charakteristische Kennzeichen. Idiotismus wurde 12 mal, das heißt in 9,3 % der Fälle gefunden.

In praktischer Hinsicht sind besonders die Untersuchungen und Darstellungen von Fuchs, Görke, Frenzel, Piper, Knopf, Laquer, Doll, Liebmann u. a. zu nennen, die auch in Einzelheiten psychologisch Interessantes darbieten und die hier infolgedessen Erwähnung finden müssen. Besonders die Bücher von Arno Fuchs, einem Pädagogen, und von Weygand, einem Philologen und Mediziner in einer Person, sind lesenswert. In

sehr klarer und einleuchtender Weise schildert Weygand die Entwicklung der Sinnestätigkeit bei idiotischen und imbecillen Kindern, wobei er sich im wesentlichen allerdings an die Anweisungen von Séguin und Sollier hält.

Einen wichtigen Beitrag, der auch psychologisch größeres Interesse bietet, zur Begriffsentwicklung bei Schwachbefähigten und Schwachsinnigen gab Herberich. Als das einfachste und sicherste Mittel zur fleißigen Entwicklung und Aneignung von Begriffen betrachtet er die natürliche, unmittelbare und lebendige Anschauung. Deshalb muß jede Bildungsanstalt für Schwachsinnige eine Umgebung haben, die recht viel Gelegenheit zur Anschauung bietet. Sie muß in der Nähe von lebhaften Verkehrsstraßen, von Eisenbahnen und Flüssen gelegen sein, da sich dort eine Fülle von Momenten ergeben, die das Interesse der Schwachsinnigen aufrütteln können; sie soll aber auch landschaftlich Anziehendes bieten und den Sinn für die Schönheiten der Natur, für Tier- und Pflanzenleben wecken. Daher seien auch häufig Spaziergänge notwendig, denn auf diesen werden alle Erscheinungen begierig aufgefaßt, besprochen und vom Lehrer nur berichtigt, und die auf diese Weise erworbenen Begriffe bleiben haften. Dazu gehören auch Gartenarbeiten und Anlegen von Sammlungen, denn jeder Gegenstand hat dort seine dem Schüler bekannte Geschichte und darum um so mehr Interesse. Wo die unmittelbare Anschauung für die Begriffsentwicklung nicht geboten werden kann, muß man sich mit Modellen oder mit Abbildungen helfen. So empfiehlt Herberich die bei Herder in Freiburg erschienene Bilderfibel, ferner Leutemanns Tierbilder und besonders auch die großen Wandbilder, z. B. die von Schreiber in Eßlingen.

Ebenfalls von psychologischem Interesse, besonders in Bezug auf die, wie Referent ausdrücklich hervorheben muß, ausgezeichneten Erfolge seines Verfahrens, ist der Vortrag, den Piper auf der elften Konferenz für Idiotenpflege und Schulen für schwachbefähigte Kinder zu Bremen hielt: »Wie können wir die sprachlosen schwachsinnigen Kinder zum Sprechen bringen?« Die einzelnen dort in dem Vortrage mitgeteilten Beispiele des Verfahrens zeigen nicht nur die unendliche Geduld, die zu dieser sehr mühseligen Arbeit gehört, sondern zeigen auch, daß durch sorgsame Beachtung aller noch bei dem idiotischen Kinde vorhandenen Perzeptionswege es selbst in verzweifelten Fällen gelingt, schließlich Sprache zu erzielen und damit das Kind auf ein geistig höheres Niveau zu heben und seine fernere Ausbildung zu ermöglichen.

In ähnlicher Weise hat Frenzel die sprachliche Entwicklung bei sprachlosen Geistesschwachen vorgenommen. Er stellt dabei drei Stufen auf:

1) Übungen der Sinne und der Bewegung unter besonderer Berücksichtigung der Sprachwerkzeuge: Bewegungs- und Tätigkeitsübungen;

2) die sprachlosen Geistesschwachen müssen zur Lautäußerung veranlaßt werden, Lautentwicklung und Lautverbindungen einüben: mechanisches Sprechen ohne Rücksicht auf den geistigen Inhalt des Gesprochenen, und

3) die sprachlosen Geistesschwachen werden in das Verständnis und den Gebrauch einer elementaren Sprache eingeführt: Klar- und Feststellung der Vorstellungen, ihre sprachliche Erzielung und Sprechen in den allereinfachsten Sprachformen. Er geht damit denselben Weg, den das normal entwickelte Kind geht, und handelt nach dem Grundsatze: »Entwickele die Sprache beim sprachlosen Geistesschwachen, wie sie das Leben in dem vollsinnigen Kinde erzeugt.«

Literatur.

Bezold, Das Hörvermögen der Taubstummen nebst Nachträgen. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.
——, Die Taubstummheit auf Grund ohrenärztlicher Beobachtungen. 1902.
Bézy-Bibent, Die Hysterie im kindlichen und jugendlichen Alter. Berlin 1902.
Brauckmann, Die psychische Entwicklung und pädagogische Behandlung schwerhöriger Kinder. Berlin 1901.
ten Cate, Über die Untersuchung der Atmungsbewegungen bei Sprachfehlern. Monatsschrift f. d. ges. Sprachheilkunde. 1902.
Cassel, Über geistig minderwertige Kinder in den Berliner Gemeindeschulen. 1902.
Coën, Neueste Erfahrungen über Sprachstörungen. Wiener Klinik. 1901.
Denker, Die Taubstummen in Westfalen.
——, Bericht über die Versammlung deutscher Ohrenärzte und Taubstummenlehrer in München.
Doll, Ärztliche Untersuchungen aus der Hilfsschule für schwachsinnige Kinder. Karlsruhe 1902.
Fechner, Heinrich, Der Schreibleseunterricht. Berlin 1903. S. 39 ff.
Ferreri, La facoltà uditiva nei sordomuti. Firenze 1899.
Frenzel, Der erste Leseunterricht auf phonetischer Grundlage. Monatsschr. f. Sprachh. 1900.
——, Der Sprachunterricht sprachloser Geistesschwacher. Zeitschr. f. Beh. Schwachsinniger. 1897. Monatsschr. f. Sprachheilkunde. 1898.
Fuchs, Schwachsinnige Kinder, ihre sittliche und intellektuelle Rettung. Gütersloh 1899.
Goldscheider, Physikalische Therapie der Aphasie. Im Handbuch der physikalischen Therapie. 1901.
Godtfring, Die Bedeutung der Individualbilder usw. Monatsschr. f. Sprachheilkunde. 1898.
Goerke, Die Fürsorge für geistig zurückgebliebene Kinder. Breslau 1900.
Gutzmann, Albert, Zur Gesundheitspflege der Sprache des Kindes in Familie und Schule. Vortr. im Verein f. gesundheitsgem. Erziehung d. Jugend. 1901.
Gutzmann, Hermann, Sprachentwicklung des Kindes und ihre Hemmungen. IV. Versammlung des Vereins f. Kinderforschung. Jena 1902.
——, Behandlung der Aphasie. Berl. klin. Wochenschr. 1901.
——, Über die Stummheit der Kinder. Fortschritte der Medizin. 1902.
——, Sprachstörungen des Kindesalters. Deutsche Klinik. 1901.
——, Das Stottern. Monographie. 1898.
——, Sprache der Schwerhörigen und Ertaubten. Deutsche med. Wochenschr. 1902.
——, Mutism and Aphasia. Philadelph. med. Journal. 1902.
Halle, Über Störungen der Atmung bei Stotterern. Monatsschr. f. Sprachheilkunde. 1900.
Hartmann, A., Die Krankheiten des Ohres. 7. Aufl. 1902.
——, Die Schwerhörigen in der Schule. Vortrag auf d. Naturforscherversammlung in Hamburg. 1901.
Heidsieck, À quelles conclusions a conduit la pure Méthode Parlée? Paris 1900.
Holler, s. Versammlung deutscher Taubstummen-Lehrer in Hamburg. 1900.
Herberich, Die Begriffsentwicklung bei Schwachbefähigten und Schwachsinnigen. IX. Konferenz f. Idiotenpflege. 1898.
Kalischer, Moll, Neumann, Teichmann, Untersuchung zurückgebliebener Schulkinder. Deutsche med. Wochenschr. 1898.

Kalmus, Ein Fall von Trompetenstottern. Neurologisches Centralblatt. 1900.
Keller, Hellen, Souvenir, herausgeg. vom Volta-Bureau. Washington 1899.
Knopf, Die Sprachstörungen bei den Zöglingen der Idiotenanstalt in Idstein in Nassau. Monatsschr. f. Sprachheilkunde. 1899.
——, Sprachgymnastische Behandlung eines Falles von chronischer Bulbärparalyse. Therap. Monatshefte. 1899.
Kroiss, Zur Methodik des Hörunterrichts. Beiträge zur Psychologie der Wortvorstellung. 1903. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann.
Lantzenberg, Contribution à l'étude de l'aphasie motrice. Paris 1897.
Laquer, Die ärztliche Feststellung der verschiedenen Formen des Schwachsinns in den ersten Schuljahren. München 1901.
Lévy, Georges, Les entendants-muets. Lyon 1900.
Liebmann, Die Sprachstörungen geistig zurückgebliebener Kinder. Berlin 1901.
——, Die Untersuchung und Behandlung geistig zurückgebliebener Kinder. Berlin 1898.
——, Hörstummheit. Deutsche med. Ztg. 1897.
——, Schwerhörige Kinder. Bresgensche Sammlung 1901.
Lindberg, Zur Häufigkeit des Stotterns bei Schulkindern. Nyt Tidsskrift for Abnormvesenet i Norden. 1900.
Mann, Über einen Fall von hysterischer sensorischer Aphasie (Sprachtaubheit) bei einem Kinde. Berl. klinische Wochenschr. 1901. S. 135 ff.
Meumann, Die Entstehung der ersten Wortbedeutungen beim Kinde. Leipzig 1902.
Moll, siehe Kalischer usw.
Mygind, Über die Ursachen des Stotterns. Archiv f. Laryngologie. Bd. VIII, Heft 2. 1898.
Neuert, Über Hörfähigkeit und Absehfertigkeit. Untersuchungen und Bemerkungen (mehrere Aufsätze in der Monatsschr. f. Sprachheilkunde. 1900—1902.
Neumann, siehe Kalischer.
Oppenheim, Bemerkungen zu dem von Mann mitgeteilten Fall. Berliner klin. Wochenschr. 1901.
Passow, Untersuchungen in der Taubstummen-Anstalt zu Merseburg. Versammlung in München. 1899.
——, Ohrenheilkunde und Taubstummenunterricht. 1898.
Piper, Wie können wir die sprachlosen schwachsinnigen Kinder zum Sprechen bringen? IX. Konferenz f. Idiotenpflege. 1898.
Riemann, Taubstumm und blind zugleich. Zeitschrift f. pädagog. Psychologie und Pathologie. 1900. Heft 4.
A. von Sarbó, Statistik der an Sprachstörung leidenden Schulkinder Ungarns. Monatsschr. f. Sprachheilkunde. 1901.
Schwendt u. Wagner, Untersuchungen von Taubstummen. Basel 1899.
Teichmann s. Kalischer usw.
Uchermann, Die Taubstummheit in Norwegen. 1900.
Urbantschitsch, Über Hörübungen bei Taubstummen. Wien 1895.
Versammlung deutscher Taubstummenlehrer in Hamburg. Bericht 1900.
Wagner, siehe Schwendt.
Wende, siehe Versammlung deutscher Taubstummenlehrer in Hamburg 1900.
Westergaard, Hyppigheden af Taleejl. Nationalökonomisk Tidsskrift. 1897 und Monatsschr. f. Sprachheilkunde. 1898.
Weygandt, Die Behandl. idiotischer und imbeciller Kinder. Würzburg 1900.
Wundt, Völkerpsychologie. Bd. I.
Zahn, Zur Kenntnis der infantilen Pseudobulbärparalyse und der angeborenen allgemeinen Bewegungsstörungen. Münchner med. Wochenschr. 1901.

2 P.
13

SEPARAT-ABDRUCK

AUS DEN

VERHANDLUNGEN DES XX. CONGRESSES

FÜR

INNERE MEDICIN.

HERAUSGEGEBEN

VON

GEH. RATH PROF. **Dr. E. v. LEYDEN** UND GEH. SAN.-RATH **Dr. EMIL PFEIFFER.**

VERLAG VON J. F. BERGMANN IN WIESBADEN.

Soeben erschien:

Die Lehre von den Geschwülsten. Mit einem **mikroskopischen Atlas** (63 Tafeln mit 296 farbigen Abbildungen.) In zwei Bänden von Dr. **Max Borst,** Privatdozent und I. Assistent am pathologischen Institut der Universität Würzburg. M. 50.—

Osmotischer Druck und Jonenlehre in den medizinischen Wissenschaften. Zugleich Lehrbuch physikalisch-chemischer Methoden. Von Professor Dr. **H. J. Hamburger** in Groningen. I. Band. M. 16.—

Lehrbuch der Hautkrankheiten. Von Professor Dr. **Eduard Lang** in Wien. Mit 87 Abbildungen im Text. M. 14.60

Grundriss zum Studium der Geburtshülfe in achtundzwanzig Vorlesungen und **fünfhundertfünfundsiebenzig** bildlichen Darstellungen. Von Professor Dr. **Ernst Bumm** in Halle. geb. M. 14.—

Pankreas-Pathologie. Von Dr. med. **H. Truhart** in Dorpat. I. Theil: **Multiple abdominale Fettgewebsnekrose.** M. 12.—

Studien über die Ursachen der Lungenkrankheiten. Von Dr. **N. Ph. Tendeloo,** Prosektor am Stadtkrankenhause in Rotterdam. M. 12.60

Die Röntgographie in der inneren Medizin. Herausgegeben von Professor **H. v. Ziemssen** und Professor **H. Rieder** in München. Enthaltend 75 Tafeln in Heliogravüre mit deutschem u. englischem Text. M. 75.—

Ueber das Pathologische bei Nietzsche. Von Dr. med. **P. J. Möbius** in Leipzig. M. 2.80

Pathologische Anatomie und Krebsforschung. Ein Wort zur Verständigung. Von Professor Dr. **O. Lubarsch** in Posen. M. 1.30

Die Energie des lebenden Organismus und ihre psycho-biologische Bedeutung. Von Professor Dr. **W. von Bechterew** in St. Petersburg. M. 3.—

Zur Frage der gegenseitigen Beziehungen zwischen Bauch- und Brustathmung.

Von

Dr. **Hermann Gutzmann** (Berlin).

Mit 3 Textabbildungen.

Bei den bisherigen Untersuchungen über diese Frage wurde mit einer gewissen Absichtlichkeit vermieden, dass willkürliche Veränderungen in der Athmung eintraten. Mosso[1]) verfiel sogar, um den sehr wesentlichen Einfluss des Willens auf den Rhythmus und Mechanismus der Athembewegungen auszuschliessen, auf den Gedanken, die Versuche an Schlafenden anzustellen. Seine Ergebnisse sind bekannt. Für den Mechanismus der Athmung fand er, dass beim Schlafen die Brustathmung, beim Wachen die Zwerchfellathmung eine Prävalenz erhält. Für uns ist besonders interessant die Deutung, die Mosso seinen Curven giebt und das, was er über die offensichtliche, stets sich zeigende mehr oder weniger grosse Incongruenz der Brust- und Bauchcurven sagt. Er deutet darauf hin, dass die respiratorischen Excursionen der Bauchwand nicht ausschliesslich von dem abwechselnden Spiel des Zwerchfelles und der Bauchpresse abhängen, sondern auch von den Bewegungen des Brustkastens, deren Einfluss in dieser Hinsicht diametral entgegengesetzt sei. Es würden daher, wenn der Einfluss beider Factoren gleich ist, die Bauchwandungen vollkommen still stehen, wie energisch sich auch das Zwerchfell und der Thorax bewegen möge. „Bei überwiegendem Einfluss der Brustbewe-

[1]) Angelo Mosso, Ueber die gegenseitigen Beziehungen der Bauch- und Brustathmung. Archiv f. Anatomie und Physiol. 1878, S. 441 ff.

gungen wird die Bauchwand während der Inspiration sinken, während der Exspiration steigen, ganz als ob das Zwerchfell gelähmt wäre". Auch die Bewegungen der Brustwand entsprechen nach Mosso nicht durchweg den wirklichen Respirationsphasen. Mosso bedauert, keinen Apparat zu haben, um die Richtung des Luftstromes mit Sicherheit zu erkennen und damit festzustellen, wann überhaupt die wahren Respirationsphasen anfangen und endigen; er nimmt im Allgemeinen an, dass der Gang der Brustcurve wenigstens im Schlafe als maßgebend für den wahren Gang der Respirationsphasen betrachtet werden kann. Da ein derartiger Apparat zur richtigen Deutung der Curven durchaus nothwendig ist, so habe ich, wie ich später zeigen werde, durch eine einfache Versuchsanordnung wenigstens für die Ruheathmung den Respirationsstrom der Nase registriren lassen.

Nur an einer Stelle der Mosso'schen Arbeit findet sich ein Hinweis auf die willkürliche Veränderung der Athmung dadurch, dass er die Versuchsperson schwerere Rechnungen im Kopfe ausführen liess. Es zeigte sich dann, was übrigens durch die einfache Beobachtung bereits von Kempelen constatirt wurde, dass Pausen in der Athmung eintreten. Mosso beobachtete lange Pausen nach der Exspiration. So machte seine Versuchsperson, während sie im Kopfe 748×16 multiplicirte, nur 7 Athemzüge; bei dem zweiten derselben zeigte sich eine Exspirationspause von 16 Sekunden. Gleiche Pausen findet man bei psychischen Alterationen. So konnte ich sie nach spastischen Sprachstörungen nach Ablauf eines Spasmus in der Ruheathmung mehrfach beobachten und aufzeichnen. Dass sich psychische Alterationen sehr deutlich in der Athmungscurve kundgeben, ist von jeher beobachtet worden, so besonders von Kempelen, graphisch dargestellt von Lehmann (Hauptgesetze des menschlichen Gefühlslebens) und O. Vogt. Bei diesen Beobachtungen sind aber keine Unterschiede zwischen Brust- und Bauchathmung gemacht worden.

Ausführlichere Beobachtungen über das Verhältniss von Brust- und Bauchathmung verdanken wir ferner den Untersuchungen von G. W. Fitz (A Study of Types of Respiratory Movements, Journal of Experimentical Medicine, Band 1, No. 4, S. 677—692). Fitz arbeitete mit einem Gürtelpneumographen, den er aus einer einfachen Kautschukröhre mit eingelegter dünner Spirale herstellte. Er fand das

Verhältniss von Brust- zu Bauchathmung bei normalen Personen beiderlei Geschlechtes ungefähr = 1. Die einzige Bemerkung, die sich auf willkürliche Beeinflussung der Athmung bezieht, beschränkt sich darauf, dass durch straffere Körperhaltung den thorakalen Bewegungen ein Uebergewicht verliehen wird.

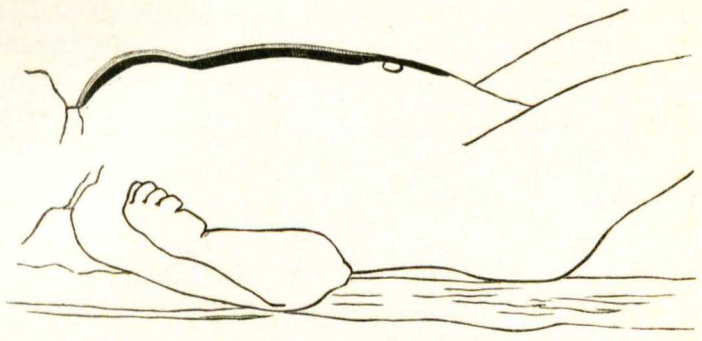
In der vortrefflichen Monographie von Riegel (Die Athembewegungen, eine physiologisch-pathologische Studie, Würzburg 1873) ist ebenfalls von willkürlichen Veränderungen wenig die Rede, weil der Verfasser mit Absicht nach Möglichkeit die Veränderungen der Athmung, die dieselbe durch Willkür, durch Aufmerksamkeit und dergleichen erleidet, zu vermeiden sucht. Bezüglich des Ineinandergreifens der einzelnen Abschnitte des Thorax in den Act der inspiratorischen Erweiterung ist Riegel der Meinung, dass dasselbe im Allgemeinen ein ziemlich gleichzeitiges sei. Diesem Ergebnisse Riegel's kann ich im Gegensatze zu den Mosso'schen Ergebnissen nur beistimmen.

C. Speck untersuchte die willkürlichen Veränderungen des Athmungsprocesses in Bezug auf die Quantität der Athmungsluft und den Chemismus der Athmung (Archiv für wissenschaftliche Heilkunde, Band 3, S. 317). In einer älteren Arbeit von A. Ransome: Observations upon the Movements of the Chest (Journal of Anatomy and Physiology, 1868, Band 3, S. 140—146) finden wir zuerst das Princip verwendet, bei Registrirung der Bewegungen sämmtliche drei Bewegungsrichtungen aufzuzeichnen, ein Princip, das in späterer Zeit von Sommer bekanntlich bei den Bewegungen psychisch alterirter Personen angewendet worden ist. Er weist darauf hin, dass beim Seufzen die Hebung des Brustkorbes fast die einzige feststellbare Athmungsbewegung ist. Die Untersuchungen von Eckerlein (Zur Kenntniss des Athmungsmechanismus der Neugeborenen, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Band 19, S. 120—173, 1890) zeigen, dass beim Säuglinge nicht, wie man häufig angegeben findet, reine Abdominalathmung statt hat, sondern dass auch thorakale Athmungsbewegung vorhanden ist.[1]) Besonders interessant für meine Beobachtungsreihe

[1]) Hierzu vergleiche man auch Dohrn: Ueber die Mechanik der Respiration des Neugeborenen (Arch. f. Gynäc., 3. Congress d. Ges. f. Gyn. zu Freiburg); Scherer, Die Respiration des Neugeborenen und Säuglings (Jahrb. f. Kinderheilkunde, N. F. XLIII, Heft 4); Rennebaum, Die Athmungscurve des neugeborenen Kindes,

sind seine Mittheilungen über das Schreien der Neugeborenen. Hier zeigt sich ein ausserordentliches Ueberwiegen der thorakalen Bewegungen. (Figur 1.) Die für das Schreien von Eckerlein gegebenen Curven sind zum Theil den späteren Sprechcurven ähnlich.

Fig. 1.



Das Schwarze zeigt die Excursionen des ruhigen Schlafes, das hell Schraffirte die des Schreien (nach Eckerlein).

Schliesslich erwähne ich noch, dass auch die Röntgenstrahlen über die Bewegungsverhältnisse zwischen Brust- und Bauchathmung Aufschluss zu geben vermögen. Die Anfänge zu sorgfältiger Untersuchung mittels dieser Methode sind bereits gemacht von Levy-Dorn und de la Camp (1901). Auf die willkürlichen Veränderungen sowohl wie auf die Verhältnisse zwischen Thorax- und Zwerchfellbewegungen haben sich jedoch diese Untersuchungen meines Wissens noch nicht erstreckt. Auch dürften derartige Untersuchungen von einem einzelnen Beobachter kaum mit Sicherheit vorgenommen werden können, da die Registrirung des höchsten Standes der Excursionen mindestens von zwei Beobachtern gleichzeitig gemacht und registrirt werden muss.

* * *

Wie sich aus dieser kurzen Uebersicht ergiebt, sind die Beobachtungen über das Verhältniss von Brust- und Bauchathmung bei

Jena 1884. Von älteren Arbeiten: Mayr, Zur Semiotik des kranken Kindes (Jahrb. f. Kinderheilkunde 1862); Monti, Physikalische Untersuchung der Brustorg. des Kindes (Ritter's Jahrbuch 1872/73); Kehrer, Ueber die Beding. d. resp Lufteintritts in den Darmcanal, Giessen 1888; endlich in dem Gerhard'schen Handbuch der Kinderheilkunde die Abhandlung von v. Vierordt, Physiol. des Kindesalters.

willkürlicher Veränderung nur sehr zerstreut und mehr gelegentlich gemacht worden. Aus verschiedenen Gründen lag es für mich nahe, mein Augenmerk auf diese Verhältnisse in einer systematischen Untersuchungsreihe zu richten. Der Apparat, mit dem ich meine Untersuchungen vornahm, ist der von mir angegebene und von dem Universitätsmechaniker Oehmcke ausgeführte Gürtelpneumograph, den Sie, meine Herren, auf der Diagnostischen Ausstellung des vorigen Jahres zu sehen Gelegenheit hatten. Auf den dort ausgestellten Curven hatte ich nachgewiesen, dass dieser Apparat sehr genau arbeitet, sodass er beispielsweise, gleichmässig mit dem Mareyschen Pneumographen applicirt, genau die gleichen Curven aufschreibt. Die Zeitmessung erfolgte durch elektrisches Signal. Die Feststellung des In- und Exspirationsstromes, deren Mangel Mosso bereits empfunden hatte, bewerkstelligte ich so, dass ich ein dünnes Kautschukrohr in die eine Nasenhälfte einführte. In die seitliche Wandung des Kautschukrohrs wurde ein Loch geschnitten. Auf diese Weise giebt die Respirationscurve immer nur den Inspirations- resp. Exspirationsbeginn wieder, da der Schreibhebel bei der Luftundichtheit nach der Excursion das Bemühen hat, wieder auf den Nullpunkt zurückzufallen resp. empor zu steigen. Für den Untersuchten macht die Applikation keinerlei Beschwerden: meine Versuche gehen bis auf 4jährige Kinder herunter. Von den angewendeten Gürtelpneumographen wurde der eine möglichst hoch um die Brust, direkt unter die Arme, gelegt, der andere über dem Epigastrium befestigt. Ich will noch erwähnen, dass man bei derartigen Untersuchungen nicht sofort mit den Aufzeichnungen der Curven beginnen darf, da selbst Erwachsene durch das Anlegen der Apparate immerhin etwas irritirt werden, sodass sogar die Athmung in der Ruhe abnorme Bewegungen zeigt. Diese psychischen Alterationen muss man erst vorübergehen lassen, ehe man mit der Registrirung der Bewegungen beginnt.

Von den auf diese Weise gewonnenen Curven lege ich Ihnen hier eine Anzahl vor. Die Versuchspersonen, von denen sie gewonnen sind, lassen sich in drei Gruppen theilen:

1. normale gesunde Menschen,
2. Menschen, die an Sprachstörungen leiden, welche von mangelnder motorischer Innervation abhängen,
3. psychisch Alterirte.

In der hier gegebenen Figur (Fig. 2) haben Sie den Typus der normalen Athmung. Die oberste Curve ist die Zeitcurve, die darunterstehende die von der Nase aufgezeichneten Momente der In- und Ex-

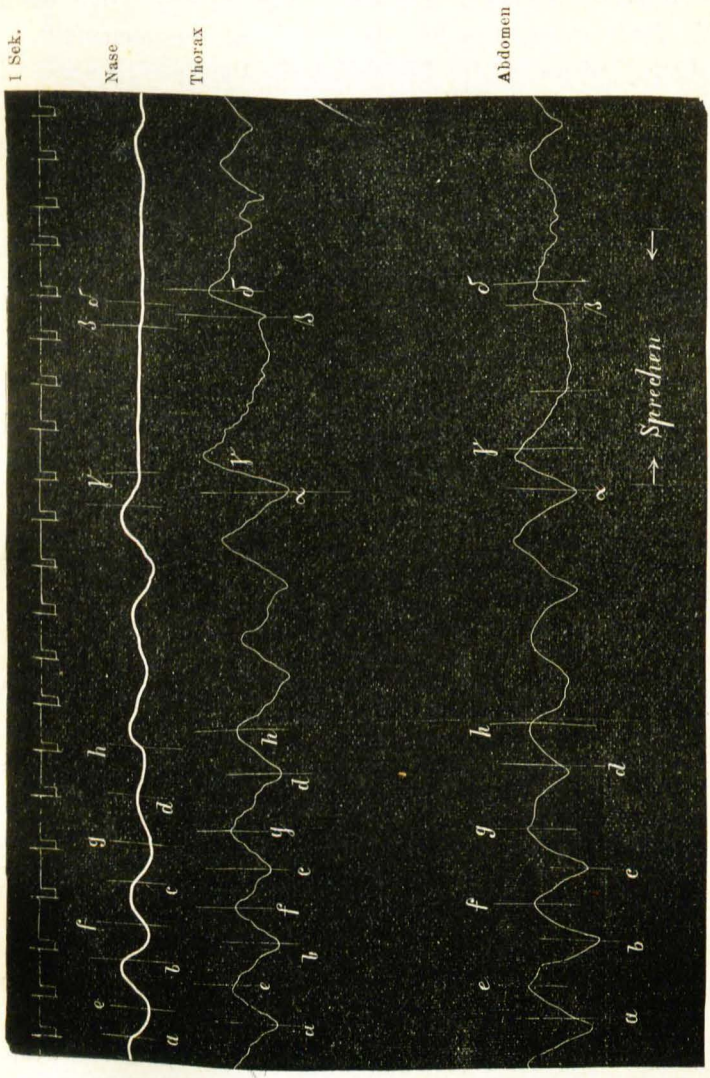


Fig. 2.

Bei γ der Thoraleurve fehlt auf dem Gipfel der Curve der Merkstrich. Die Curve stammt von einem normal sprechenden 4jährigen Mädchen.

spiration. An dieser Curve ist bemerkenswerth, dass sie völlig aufhört, sowie das hier untersuchte 4jährige Mädchen spricht. Daraus geht zur Evidenz hervor, dass die Sprechathmung nur durch den Mund statt hat. Das Gleiche kann man übrigens bei neugeborenen Kindern bezüglich der

Schreiathmung beobachten. Ebenso wird bei dem natürlichen Gesange nur oder vorwiegend durch den Mund geathmet. Die unter der Nasencurve gezeichnete Curve rührt von den Bewegungen der Brust her; Sie sehen, dass der Inspirationsmoment mit der wirklichen Inspiration der Luft durch die Nase entweder ganz oder doch fast zusammenfällt. Die unterste Curve entspricht der Bewegung des Bauches. Sie ist in der Ruheathmung bei der Inspiration sowohl wie bei der Exspiration fast oder nahezu synchron mit der thorakalen Curve. Dieses Ergebniss weicht nicht unwesentlich von Mosso's Beobachtungen ab, stimmt aber mit Riegel überein. Bei der Inspirationsbewegung ist fast stets Gleichzeitigkeit vorhanden, nur in seltenen Fällen bleibt die Bauchathmung zeitlich etwas zurück, in anderen, häufigeren geht sie der thorakalen Bewegung voran. Der Beginn der Exspiration ist entweder gleichzeitig, oder die Bauchathmung geht zeitlich ein wenig voraus, durchschnittlich um $^1/_4$ Sekunde. Man kann daher im Grossen und Ganzen sagen, dass in der Ruheathmung bei normalen Menschen kein grosser Unterschied in Bezug auf die Prävalenz der beiden Athmungstypen vorhanden ist. Ganz anders wird dies, sowie der normale Mensch spricht. Dann zeigt sich, dass die Bauchathmungscurve bereits in der Exspirationsbewegung begriffen ist, während noch die thorakale Curve scharf inspiratorisch ansteigt. Gleich nach dem Inspirationsgipfel der thorakalen Curve beginnt meist die Sprechthätigkeit. Wenn wir in Bezug auf die Deutung dieser Verhältnisse uns an Mosso's Eingangs angeführte Erklärung halten, so ergiebt sich demnach bei normalsprechenden Personen mit Evidenz, dass die willkürliche Beeinflussung der Athmung durch den Sprechvorgang der thorakalen Athmungsbewegung das Uebergewicht über die Abdominalbewegung verleiht.

Diese Schlussfolgerung ist nicht so unerwartet, da wir uns der thorakalen Athmungsbewegungen in jeder Beziehung gut bewusst werden können. Wir vermögen sie optisch wahrzunehmen, wir constatiren und controliren sie durch das Tastgefühl, wenn wir die Hände flach an die Thoraxwandungen legen, endlich besitzen wir in der costalen Athmungsbewegung ein nicht geringes Muskelgefühl, da die Bewegungen der Costae zweifellos mit Gelenk- und Sehnenempfindungen verknüpft sind.

Ganz anders ist dies bei der abdominalen Athmung, deren Be-

wegungen ja nur sekundär und rein passiv sind; die eigentliche active Bewegung des Zwerchfelles vermögen wir weder zu sehen, noch direkt

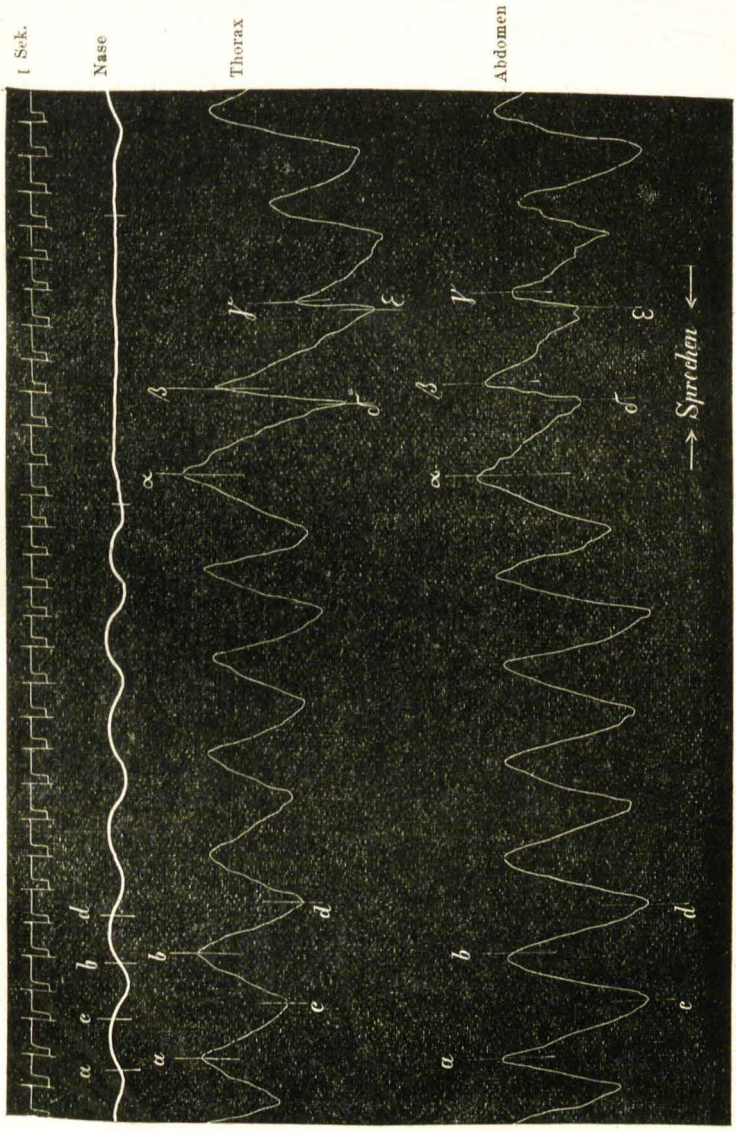


Fig. 3.

zu fühlen, noch uns ihrer durch das Muskelgefühl bewusst zu werden. Das Zwerchfell hat wohl noch weniger Muskelgefühl als die Zunge, deren Muskelgefühl schon nahezu = 0 ist. Die Bewegungen der

Bauchwand dagegen sind, wie gesagt, rein passiv, und es ist sicher das Falschste, was man thun kann, wenn man seine Athmung durch active Bewegungen der Bauchwand während des Sprechens, Singens und anderer Bewegungen beeinflussen will.

Bei sprachgestörten Personen, deren Sprache besonders von einem Mangel der motorischen Sprachregion abhängt, so bei corticaler motorischer Aphasie, bei Stottern, auch bei der einem taubstummen (congenital taubstummen) Kinde langsam beigebrachten Sprache finden sich ganz augenfällige Abweichungen von dem eben geschilderten normalen Verhalten. Als Typus dieser Abweichungen zeige ich Ihnen hier die Curve (Fig. 3) eines 43jährigen Mannes, der an cortico-motorischer Aphasie leidet. Das Verhalten der Nasencurve entspricht völlig dem normalen, dagegen zeigen sich die Exspirationsbeginne der Brust- und Bauchathmung während des Sprechens auffallend synchron. Auch ist nicht zu verkennen, dass eine gewisse Luftverschwendung vorherrscht, da er fast ebenso häufig während des Sprechens einathmet, wie während der Ruhe. Bei der normalen Sprechcurve zeigt sich dagegen eine viel seltenere Erneuerung der Luft und ein sparsamerer Verbrauch. Die dem Sprechen unmittelbar vorhergehende Inspirationsbewegung ist noch, wie sich aus ihrer schrägen Richtung kundgiebt, eine Ruhebewegung, die beiden folgenden Inspirationsbewegungen dagegen sind wohl charakterisirte Sprechinspirationsbewegungen. Wenn Sie den Blick wieder auf die normale Curve richten, so zeigt sich auch hier die Schärfe und Steilheit der inspiratorischen Bewegung beim Sprechen. Es wird Ihnen aber nicht entgehen, dass diese Steilheit bei dem motorisch Asphasischen noch ausgesprochener ist, und wenn Sie die herumgegebenen Curven der stotternden Personen ansehen, so finden Sie auch hier eine ganz ungewöhnliche Steilheit der Sprechinspirationsbewegungen.

Bei der Curve eines taubstummen Knaben von 7 Jahren, der erst seit kurzer Zeit ein wenig spricht, findet sich in der Curve der Bauchbewegung keine Steilheit der Inspirationsbewegung, wohl aber in der Thorakalcurve bei einer mitten im Sprechen erfolgten Inspiration. Auch bei ihm zeigen sich die Anfänge der Exspirationsbewegungen synchron.

Ich habe diese Versuche sehr häufig und an über 40 Personen,

sowohl gesunden wie kranken, vorgenommen. In Bezug auf die genannten Sprachstörungen zeigte sich meist die gleiche Erscheinung. Sie lässt sich offenbar deuten als eine nicht genügende Prävalenz der costalen Athmung, und diese Schlussfolgerung ergiebt gleichzeitig den Hinweis für die Behandlung: es muss die costale Athmung verstärkt und durch Uebung mehr zum Bewusstsein gebracht werden, wenn wir den sprachlichen Vorgang normal gestalten wollen. Dass wir dies durch Uebung der Costalathmung zu erreichen im Stande sind, werden Sie aus mehreren ebenfalls herumgegebenen Curven von sprachgestörten Personen, die sich in der Heilung befinden, ersehen können. Hier zeigt sich bereits sehr deutlich die Prävalenz der costalen Bewegung beim Sprechen ausgeprägt.

Offenbar hängt die Sprechausathmungsbewegung direkt von der Beeinflussung des cerebralen Athmungscentrums ab, das ja durch die Untersuchungen von Munk (Sitzungsberichte der Königlich preussischen Academie der Wissenschaften, 1882, ferner dieselben Sitzungsberichte 1900: Ueber die Ausdehnung der Sinnesphären in der Grosshirnrinde, 3. Mittheilung, S. 12), von Spencer (Phil. Transact. of the Royal Society of London, vol. 185, 1894, S. 609) und von Bechterew (Archiv für Anatomie und Physiologie, 1899, S. 503) nachgewiesen wurde. Seine ausserordentlich enge Verknüpfung mit Stimme und Sprache ist ja sehr naheliegend und für die Lautgebung der Thiere u. A. durch Katzenstein in Munk's Laboratorium nachgewiesen. Sind aber die Beziehungen zwischen dem cerebralen Athmungscentrum und der thorakalen Bewegung, wie ja aus den vorgezeigten Curven hervorzugehen scheint, in Wirklichkeit vorhanden, so lassen sich auch aus den Curven bei pathologischen Verhältnissen unter Umständen bestimmte Rückschlüsse ziehen.

In dieser Hinsicht ist ganz bedeutungsvoll der Einfluss psychischer Alteration auf die beiden Arten der Athmung. Aus einigen Versuchen die ich sowohl bei normalsprechenden Personen wie bei Personen, die sich nach einem Sprachfehler in der Heilung befanden, gemacht habe, zeigt sich, dass der Stillstand der Athmung durch angestrengtes Nach-

denken über eine gestellte Rechenaufgabe nicht immer auf beide Arten der Athmungsbewegung gleichzeitig und gleichartig sich erstreckt. So habe ich mehrfach feststellen können, dass die thorakale Bewegung aufhörte, während die abdominale ungestört weiter ging, man könnte fast annehmen, dass die durch das angestrengte Nachdenken verursachte Athmungshemmung mehr das cerebrale Centrum der Athmung beeinflusst als das medulläre.

Ueber die Aetiologie des Carcinoms mit besonderer Berücksichtigung der **Carcinome des Scrotums, der Gallenblase und des Magens.** Von Professor Dr. **Gustav Fütterer** in Chicago. Mit 32 Abbildungen im Texte und 3 farbigen Abbildungen auf Tafeln. M. 4.—

Arbeiten aus der pathologisch-anatomischen Abtheilung des Königl. Hygienischen Instituts zu Posen. Herausgegeben von Professor Dr. **O. Lubarsch** in Posen. Mit 26 Textabb. und einer Tafel. M. 9.—

Die Methoden der praktischen Hygiene. Lehrbuch zur Beurtheilung und Untersuchung hygienischer Fragen. Von Professor Dr. **K. B. Lehmann** in Würzburg. **Zweite** erweiterte vollkommen umgearbeitete Auflage. M. 18.60

Der Einfluss des Alkohols auf den Organismus. Von Dr. **Georg Rosenfeld** in Breslau. M. 5.60

Der Hypnotismus. Handbuch von der Lehre von der Hypnose und Suggestion mit besonderer Berücksichtigung ihrer Bedeutung für Medizin u. Rechtspflege. Von Dr. med. **L. Loewenfeld** in München. M. 8.80, gebunden M. 10.40

Pathologie und Therapie der Herzneurosen und der functionellen Kreislaufstörungen. Von Professor Dr. **August Hoffmann** in Düsseldorf. Mit 19 Textabbildungen. M. 7.60

Die Anwendung der physikalischen Chemie auf die Physiologie und Pathologie. Von Dr. **Richard Brasch** in Kissingen. M. 4.80

Vier Vorlesungen aus der allgemeinen Pathologie des Nervensystems. Von Professor **F. W. Mott** in London, übersetzt von Dr. **Wallach.** Mit einem Vorwort von Professor Dr. **L. Edinger** in Frankfurt a. M. Mit 59 Textfiguren. M. 2.80

Grundriss der Kinderheilkunde mit besonderer Berücksichtigung der Diätetik. Von Dr. med. **Otto Hauser,** Spezialarzt für Kinderkrankheiten in Berlin. **Zweite,** gänzlich umgearbeitete Auflage. M. 8.—, gebunden M. 9.—

Leitfaden für Unfallgutachten. Ein Hilfsbuch zur Untersuchung und Begutachtung Unfallverletzter und traumatisch Erkrankter. Von Dr. **Karl Waibel** in Kempten. M. 8.—, gebunden M. 9.—

Contributo sperimentale alla fisiologia del canto [1]

T. S. FLATAU e H. GUTZMANN (Berlino).

I metodi di insegnamento nel canto e nell'arte oratoria sono finora basati su regole empiriche e su pochi precetti di tecnica respiratoria. Persiste sempre una grande confusione nelle opinioni sopra la articolazione e la fonazione; si possono rilevare nella letteratura numerose contraddizioni, mentre da taluno i principii della formazione della parola nella voce e nel canto presso gli artisti sono tenuti misteriosamente nascosti. Appare adunque giustificato il tentativo di studiare direttamente i fattori fisiologici del canto; è questo un lavoro preparatorio faticoso ma necessario per combattere gli oscuri ed ancora incerti metodi empirici ora dominanti.

A questo scopo noi abbiamo lavorato insieme per registrare col mezzo di delicati apparecchi in talune persone idonee, in parte cantanti di professione, i movimenti della laringe, della lingua, della mandibola e delle labbra. Siamo appunto pervenuti a segnare e a mettere in relazione tra loro i movimenti di queste diverse parti sia durante la vocalizzazione sia durante la emissione di toni. Le risultanze di tali studi, molto numerose, non possono naturalmente venir tutte riassunte; dobbiamo però insistere su alcuni concetti generali. Vennero riconosciuti due tipi completamente diversi di movimenti così per la emissione di un tono su differenti vocali, come per le scale tonali cantate. Uno dei tipi lascia riconoscere movimenti assai pronunciati della laringe e della mandibola accanto a movimenti minimi del pavimento della bocca e delle labbra. Ove si prescinda da *u* e *o*, l'azione delle

[1] Comunicazione tenuta nella Sezione Laringologica della Riunione dei Naturalisti e Medici tedeschi, a Cassel, settembre 1903.

labbra è quasi nulla. Parimente nella intonazione esistono notevoli movimenti della laringe, e cioè sempre ascendenti quando sale la scala tonale. La laringe si trova durante la fonazione al disopra della posizione indifferente.

Affatto contrario è il secondo tipo di movimenti appartenente ai cantanti di professione. Esistono soltanto piccoli movimenti della laringe, i quali non seguono la successione dei toni, cioè si scorgono ora leggeri innalzamenti, ora abbassamenti, spariscono le differenze delle vocali, mentre notasi la tendenza alla posizione indifferente; si ha invece manifesta azione della lingua, con differenze per le singole vocali; la mandibola si muove poco, senza differenza per le vocali.

Nel canto degli artisti si può quindi riconoscere un doppio meccanismo di azione. Da un lato l'aumento di lavoro, che si manifesta verso l'esterno, di talune parti del tubo di risonanza, principalmente dei muscoli della lingua e delle labbra, a favore della laringe che risparmia lavoro; dall'altro la tendenza delle altre parti, partendo dalle posizioni tipiche naturali delle vocali, ad una posizione unica, mentre la compensazione nella risuonanza si esplica soltanto nei movimenti del pavimento della bocca. Il canto esige adunque posizioni di compenso delle vocali, e l'intero meccanismo che allora agisce nella fonazione e nell'articolazione ha lo scopo, mediante la diminuzione di lavoro della laringe e la attività compensativa di parti periferiche, di creare migliori condizioni per un'unica direzione e per una maggiore concentrazione delle onde sonore.

ESTRATTO

dall'*Archivio di Otologia, Rinologia e Laringologia*

Volume XV, fascicolo 1° — Novembre 1903.

Torino — Stamperia dell'Unione Tip.-Editrice Torinese.

ÜBER DIE

COMPENSATION DER SINNE.

VORTRAG

GEHALTEN

IM VEREIN FÜR INNERE MEDICIN ZU BERLIN AM 13. JULI 1903

VON

Dr. HERMANN GUTZMANN.

URBAN & SCHWARZENBERG

BERLIN
N., FRIEDRICHSTRASSE 105b

WIEN
I., MAXIMILIANSTRASSE 4

1903.

Die „Wiener Medizinische Presse" erscheint jeden Sonntag in 2 bis 3 Bogen Groß-Quart-Format stark. Als regelmäßige Beilagen erscheinen: „Allgemeine Militärärztliche Zeitung" und „Wiener Klinik", letztere, selbständig geleitet, allmonatlich im durchschnittlichen Umfange von 2 Bogen Lexikon-Format. — Abonnements- und Insertionsanfträge sind an die Administration der „Wiener Medizinischen Presse" in Wien, I., Maximilianstraße Nr. 4, zu richten. Für die Redaction bestimmte Zuschriften sind zu adressiren an Herrn Dr. Anton Bum, Wien, I., Deutschmeisterplatz 2.

Wiener

Medizinische Presse.

Organ für praktische Aerzte.

Abonnementspreise: „Wiener Mediz. Presse" mit „Allgem. Militärärztlicher Zeitung" und „Wiener Klinik": Inland: Jährl. 20 K, halbj. 10 K, viertelj. 5 K. Ausland: Für das Deutsche Reich, alle Buchhandlar und Postämter: Jährl. 20 Mrk., halbj. 10 Mrk., viertelj. 5 Mrk. Für die Staaten des Weltpostvereines: Jährl. 24 Mrk., halbj. 12 Mrk. „Wiener Klinik" separat: Inland: jährl. 8 K; Ausland: 8 Mrk. — Inserate werden für die zspaltige Nonpareille-Zeile oder deren Raum mit 30 Pf. = 30 h berechnet. Man abonnirt im Auslande bei allen Buchhändlern und Postämtern, im Inlande durch Einsendung des Betrages per Postanweisung an die Administr. der „Wiener Medic. Presse" in Wien, I., Maximilianstr. 4.

Begründet 1860.

Redigirt von
Dr. Anton Bum.

Verlag von
Urban & Schwarzenberg in Wien.

Redaction. Telephon Nr. 12.849.

Administration. Telephon Nr. 9104.

Separatabdruck aus Nr. 46, 47 und 48, 1903.

ÜBER DIE

COMPENSATION DER SINNE.

VORTRAG

GEHALTEN

IM VEREIN FÜR INNERE MEDICIN ZU BERLIN AM 13. JULI 1903

VON

DR. HERMANN GUTZMANN.

URBAN & SCHWARZENBERG

BERLIN
N., FRIEDRICHSTRASSE 105b

WIEN
I., MAXIMILIANSTRASSE 4

1903.

Die Sinne des Menschen stehen in einem zwingenden Causalnexus zu seinen Willensäußerungen. Ohne Empfinden ist Wollen und Handeln schlechterdings unmöglich. Fehlt irgend ein Empfindungselement, so darf uns eine Ausfallserscheinung im Gebiete des Wollens und Handelns nicht Wunder nehmen. Es wird sich also an Wollen und Handeln stets so viel documentiren, als an Empfindung, resp. an Empfindungsenergie eingeführt wurde. Hier zeigt sich das Gesetz von der Erhaltung der Energie übertragen auf die psychischen Vorgänge. Nun können die Ausfallserscheinungen von Seiten eines Sinnes wenigstens zum Theil dadurch compensirt werden, daß andere Sinneseindrücke eine bessere Ausnützung erfahren. v. Kries [1]) spricht in einer Rectoratsrede geradezu von einer „Stellvertretung der Sinne“ und führt bereits diejenigen Erfahrungen an, die unter normalen Verhältnissen eine solche Stellvertretung lehren. Die sensible Controle der geordneten Bewegung des Gehens wird unter normalen Verhältnissen ausgeübt vom Gesichts- und vom Tastsinn, beide Sinne theilen sich beim normalen Menschen in ihre Aufgabe, jedoch so, daß unter bestimmten Umständen auch jeder von ihnen sie allein übernehmen kann. Der Gesunde kann im Dunkeln oder mit geschlossenen Augen ganz gut gehen, und zwar allein mit Hilfe seines Tastsinnes. Dem Kranken jedoch, der seinen Tastsinn eingebüßt hat, der keine Berührung mehr spürt und der von der Haltung und Stellung seiner Extremitäten keine Ahnung mehr hat, ist das Sehen zum Gehen unentbehrlich und im Dunkeln wird er völlig hilflos: er vermag nicht nur nicht zu gehen,

[1]) Rede gehalten in der Aula am 7. Mai 1898 bei der öffentlichen Uebergabe des Protectorats der Universität Freiburg. Freiburg i. B. 1898, pag. 45.

sondern er fällt um. Zeigt sich also hier bei dem Gesunden ein Sinnesausfall, so tritt der andere Sinn für ihn ein, er compensirt ihn völlig; unmöglich aber ist es, beide Sinne zu entbehren. Unter gewöhnlichen Umständen wirken beim normalen Menschen beide Sinne zusammen und vervollkommnen auf diese Weise den Effect. Derartige normale Sinnescompensationen bestehen, wie bekannt, zwischen Sehen und Fühlen, zwischen Hören und Sehen, zwischen Riechen und Schmecken, zwischen Fühlen, Sehen und Hören u. s. w.

Aehnlich wie für das Gehen zeigen sich die Verhältnisse unserer Sinne zueinander bei der Sprache. Die Sprechbewegungen sind sicherlich in allererster Linie durch unsere Gefühlsempfindungen controlirt. Diese Controle allein genügt aber nicht, es muß eine Vergleichscontrole durch den Gehörssinn statthaben. Wir wollen auf die Verhältnisse bei der Sprache hier noch nicht näher eingehen, da wir im fernen Verlauf des Vortrags darauf ausführlich zu sprechen kommen werden.

Für den Arzt hat es sicherlich in vieler Hinsicht das größte Interesse, außer diesen normalen die unter pathologischen Verhältnissen eintretenden Compensationen kennen zu lernen, da sie nicht nur psychologisches, sondern, was gerade an dieser Stelle weit schwerer wiegt, hervorragendes therapeutisches Interesse besitzen. Erwarten Sie auch nicht, daß ich in dem Folgenden mein Thema vollkommen erschöpfe, dazu ist es beiweitem zu groß und zu umfangreich. Es liegt nur in meiner Absicht, entsprechend einer Anregung unseres verehrten Ehrenpräsidenten Herrn v. Leyden, an einzelnen Beispielen die unter pathologischen Verhältnissen eintretenden Compensationen des Näheren zu beleuchten und aus den so gewonnenen Erfahrungen die für den Therapeuten wichtigen praktischen Ergebnisse zu folgern.

I.

Um zunächst den zwingenden Causalnexus zwischen Sinneseindruck und Willensäußerung zu beleuchten, sind besonders diejenigen Fälle aus der medicinischen Literatur von Interesse, bei denen größere Ausfälle der Tastempfindungen völlige Lähmung erzeugten. Es gilt uns heute als eine Selbstverständlichkeit, daß auch die willkürliche Bewegung ganz ohne centripetalen Reiz nicht zustande kommen kann. „Man muß ein Glied fühlen, um es bewegen zu können. Kann man es nicht fühlen, so muß man

es wenigstens sehen können. Schließt der Patient aber, dem der Muskelsinn mangelt, die Augen, so kann er kein Glied rühren.“ [2]) Der Physiologe v. Bunge folgert daher: Also irgend ein, wenn auch schwacher sensibler Reiz muß zum motorischen Rindencentrum gelangen, sonst kann dasselbe nicht durch den willkürlichen Impuls erregt werden. Wir müssen entweder annehmen, daß der Willensimpuls den sensiblen Reiz verstärkt oder daß er eine Reflexhemmung beseitigt.

Die klare Erkenntnis der Nothwendigkeit dieses Zusammenhanges zwischen sensiblem Reiz und willkürlicher Bewegung wurde bereits von Charles Bell hervorgehoben. Charles Bell sprach es klar aus „als sicheres Ergebnis seiner pathologischen Beobachtungen“ (Strümpell), daß für die Regelmäßigkeit der Muskelaction zwei unterschiedliche Nerven nothwendig sind, erstens ein sensibler Nerv, um zum Sensorium die Erkenntnis von der jeweiligen Lage der Muskeln zu bringen, sodann ein Bewegungsnerv, um dem Muskel die Botschaft des Willens zu übertragen. Die Muskelkraft ist ungenügend, um die Bewegungen der Glieder zu reguliren, wenn die Muskelempfindung nicht vorhanden ist. Jeder von Ihnen, meine Herren, kennt die Theorie v. Leyden's bezüglich der infolge der grauen Degeneration der hinteren Rückenmarksstränge entstehenden Ataxie, und wir wissen, daß diese Leyden'sche These heute eine allgemeine Geltung gefunden hat. Bell's erste Beobachtung in seinem Werk „über die Hand“ [3]) lautet folgendermaßen: „Eine Mutter, welche ihr Kind säugte, wurde von einer Lähmung befallen, wodurch auf der einen Seite Verlust der Kraft und auf der anderen Verlust des Gefühles entstand. Es war ebenso überraschend wie beunruhigend, daß sie ihr Kind mit dem Arm, welcher die Muskelkraft behalten hatte, an die Brust halten konnte, jedoch nur so lange, als sie auf ihr Kind blickte. Wenn die umgebenden Gegenstände ihre Aufmerksamkeit vom Zustand ihres Armes ablenkten, erschlafften zunächst die Beugemuskeln und das Kind kam in Gefahr zu fallen.“ Ganz ähnliche Fälle berichtet Duchenne. [4]) Aehnliche Beobachtungen sind auch von Adolf

[2]) Bezüglich dieser Deduction verweise ich besonders auf die überaus klare Darstellung v. Bunge's in dessen Lehrbuch der Physiologie des Menschen, Bd. I, pag. 204 ff.

[3]) Charles Bell, „The hand, its mechanism and vital endowments, as evincing design“ 1834. Ich citire nach v. Bunge und Duchenne. Da Bell's Originalwerk schwer erhältlich ist, so sei besonders auf Duchenne verwiesen, wo länger und ausführlicher über Bell's Beobachtungen und Anschauungen berichtet wird.

[4]) J. B. Duchenne, De l'électrisation localisée et son application à la pathologie et à la thérapeutique. 3. édition 1872, pag. 760 u. ff.

Strümpell [5]) im „Deutschen Archiv f. klin. Med.“ mitgetheilt worden. Strümpell stellte durch genaue Versuche bei zwei Patientinnen das vollständige Erlöschen des Muskelsinnes und des Müdigkeitsgefühls fest und constatirte, daß das betreffende Glied nur bei offenem Auge bewegt werden konnte, nicht aber bei geschlossenem. Endlich ist ein Fall in neuerer Zeit von Max Heyne aus der Ziemssen'schen Klinik veröffentlicht worden, der insofern noch ganz besonderes Interesse darbietet, als sich der Verlust des Muskelsinnes im ganzen Körper, demnach auch in den Sprachorganen zeigte. [6])

Die gesammte Körperoberfläche war vollkommen anästhetisch, weder durch die Haut, die Muskeln, noch andere tiefe Theile ließ sich das Vorhandensein irgend welcher Empfindungsart nachweisen. Nirgends wurden tiefe Nadelstiche empfunden. Es wurden zur Erzeugung eines starken Hautreizes mit dem Glüheisen zu beiden Seiten der Wirbeldorne der ganzen Rückenwirbelsäule zwei Längsstreifen gebrannt, der Patient hatte nicht die geringste Empfindung davon. Eiskaltes Wasser auf die Haut des Kopfes, des Rückens und der Extremitäten applicirt, war ebenso indifferent für die Empfindungen wie das Glüheisen und heißes Wasser. Elektrische Reizung der Haut mit sehr starken Strömen, Belastung der Extremitäten mit schweren Gewichten wird durchaus nicht empfunden. Sämmtliche Schleimhäute waren anästhetisch. Die Conjunctiva bulbi, die Corneae beider Augen konnten mit dem Finger derb berührt und erstere sogar mit der Pincette gefaßt werden, es zeigte sich weder Empfindung noch Lidschluß. Die Schleimhaut der ganzen Mundhöhle, der Zunge, des Rachens und des Kehlkopfes war vollkommen unempfindlich. Der laryngoskopische Befund, der von v. Ziemssen selbst aufgenommen wurde, ergab, daß die Berührung der Gaumenbögen leichtere Reflexe auslöste. Ebenso trat bei Einführung der Sonde leichter Hustenreiz mit Würgbewegungen ein. Die Bewegungen des Kehlkopfes selbst sind außerordentlich kraftlos. Der Patient hat von der Berührung kein Gefühl, er empfindet nur den Brechreiz. Die Reflexe stehen weit unter dem Durchschnitt und fehlen am weichen Gaumen und der Zunge vollkommen. Von Bedeutung ist noch, zu erwähnen, daß der Geruch auf beiden Nasenhälften vollkommen erloschen ist.

Die Störungen waren aufgetreten im Anschluß an einen überstandenen Typhus, und Heyne sieht dies als den Aus-

---

[5]) „Beobachtungen über ausgebreitete Anästhesien und deren Folgen für die willkürliche Bewegung und das Bewußtsein.“ „Deutsches Archiv für klin. Med.“, XXII, pag. 321 ff.

[6]) Max Heyne, Ueber einen Fall von allgemeiner cutaner und sensorischer Anästhesie. „Deutsches Arch. f. klin. Med.“, XXVII, pag. 75 ff.

druck einer allgemeinen Ernährungsstörung des Rückenmarks und theilweise des Gehirns an. Eine genaue Localisation des Processes hält er für unmöglich. Sämmtliche willkürliche Bewegungen des Körpers waren bei dem Kranken wegen der vorhandenen Anästhesie unmöglich, wenn er nicht die Theile unter der Beobachtung seines Auges hatte. Sehr interessant war nun, festzustellen, wie sich die Sprache bei diesem Patienten verhielt, wenn man die Gehörscontrole der Sprechbewegungen durch Verstopfen der Ohren verhinderte. Hielt man dem Kranken beide Ohren zu, so war er nicht imstande, einen Laut hervorzubringen, geschweige denn ein Wort zu sprechen. Stellte man sich vor ihn hin und befahl ihm, bei jeder Nickbewegung, die man selbst machte, zu zählen, so geschah dies bestimmt und laut. Hielt man ihm dann plötzlich, z. B. nach der dritten Nickbewegung, beide Ohren zu, so verstummte der Patient augenblicklich und machte bei den folgenden Nickbewegungen nur leichte Bewegungen mit dem Unterkiefer und den Lippen, die eben falls sehr bald völlig aufhörten. Oeffnete man nach der achten Nickbewegung die Ohren, so konnte er nach der achten Nickbewegung wieder laut und richtig zählen: 9, 10 u. s. w. Die ausgefallenen Zahlen zwischen 3 und 9 behauptete er richtig und laut gezählt zu haben. Verschloß man dem Kranken mitten in einem angefangenen Satz plötzlich die Ohren, so verstummte er sofort, ohne den Satz vollendet zu haben.

In der Besprechung seines Falles ist Heyne der Meinung, daß bei der Stimm- und Lautbildung das Gesicht gar keine und das Gefühl nur eine sehr untergeordnete Rolle spiele, daß dagegen wir vornehmlich durch das Ohr von dem Zustandekommen eines Lautes, sowie von der Zweckmäßigkeit eines solchen unterrichtet würden. Diese Deduction ist unrichtig oder doch zum mindesten ungenau, denn das kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß unsere Fähigkeit des Sprechens in erster Linie auf einem „theilweise angeborenen, theilweise durch Erfahrung und Uebung erworbenen Vermögen, unsere Bewegungsempfindungen im Kehlkopf und Munde überaus genau zu unterscheiden und in der Erinnerung zu bewahren", beruht (Kreibig). Nur dieses Vermögen versetzt uns in die Lage, den reich gegliederten Apparat für die Bildung der Sprache heute mit Sicherheit zu beherrschen. Das Ohr ist für die Sprache mehr ein Vergleichscontroleur, nicht aber ein momentanes Controlmittel. Dazu ist es nicht geeignet, denn die Controle käme

ja stets erst dann zustande, wenn wir ein Wort ausgesprochen haben, d. h. also, wenn es zu einer Verbesserung des Vorganges zu spät wäre. Immerhin steht Gehör und die ganze Summe von Tast-, Druck- und Lageempfindungen unserer Articulationswerkzeuge in einem compensatorischen Verhältnis zueinander. Das wird ja gerade aus dem eben vorgetragenen HEYNE'schen Fall deutlich sichtbar.

Schließlich darf auch das Auge nicht ganz außeracht gelassen werden; wenn auch der stimmbildende Apparat für gewöhnlich jedenfalls außerhalb des Bereiches unseres Gesichtssinnes liegt, so sehen wir doch die Sprechbewegungen der anderen und gewinnen vermittelst unseres gleichzeitigen Sehens und Hörens die Verknüpfung der dem akustischen Eindruck entsprechenden optischen Erscheinungen im Gesicht der zu uns Sprechenden. So zeigt sich also klar, daß bei der Sprachbewegung drei Sinne ihre gemeinschaftliche Thätigkeit ausüben: das Gefühl in seinen mannigfachen Formen, Berührungsgefühl, Lagegefühl, Bewegungsgefühl etc., das Hören und das Sehen. So bin ich auch überzeugt, daß in dem HEYNE'schen Falle noch eine Stimmgebung auch bei zugehaltenen Ohren möglich gewesen wäre, wenn man dem Patienten im Kehlkopfspiegel seine eigene Stimmbandbewegung vorher bei offenen und nachher bei geschlossenen Ohren gezeigt hätte. Unter Spiegelleitung hätte er so selbst bei Nichthören und nur unter Controle seines Gesichtssinnes wenigstens ein A hervorbringen können. Daß dies nicht bloß theoretisches, sondern praktisches Interesse hat, zeigen die Erfahrungen, die KAYSER und ich bei hysterischen Aphonien gemacht haben. In einem Falle von Aphonie, der keiner der gewöhnlichen Behandlungsmethoden weichen wollte, benutzte KAYSER[7]) den Kehlkopfspiegel, um den Patienten in einer sehr einfachen und klaren Anordnung sein eigenes Kehlkopfbild sehen zu lassen. Nach wenigen Versuchen gelang trotz lange bestehender vollkommener Aphonie die Stimmbildung und nach mehrmals wiederholten Uebungen vor dem Kehlkopfspiegel hatte der Patient seine Stimme wieder zur Verfügung. Hier war also der optische Reiz ein außerordentlich starker Anreiz zur Bewegung gewesen, weit stärker als alle taktilen Reize, die theils durch Pinseln, theils durch elektrischen Strom und viele andere Maßnahmen mehr in Anwendung gebracht worden waren. In mehreren ähnlichen

[7]) Zur Therapie der hysterischen Stummheit. „Therap. Monatsh.", 1893.

Fällen, die auf das hartnäckigste jeder gewöhnlichen Therapie widerstanden, ist es mir stets durch dieses einfache Verfahren gelungen, in relativ kurzer Zeit bei hysterischer Aphonie wieder Stimme zu erzeugen.[8])

Auch überall da, wo Bewegungen infolge von Lähmung der Extremitäten zunächst eingeschränkt, resp. unmöglich sind, wird durch die Benützung des optischen Weges ein außerordentlich kräftiger Reiz eingeführt. Man wird deshalb besonders bei der modernen Bahnungstherapie den optischen Weg bei Uebungen vor dem Spiegel nicht umgehen können, ohne sich damit eines mächtigen therapeutischen Agens zu berauben.

Wie außerordentlich werthvoll die Benützung des Spiegels[9]), besonders bei der motorischen Aphasie ist, das habe ich an einer großen Reihe von Fällen praktisch erfahren können und bereits vor ungefähr 10 Jahren hier an derselben Stelle Ihnen ausführlich vorgetragen.

Es ist gewiß das vergleichende Controlmittel der Sprache zunächst das Gehör. Wo aber Sprachlähmung besteht wie bei der Aphasie, genügt der Hörweg allein zum neuen Aufbau der Sprache nicht. Mit einfachen Vor- und Nachsprechübungen wird man daher nur in leichten Fällen von Aphasie etwas erreichen oder nur dann vorwärts kommen können, wenn auch der Krankheitszustand sich spontan der Besserung zuneigt. Ganz rathlos aber wird man mit diesem Verfahren stets vor denjenigen Fällen von Aphasie stehen, die ein Jahr und länger sich unverändert erhalten haben. Daher ist es auch erklärlich, daß Kussmaul und mit ihm viele andere, die sich mit der Therapie der Aphasie beschäftigt und auf diesem Gebiete praktische Erfahrungen gesammelt hatten, sich bezüglich der Prognose einer solchen Therapie dahin aussprechen, daß dieselbe umso schlechter sei, je länger der aphasische Zustand unverändert angehalten habe. Benutzt man den auch normalerweise vorhandenen taktilen und optischen Weg in bewußter Weise, so überwindet man selbst in ganz verzweifelten Fällen die Schwierigkeiten und gelangt dann noch zu einem guten Ziel, wenn mehrere Jahre — ich selbst habe Zeiträume bis zu 10 Jahren beobachtet — der Zustand der Aphasie ganz unverändert schlecht geblieben war. Das Fühlen der Stimmbandschwingungen, des Fremitus der Stimme, die optische Controle der eigenen

[8]) Auch bei spastischen Formen. S. Das Stottern, eine Monographie. Frankfurt a. M. 1898, pag. 384.

[9]) S. H. Gutzmann, Vorlesungen über die Störungen der Sprache und ihre Heilung. Berlin 1893, pag. 163 ff.

Sprachbewegungen im Spiegel sind so ungeheuer mächtige Hilfsmittel, daß man ihren Effect bei einem motorisch Aphasischen gesehen haben muß, um ihre Valenz in Wirklichkeit richtig würdigen zu können. [10])

Ebenso wie aber der Bewegungseffect durch Zusammenwirken mehrerer sensibler Controleure erhöht wird, wird auch durch das gleiche Zusammenwirken eine ungeordnete ataktische und spastische Bewegung gehemmt. Ein derartiges Zusammenwirken erhöht also die zur Ordnung der Bewegung nöthigen Hemmungen. An einem sehr einfachen Beispiel aus meiner specialärztlichen Erfahrung kann ich Ihnen den Vorgang näher auseinandersetzen. Es gibt einen überaus häufigen Fehler der Aussprache, der sich besonders auf die Zischlaute S, Z, Sch, X u. s. w. bezieht. Ich meine den Sigmatismus resp. Parasigmatismus. In diesen Fällen besteht von Jugend auf eine fehlerhafte Lagerung der Zunge, und es ist höchst erstaunlich, zum Theil komisch, zum Theil für den Patienten selbst überraschend zu sehen, mit einer wie unglaublichen Ungeschicklichkeit, wie vollkommen gegen den Willen des Patienten selbst die Zunge sich in den seltsamsten Bewegungen ergeht, nur nicht die richtige, von ihr verlangte Stellung einnimmt. Die gewollte Stellung kann nicht gemacht werden. Gibt man aber durch Berührungsempfindungen, die mittelst geeignet gebogener Sonden auf der Zunge ausgelöst werden und durch Benützung des Spiegels, in dem die Patienten die Zungenlage controliren und die widerspenstig sich bewegende in bestimmten Stellungen mit dem Auge fixiren können, dem Patienten zwei für ihn ganz neue und sehr intensiv benützbare sensible Controlmittel an die Hand, so gelingt es mit Leichtigkeit, die zur normalen Lautbildung richtige Stellung einzunehmen. Es bedarf dann allerdings noch einer längeren Uebung, um auch ohne diese Controlmittel die Stellung festzuhalten und sie in der Unterhaltungssprache zu benützen.

In ähnlicher Weise vermag man durch Uebungen vor dem Spiegel auch leichte choreatische Bewegungen vollkommen zu unterdrücken (Hoffa u. v. a.). Die ersten Erfahrungen, die ich in dieser Beziehung sammelte, bezogen sich auf choreatische Sprachstörungen, die mir meistens aus der Mendel'schen Poliklinik zur Behandlung überwiesen wurden. Durch kein anderes

[10]) Heilungsversuche bei centromotorischer und centrosensorischer Aphasie. Archiv f. Psychiatrie, Bd. XXVIII, H. 2.

Mittel waren diese Patienten imstande, die gegen ihren Willen auftretenden Gesichtsbewegungen zu hemmen und damit die normalen Sprachbewegungen sich abwickeln zu lassen, als dadurch, daß sie ihr Gesicht und ihre durch einfaches Hineinblicken in den Spiegel sichtbaren vorderen Articulationswerkzeuge unter optischer Controle hielten. Auch die außerhalb der Sprechversuche auftretenden choreatischen Bewegungen gingen durch Uebungen vor dem Spiegel so wesentlich zurück, daß ich der Ueberzeugung bin, daß eine derartige Uebung der Hemmungen mittelst systematischer Benützung der Compensation des Gesichtssinnes bei Chorea auch im allgemeinen von gutem Einfluß sein muß. Hoffa hat daher mit Recht auf die Benützung des Spiegels bei der physikalischen Behandlung[11]) der Chorea hingewiesen. Das wird noch deutlicher, wenn man sieht, wie schwere Spasmen bei Stotterern oft momentan verschwinden, sobald der Patient das Auge zur Controle der betreffenden Bewegungen benützt. Eben war er noch außer Stande, beispielsweise einen Consonanten wie das B am Anfang eines Wortes ohne Spasmen zu sprechen. Er sieht in den Spiegel und nach zwei, drei Versuchen ist er selbst überrascht, in wie leichter Weise er die normale Bewegung ausführt, wie er die vorher gegen seinen Willen auftretenden fehlerhaften Bewegungen mit dem Auge in Fesseln geschlagen hat.

Gewiß ist das optische Gedächtnis für die Sprachbewegungen bei dem normalen Menschen ein außerordentlich geringes und steht sehr im Hintergrunde seiner gesammten Geistesthätigkeit, wenngleich zu dem gesammten Ablaufe der Sprachvorstellungen zahllose optische Erscheinungen gehören. Sie gehören so intensiv dazu, daß wir auch unter normalen Verhältnissen sehr häufig ein stellvertretendes Functioniren verschiedener Sinne bei den höheren Leistungen des Seelenlebens, besonders beim Gedächtnis erkennen können. In seinem bereits erwähnten Vortrage führt v. Kries[12]) für diese Thätigkeit verschiedene Beispiele an, die ich Ihnen hier kurz wiederholen will. „Wenn uns eine Zahl von concreter Bedeutung genannt wird und wir sie behalten, so findet dieses Behalten wohl bei den meisten Personen überwiegend durch den Gehörseindruck und das von ihm bleibende Erinnerungsbild statt.

[11]) Hoffa, Physikalische Therapie in der Chorea und Athetose, Abh. in Goldscheider-Jacob, Handbuch d. physikalischen Therapie, II, 2, pag. 630. Ebenso hat Kroiss (Zur Methodik des Hörunterrichtes, Wiesbaden 1903) günstige Erfolge damit erzielt.

[12]) A. a. O. pag. 45 u. ff.

Denken wir hinterher wieder an das betreffende Ereignis, so fällt uns die Zahl zunächst als Klang ein. Das Klangbild, die Gehörserinnerung, ist also in diesem Falle Hauptträger des Zahlengedächtnisses. Aber so braucht es nicht zu sein und so ist es nicht immer." Wir wissen ja, daß viele Menschen sich die Zahlen nach den im Gesichtsbilde geschriebenen oder gedruckten Zahlzeichen merken. Bei ihnen kann man also von einem optischen Zahlengedächtnis sprechen. Solche Unterschiede sind besonders in pathologischen Erfahrungen manchmal sehr deutlich und man kann demnach offenbar von einer Vertretung der verschiedenen Sinne hier sprechen. Natürlich nicht so, „daß das Auge die Rolle des Ohres spielen könnte, wohl aber so, daß in dem einen Falle dem optischen Gedächtnis das zufällt, was in dem anderen dem akustischen obliegt". Endlich müssen noch als Drittes in Betracht gezogen werden die zum Tastsinne gehörigen Eindrücke, welche die Ausführung bestimmter Bewegungen begleiten. Man pflegt in diesem Falle von „motorischem" Gedächtnis zu reden, obgleich es sich hier auch sicher vorwiegend um ein sensorisches handelt. Aber die Bedeutung dieses Gedächtnisses tritt besonders da hervor, „wo es sich um die Ausführung geordneter Bewegungen handelt. Beim Schreiben wird es in Gemeinschaft mit dem optischen Gedächtnis für die Schriftzeichen, beim Auswendigspielen eines Musikstückes zusammen mit dem Gehörsgedächtnis in Wirksamkeit sein". Es ist bekannt, daß Charcot und seine Schule nach den drei Arten des Sinnesgedächtnisses die Menschen sogar in 3 Classen, in visuels, auditifs und moteurs getheilt hat. Man darf wohl annehmen, daß es nur eine Minderzahl von Menschen gibt, die man einem jener Typen zurechnen darf, daß dagegen die meisten Menschen alle drei Sinnesgedächtnisse benützen.

Wie Sie aus diesen v. Kries'schen Ausführungen sehen, zeigt sich demnach bei der Behandlung der Aphasie, die ich vorher in kurzen Zügen schilderte, im wesentlichen nur die bewußte Ausnutzung der normalerweise stets vorhandenen Sinnescompensationen.

II.

In den v. Kries'schen Beispielen kann nicht von einem vollständigen Ausfall eines Sinnes gesprochen werden. Wo ein Sinn vollkommen fehlt, entweder von Geburt an oder auch in späterer Zeit, wird es bei der Therapie immer darauf ankommen, daß durch bewußte Uebung eines anderen Sinnes der verloren gegangene möglichst vollkommen ersetzt wird, daß

er nach Möglichkeit compensirt wird. Am bekanntesten ist Ihnen allen die geradezu erstaunliche Vollendung, in welcher der Tastsinn bei den Blinden als vicariirendes Ersatzmittel für verloren gegangene Sinne eintritt. Sagt man doch ganz richtig: „der Blinde sieht mit den Händen.“ Und doch erfolgt durch die systematische Uebung eines Sinnes zum Zwecke der Compensation durchaus nicht etwa eine wesentliche Verfeinerung desselben. Die Leistungen, die wir bei den Blindgeborenen und in der Blindenanstalt Erzogenen bewundern, erklären sich vielmehr daraus, daß die gewonnenen Tasteindrücke central vermittelst der langjährigen Uebungen eine sorgfältigere Ausnutzung erfahren, eine Ausnutzung, wie sie jeder Sehende erlernen kann, wenn er nur Zeit, Geduld und Mühe genügend darauf verwendet.

So hat Hocheisen [13]), der unter Goldscheider's Leitung sehr sorgfältige Untersuchungen über den Muskelsinn der Blinden angestellt hat, selbst sehr bald die Blindenschrift mit dem tastenden Finger lesen gelernt. Es würde sicher zu weit führen — und ich selbst vermag Ihnen auch keine eigenen Erfahrungen gerade auf diesem Gebiete hier vorzutragen —, es würde zu weit führen, wenn ich auf alle bei den Blinden beobachteten Einzelheiten des näheren eingehen wollte. Ich begnüge mich deshalb damit, die Resultate der Hocheisen'schen Untersuchung Ihnen kurz ins Gedächtnis zurückzurufen.

1. Die Feinheit des Muskelsinns, bezw. der Bewegungsempfindungen ist abhängig vom Alter. Erwachsene haben keine solch feine Bewegungsempfindung wie Kinder.

2. Die Blinden zeigen eine objectiv nachweisbare Verfeinerung der Bewegungsempfindung. Die Verfeinerung ist jedoch nicht sehr groß und nicht bei allen Blinden vorhanden.

3. Die Bewegungsempfindung ist innerhalb der einzelnen Altersclassen bei den Blinden gewissen individuellen Schwankungen unterworfen, während dies bei den gleichalterigen Sehenden jedenfalls nur in außerordentlich geringem Maße stattfindet.

Während diese Schlußfolgerungen nur auf den Muskelsinn bezogen werden, wird aus den Gesammterfahrungen über den Ortssinn und Muskelsinn Folgendes geschlossen:

1. Die im Tasten geübten Blinden zeigten eine objectiv nachweisbare Verfeinerung der Empfindung passiver Bewegungen, somit des Muskelsinns überhaupt.

---

[13]) „Zeitschr. f. Psychologie u. Physiologie der Sinnesorgane“, Bd. V.

2. Die Ursache dieser Verfeinerung ist eine psychische, indem durch Schärfung der Aufmerksamkeit und Uebung in der Verwerthung sensibler Merkmale Empfindungen von undeutlich merklicher Intensität über die Schwelle gehoben werden.

3. Kinder besitzen eine feinere Empfindlichkeit für Bewegungen als Erwachsene.

4. Die Leistungen beider Extremitäten auf dem Gebiete der Bewegungsempfindung sind wenig verschieden und schwanken bei den verschiedenen Individuen zwischen rechts und links, und endlich

5. Der Ortssinn der Haut ist bei Blinden in geringerem Maße und in nicht immer deutlich nachweisbarer Weise verfeinert. Die Verfeinerung ist auf Uebung zurückzuführen.

Es ist Ihnen bekannt, daß GOLDSCHEIDER in zwei ausführlichen Schriften „über den Muskelsinn und die Theorie der Ataxie“ [14]) und in den „Untersuchungen über den Muskelsinn“ [15]) das Gebiet des Muskelsinns in vier Abtheilungen getrennt hat:

1. Empfindung passiver Bewegung.
2. Empfindung activer Bewegungen.
3. Wahrnehmung der Lage und Haltung.
4. Empfindung der Schwere und des Widerstandes.

Das Wesentlichste beim Zustandekommen der Bewegungsempfindung ist die Drehung der Gelenkenden und die Perception derselben durch die Gelenksensibilität, und GOLDSCHEIDER hat nun aus einer großen Reihe von sorgfältigen Untersuchungen den Schwellenwerth der Bewegungsempfindung festgestellt, d. h. diejenige Winkeldrehung, welche gerade noch gefühlt wurde. Diese Schwellenwerthe stehen in einem bestimmten Verhältnis zu dem Schwellenwerthe der activen Bewegung, und zwar so, daß die für die passiven Bewegungen gefundenen Schwellenwerthe auch als Maß für die Empfindungen activer Bewegungen zu benutzen sind. Die GOLDSCHEIDER'schen Zahlen für das Metacarpophalangealgelenk sind 0·34—0·42°, die für das Schultergelenk 0·22—0·42°. Sie sind also nahezu gleich. Nun werden unsere Schreibbewegungen wohl hauptsächlich von der Gelenkempfindung des Metacarpophalangealgelenkes controlirt. Denken Sie sich nun an das distale Ende des Oberarmknochens eine Schreibfeder befestigt, und Sie würden versuchen, mit einer derartigen Vorrichtung zu schreiben, so werden Sie sehr bald merken, wie außerordentlich schwierig das Nachahmen der normalen Schreib-

---

[14]) „Zeitschr. f. klin. Med.“, Bd. XV.
[15]) Arch. f. Anatomie und Physiologie, phys. Abth. 1889.

bewegung auf diesem Wege zunächst ist. Und doch kann unter pathologischen Verhältnissen es nothwendig werden, daß ein Kranker auf solch eine Weise schreiben lernt. In dieser Beziehung ist für die Uebung des Muskelsinnes oder besser gesagt, für die bessere Verwerthung der Bewegungsempfindungen im Schultergelenk ein Fall recht lehrreich, den ich Ihnen kurz mittheilen möchte.

Er betrifft einen 30jährigen Mann von vornehmer Familie aus den russischen Ostseeprovinzen. Als Knabe von 13 Jahren hatte er sich infolge unvorsichtigen Umgehens mit einem ihm eben zum Weihnachtsfeste geschenkten Gewehre die linke Hand durch einen Schrotschuß so zerschmettert, daß sie ihm bis zur Mitte des Unterarms abgenommen werden mußte. An diesem Armstumpf wurde später eine Holzhand befestigt, mit der er mehr oder weniger geschickt umzugehen gelernt hatte. Immerhin war er mit diesem Hilfsinstrument nicht imstande, irgend etwas zu fassen oder zu ergreifen, höchstens konnte er sie beim Essen mit der rechten Hand mitbenutzen. Im Alter von 30 Jahren erlitt er einen apoplektischen Insult, der die gesammte rechte Körperhälfte vollkommen lähmte und ihn der Sprache beraubte. Antiluetische Curen, die sofort angewendet wurden, hatten keinen wesentlichen Erfolg, wenngleich der Zustand sich allmählich besserte. Es mag auch bemerkt sein, daß der Herr verheiratet war und eine gesunde Frau und ein gesundes blühendes Kind besitzt. Der Zustand des Beins besserte sich allmählich, so daß er es zum Gehen benutzen konnte, während der rechte Arm auch noch ein Jahr nach der Apoplexie gebrauchsunfähig war. Der Patient war also in Bezug auf die Arme vollkommen hilflos. Er mußte gefüttert werden und war auf diese Weise fortwährend bei allem, was er that, auf die Hilfe seiner Umgebung angewiesen. Links seine Holzhand, rechts der gelähmte Arm, machte er in der That einen bedauernswerthen und hilflosen Eindruck.

Wie Ihnen vielleicht erinnerlich sein wird, habe ich vor Jahren darauf hingewiesen [16]), daß durch eine systematische Uebung der linken Hand im Schreiben das rechte Hirn für die neu zu erlernenden Sprachbewegungen bei motorischer Aphasie besser präparirt werden könnte, und daß bei derartig vorgenommenen Schreibübungen die systematische Besserung im Schreiben parallel geht mit der Besserung im Sprechen. Ich habe deshalb stets bei motorischer Aphasie Uebungen der linken Hand im Schreiben dringend empfohlen.

Als mir der Patient auf Anrathen v. BERGMANN'S durch seinen Hausarzt überwiesen wurde, war die Sprache im wesent-

[16]) Arch. f. Psychiatrie, Bd. XVIII, H. 2.

lichen zurückgekehrt, jedoch versprach sich der Patient fast in jedem Satz. Seine Satzbildung war äußerst mangelhaft, gesuchte Worte fand er oft nicht, Consonantenhäufungen waren ihm ein unüberwindliches Hindernis selbst in der deutschen Sprache, geschweige denn in der russischen. Russisch und französisch sich auszudrücken war er nicht mehr imstande, während er seine deutsche Muttersprache doch so weit wiedergewonnen hatte, daß er jedenfalls sich ohne besondere Mühe verständigen konnte. Es handelte sich also auch hier darum, durch Uebung der linken Hand oder in diesem Falle besser gesagt, des linken Stumpfes die rechte Hirnhälfte zu vicariirendem Eintreten für die verlorenen Sprachfähigkeiten zu bringen.

Da die Bewegungsempfindung im Schultergelenk nach den GOLDSCHEIDER'schen Untersuchungen gerade so fein oder sogar noch feiner als in den Handgelenken ist, so zweifelte ich nicht daran, daß ich es dahin bringen würde, daß der Patient auch mit seiner Holzhand das Schreiben erlernen würde. In der That ist das in ziemlich kurzer Zeit geschehen, denn schon nach 8tägiger Uebung war er imstande, zum erstenmal nach anderthalb Jahren an seine Frau wieder einen Brief zu schreiben. Das Instrumentchen, das ich zum Schreiben anwandte, bestand ganz einfach in einem Metallringe, der über seinen hölzernen Zeigefinger hinübergezogen wurde, und an dessen einer Seite ein Federhalter in einer Hülse befestigt werden konnte. Ebenso lehrte ich ihn, durch einen über den Daumen gesteckten Ring, an dem sich eine Gabel befand, das selbständige Essen. Schärfte man die eine Seite der Gabel in ähnlicher Weise an, wie es bei den Fischgabeln der Fall zu sein pflegt, so vermochte er auch zu schneiden.

Wenn man bedenkt, von wie ungeheurem Werthe für den gesammten Gemüthszustand des Patienten es ist, wenn er mit einemmal durch ein so einfaches Verfahren aus seinem hilflosen Zustande zu einer gewissen Selbständigkeit gebracht wird, so wird man die Freude des Patienten und meine eigene Genugthuung wohl begreifen. Das Ueben im Schreiben hatte aber auch den erfreulichen Erfolg, daß die Articulationsübungen geradezu rapide Fortschritte machten, und nach zweimonatlicher Behandlung habe ich ihn in seine Heimat entlassen mit vollständiger Beherrschung der deutschen und französischen Sprache und ziemlich guter Beherrschung der russischen. Auch das Lettische fand sich allmählich wieder ein.[17])

[17]) Die erste Schriftprobe gibt den Zustand am Schluß meiner Behandlung, Ende März 1903. Daß Pat. inzwischen noch deutliche Fortschritte gemacht hat, beweist die zweite Probe, die ich jetzt, Mitte August, erhalten habe. Die zitterigen Linien sind hier fast völlig verschwunden.

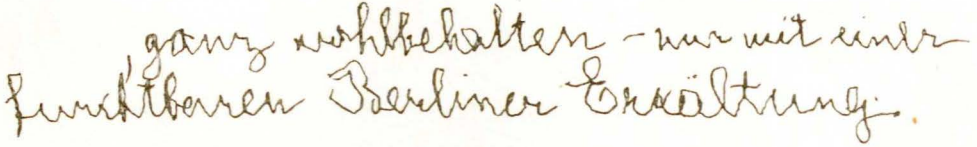


Fig. 1.

(Aus einer Postkarte, die der Patient gleich nach Beendigung der Behandlung an mich schrieb.)

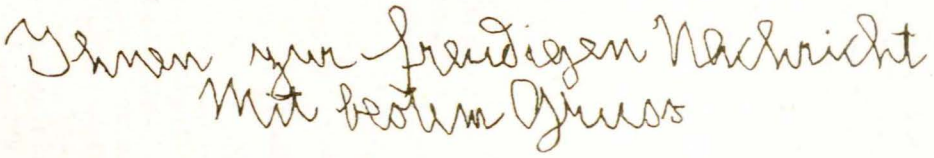


Fig. 2.

(Aus einer Postkarte einige Monate nach seinem Berliner Aufenthalte. Der wesentliche Fortschritt, den das Schreiben inzwischen gemacht hat, ist unverkennbar.)

Hier war also die feine Bewegungsfähigkeit des Schultergelenkes für die neu erlernte Sprachfähigkeit so außerordentlich günstig und leicht benutzbar. Sicherlich ist durch diese Uebung die Bewegungsempfindung selbst im Schultergelenk nicht wesentlich verfeinert worden, obgleich ich Messungen darüber nicht angestellt habe. Ich halte derartige Messungen auch nach den ausführlichen, sorfältigen Untersuchungen von Goldscheider und Hocheisen für überflüssig. Die Verfeinerung bestand im wesentlichen nur darin, daß durch die Schärfung der Aufmerksamkeit und die Uebung in der Bewerthung der sensiblen Merkmale eine weit bessere und sorgfältigere coordinirte Bewegung in dem Armstumpfe zustande gekommen war, als sie jemals in den vorangegangenen 18 Jahren vorhanden gewesen war.

III.

Wie bei dem Blinden der Muskelsinn als Compensation für das verloren gegangene Sehen eintritt, so treten bei dem Taubstummen die besser ausgenutzten Gesichts- und Tastempfindungen in den Vordergrund und ersetzen einigermaßen das verlorene und für die Sprache so unendlich wichtige Gehör. Wilhelm Wundt [18]) beurtheilt die psychologischen Verhältnisse des Taubstummen ganz richtig, indem er sagt: „Er lernt die Sprache dadurch verstehen, daß er sie vom Munde abliest, also in der Form einer Folge von Gesichtsbildern. Er lernt die Sprache gebrauchen, indem er die Articulationsbewegungen den Hörenden und Sprechenden nachbildet. Der Taubstummenunterricht will für den fehlenden Gehörssinn dadurch Ersatz schaffen, daß er ihm andere Sinne substituirt. Diese Stellvertretung übernimmt für das Verstehen der Sprache der Gesichtssinn, für den Gebrauch der Sprache der Tastsinn mit den die Articulationsbewegungen begleitenden inneren und äußeren Tastempfindungen. Die articulirte Sprache des Taubstummen beruht so gut wie die des Hörenden auf der Einwirkung bestimmter Associationen zwischen Empfindungen verschiedener Sinnesgebiete.“

„Mögen nun auch Associationen zwischen Sprachlauten und Articulationsempfindungen durch die generelle Entwicklung vorbereitet, also durch die angeborenen Anlagen begünstigt und durch die genaue Controle, die der Gehörssinn zuläßt, erleichtert sein, so ist doch die Ausbildung der weit schwierigeren Associationen zwischen den Gesichtsbildern der

[18]) W. Wundt, Völkerpsychologie, 1900, Bd. I.

Sprachbewegungen und den Articulationsempfindungen keineswegs eine unmögliche, und sie ist das Ersatzmittel, auf das die bei mangelndem Gehöre von selbst sich einstellende regere Thätigkeit des Gesichtssinnes gewissermaßen als auf ein natürliches hinweist.“ Besonders die letzten Worte sind durchaus richtig, wenn auch die Wundt'sche Anschauung, die man zwischen den Zeilen lesen kann, daß die Association zwischen den Gesichtsbildern der Sprachbewegungen und den Articulationsempfindungen bei normalen Menschen eine absolut im Hintergrunde stehende oder überhaupt nicht vorhandene sei, nicht zu Recht bestehen kann. Er spricht von dieser Association als einer „keineswegs unmöglichen“. Ich möchte sie als eine „fast stets vorhandene“ bezeichnen. Besonders bei dem Sprechen lernenden Kinde ist diese Association jedem selbst flüchtigen Beobachter aufgefallen. Das Kind faßt nicht nur mit dem Ohr, sondern auch recht scharf mit dem Auge die Sprechbewegungen der Umgebung auf und wir selbst sind unser ganzes Leben durch gewöhnt, dem zu uns Sprechenden ins Gesicht zu sehen, ja wir suchen ganz unbewußt, um in geeigneten Fällen deutlicher verstehen zu können, das Gesicht des Sprechenden mit dem Blick auf und verfolgen seine Sprachbewegungen. Das thut man beispielsweise im Theater, wenn man sich mit dem Opernglas dem singenden oder sprechenden Mund des Künstlers nähert. Fast unmittelbar wird durch die bessere Benutzung des Auges als Perceptionsmittel der Sprachbewegung eine erhebliche Verbesserung des Sprachverständnisses erzielt. Daß das eigentliche Controlmittel unserer eigenen Sprache in den Berührungsempfindungen der Sprachwerkzeuge beruht, habe ich ja bereits im Eingange meines Vortrages erwähnt. Wenn wir uns demnach ein Bild von der Psychologie des Taubstummen machen wollen, so werden wir gut thun, um bei dem einfachen Wernicke-Lichtheim'schen Schema zu bleiben, an Stelle des dort ausgedrückten einfachen Perceptionsweges einen dreifachen zu setzen. Wir percipiren die Sprache erstens durch das Gehör, zweitens durch das Auge und drittens endlich durch die verschiedenen Formen der Gefühlssinne. Eliminiren wir bei dem Taubstummen die akustischen Eindrücke, so bleibt noch ein außerordentlich großes Gebiet von Sinneseindrücken übrig, das unendliche Associationen bilden kann. Auf dem natürlichen Wege der Benutzung der übrig gebliebenen Sinnesbahnen baut sich nach der deutschen Taubstummenunterrichtsmethode die Sprache des Taubstummen auf.

Nun hat man, weil bei den Taubstummen, und zwar besonders bei den mit angeborener Taubheit, sich häufig noch Ge-

hörreste vorfinden, versucht, durch Uebung diese Gehörreste besser benutzbar zu machen in dem Sinne ungefähr, wie der Blinde ja auch sein ihm von der Natur gegebenes Tastgefühl, das durchaus nicht feiner ist als unser eigenes, weit besser durch Uebung ausnutzen lernt als wir. Solche Gehörübungen sind bereits in sehr umfangreichem Maße durch ITARD vor mehr als 100 Jahren ausgeführt worden und ich kann denjenigen Herren, die sich für die ITARD'schen Versuche, durch Uebung eine Compensation des Gehörssinnes bei Taubstummen zu schaffen, interessiren, hier die Uebersetzung des ITARD'schen Werkes vorlegen.[19]) Ein Blick in seine Ausführungen wird Sie lehren, mit welcher unendlichen Sorgfalt und wie mannigfaltigen Versuchen ITARD in diesem Sinne vorgegangen ist.

In neuerer Zeit hat URBANTSCHITSCH[20]) das Verdienst, diese Hörübungen wieder aufgenommen und auf ihre Bedeutung die Aufmerksamkeit der Ohrenärzte und Taubstummenlehrer gelenkt zu haben. Offenbar haben die durch derartige Uebungen gewonnenen Fortschritte ihre natürliche Grenze, die einfach durch das objectiv ja bald nachweisbare Hörvermögen, resp. die nachweisbaren Gehörreste bedingt werden. Und so hat BEZOLD[21]) mit Recht darauf hingewiesen, daß nur in beschränkten Fällen durch eine derartige compensatorische Uebung wirklich ein Vortheil für den Taubstummen erzielt werden kann. Meine eigenen Hörübungsversuche bei Taubstummen haben mich gelehrt, daß es in der That niemals gelingen kann, einen anscheinend vorher ganz Tauben durch die Hörübungsversuche nun nahezu auf zwei oder drei Schritte hören zu machen. Das ist ausgeschlossen. Wohl aber kann durch sorgsame Benutzung der Gehörseindrücke — und diese Benutzung kann durch Uebungen zweifellos sehr gesteigert werden — eine weit bessere Controle der eigenen Lautproduction des Taubstummen stattfinden. Das wirkt als außerordentlich verbesserndes Mittel für die an sich ja monotone und rauhe Sprache.

Recht gut ist es, wenn man sich besonders bei den ersten Uebungen, die zu diesem Zwecke angestellt werden, einer möglichst immer gleich bleibenden Tonquelle bedient. Als solche ist ja die menschliche Stimme nicht anzusehen. Daher habe ich vorgeschlagen, den Phonographen als Uebungsinstrument[22]) zu benutzen. Zu diesem Zwecke

[19]) ITARD, Die Krankheiten des Ohres und des Gehörs. Deutsche Uebersetzung. Weimar 1822, pag. 518—554 behandelt die Hörübungen.

[20]) Ueber Hörübungen bei Taubstummheit etc. Wien 1895.

[21]) Das Hörvermögen der Taubstummen. Wiesbaden.

[22]) Ueber Hörübungen mittelst des Phonographen. „Monatsschrift für Ohrenheilk.", 1902, Nr. 8.

habe ich eine Reihe von Versuchen ausgeführt und in der That gefunden, daß man jedenfalls Vocalübungen bei Schwerhörigen, resp. Taubstummen mit Gehörresten recht gut mit dem Phonographen bewerkstelligen kann. Der Vortheil liegt nicht allein darin, daß die Tonquelle auf diese Weise immer gleich bleibt, daß sie durch leichte Verschiebung der Geschwindigkeit auf verschiedene Tonhöhen gebracht werden kann, sondern vor allen Dingen darin, daß die für den betreffenden Arzt außerordentlich angreifenden Schallproductionen von einem Instrument übernommen werden und so seine Stimmbänder entlastet werden.

Hörübungen zum Zwecke der Compensation sind aber bei Taubstummen stets nur in den Grenzen statthaft, die Bezold ihnen gezogen hat, d. h. sollen stets nur da vorgenommen werden, wo wirklich noch ein genügender Gehörrest, der zur Perception der Vocale ausreicht, durch sorgfältige Untersuchung mittelst der Tonreihe constatirt worden ist. Wo es sich nur um ganz minimale Gehörreste handelt, wäre es ebenso verfehlt, systematische Hörübungen vorzunehmen, wie wenn man den Blinden dadurch nützen wollte, durch die Benutzung der Becquerel'schen Strahlen sich auf Lichtempfindungen einzuüben. Diese Versuche London's [23]) sind von den Augenärzten Holzknecht und Schwarz in einer Sitzung der Wiener Gesellschaft der Aerzte sofort als für die Blinden werthlos zurückgewiesen worden, zumal die London'schen Versuche mit einem in gewöhnlicher Weise im verdunkelten Zimmer beleuchteten Schirme leicht nachgemacht werden können. Dazu bedarf man durchaus nicht des Radiumbromids, sondern nur einer einfachen Beleuchtungsvorrichtung.

In solcher Weise hat Heller seinerzeit nachgewiesen, daß Blinde, die die Fähigkeit zur Unterscheidung von Licht und Schatten noch bewahrt haben, aber die Formen der Gegenstände mit den Augen nicht wahrnehmen können, im dunklen Zimmer auf einem beleuchteten Schirm die Schattenrisse der darauf liegenden Gegenstände erkennen können. Man muß bei allen zum Zwecke der Compensation gemachten Sinnesübungen mit den vorhandenen Verhältnissen rechnen und nicht Unmögliches verlangen. Derartige Versuche sind sicher sehr interessant, einen praktischen Nutzen haben sie für den Blinden durchaus nicht.

Kehren wir nun zu den Taubstummen zurück, so ist, wie gesagt, die Compensation der Gehörreste durch Hörübungen beschränkt, dagegen ist der zweite äußerst wichtige

[23]) „Berliner klin. Wochenschr.", 1903.

Perceptionsweg bei dem Taubstummen ja offen, das Auge. Der Taubstumme lernt die Bewegungen des Mundes richtig erkennen und verknüpft sie mit seinen eigenen erlernten Sprachbewegungen, so daß er Worte, Sätze und ganze Unterhaltungen mit dem Auge aufnimmt und verfolgt. Freilich ist diese Ablesefähigkeit des Taubstummen auch eine beschränkte, sie hängt zum recht großen Theil von seinem Sprachschatz ab; je größer sein Sprachschatz ist, desto eher wird er von seiner Ablesefähigkeit auf dem praktischen Wege Gebrauch machen können. Immerhin lernen alle unsere Taubstummen in der Taubstummenschule so viel, daß sie bei ihrer Entlassung imstande sind, mit den übrigen Menschen durch die Lautsprache zu verkehren, vorausgesetzt, daß es sich nicht um geistig rückständige Taubstumme handelt.

Das Auge ist ganz erstaunlich viel zuverlässiger für die Taubstummen als selbst große Gehörreste. Diese von jedem Praktiker täglich zu machende Beobachtung ist von Neuert [24]) in den sorgsamen Untersuchungen an Taubstummen, welche Hörübungen machten, einwandsfrei bestätigt worden. Die Hörschüler in der Taubstummenanstalt hörten nämlich 60% der vorgesprochenen Worte, dagegen vermochten sie 80% abzulesen. Bei dem Versuch des Hörens wurde die optische Perception dadurch ausgeschaltet, daß der Schüler den Kopf vom sprechenden Munde des Lehrers fortdrehte. Bei dem Versuche des Ablesens wurde das Hören ausgeschaltet dadurch, daß der Lehrer nur die Sprachbewegungen vormachte, aber nicht laut sprach. Es wurden also beim bloßen Hören 40% Fehler gemacht, beim Ablesen nur die Hälfte, d. h. 20%. Sprach man aber zu diesen Kindern so, daß sie gleichzeitig hörten und sahen, daß sie also ihr Gesicht dem laut sprechenden Lehrer zuwandten, so verstanden sie 90% der Worte, d. h. sie machten nur noch 10% Fehler. Daraus folgt ganz klar, daß das mit dem Auge gleichzeitig eingestellte Gehör die Absehfehler auf die Hälfte ihres Procentsatzes vermindert, während durch das eingestellte Auge drei Viertel der Hörfehler verhindert wurden. Es folgt aber auch daraus, daß zwei gleichzeitig zu demselben Zwecke benutzte Sinne nicht als bloße Addition von Sinneseindrücken aufzufassen sind, sondern daß ihr Effect mehr einer Multiplication gleichkommt.

[24]) Neuert, Ueber Hörfähigkeit und Absehfertigkeit. Untersuchungen und Bemerkungen. Mehrere Aufsätze in der Monatsschrift für Sprachheilkunde, 1900—1902.

Durchaus parallel zu diesen Thatsachen gehen die Erfahrungen, die ich bei der sensorischen Aphasie[25]) gemacht habe. Die Gehörübungen, die hier von Westphal, Oppenheim und Nemann bereits versucht wurden, haben zu keinem Resultat geführt und man ließ sie deshalb liegen. Ich bin deswegen dazu übergegangen, bei sensorisch Aphasischen in derselben Weise wie bei den Taubstummen den optischen Weg besser auszunutzen und ihnen das Ablesen beizubringen. Dann zeigte sich, daß nach einer relativ kurzen Zeit, beispielsweise nach 2 Monaten, wo von einem fließenden Ablesen noch gar keine Rede sein konnte, der sensorisch Aphasische, wenn ich ohne Stimme, also nur mit Sprachbewegungen zu ihm redete, mir Wort für Wort seiner Ablesefähigkeit entsprechend ziemlich langsam absah. Drehte ich ihn um, so daß er meine Sprachbewegungen nicht wahrnehmen konnte, und sprach laut zu ihm, so verstand er ebensowenig und ebensoviel wie vor Beginn der gesammten Behandlung. Drehte ich ihn dagegen wieder zu mir und sprach nun laut zu ihm, so daß er nicht nur die Worte hörte, sondern auch seine Ablesefähigkeit benutzen konnte, so konnte ich rasch und fließend sprechen, ohne daß ihm auch nur ein einziges Wort entgangen wäre. Hier war die Multiplication an der Hand dieser Eindrücke eine geradezu erstaunliche und ich habe das Experiment bei den wenigen Fällen von vorwiegend sensorischer Aphasie, die ich zu behandeln Gelegenheit hatte, viele Male wiederholt, immer mit demselben Erfolge.

Leider ist nun bei Taubstummen sehr häufig nicht nur das Gehör mangelhaft, sondern auch das Auge, und besonders bei angeborener Taubstummheit findet sich recht häufig Schwachsichtigkeit infolge Astigmatismus. Bei den letzten ausführlichen Untersuchungen, die ich in Gemeinschaft mit Collegen Brühl als Ohrenarzt und Collegen Maschke als Augenarzt bei 192 Kindern der städtischen Taubstummenanstalt vorgenommen habe, zeigte sich, daß nicht weniger als 68 Kinder mit Sehstörungen vorhanden waren, d. h. 35½%, darunter 29mal Astigmatismus.

Natürlich wird durch dieses unglückliche Zusammentreffen, das ja seine leicht erklärlichen Gründe hat, die compensatorische Ausnutzung des Gesichtssinnes außerordentlich eingeschränkt und Sie werden deshalb umsomehr die immerhin erstaunlichen Resultate, die die deutsche Taubstummenschule doch noch aufweist, bewundern müssen. Ob bei Blinden sich

[25]) Archiv f. Psychiatrie, Bd. 27.

ähnliche Verhältnisse in Bezug auf das Ohr vorfinden, darüber ist meines Wissens bis jetzt keine Untersuchung angestellt worden.

IV.

Denken Sie sich nun beide Sinne vollkommen verschwunden, so haben Sie es mit jenen unglücklichen Wesen zu thun, die wir als taubstumme Blinde kennen. Einige von ihnen sind durch die trotz des Mangels dieser hervorragendsten Sinne erstaunliche intellectuelle Ausbildung geradezu berühmt geworden, so Laura Bridgeman, Helen Keller und Marie Heurtin. Werfen Sie einen Blick auf das psychologische Schema des Taubstummen und entfernen Sie nun den Perceptionsweg durch das Auge, so sehen Sie ja deutlich, was von psychologischen Möglichkeiten übrig bleibt, welche Associationen ausgebildet werden können und wie auf Grund dieser Associationen eine Entwickelung des Geisteslebens derartiger unglücklichen Menschen noch zustande kommen kann. Offenbar ist in diesen Fällen der Tastsinn der einzige Weg, auf dem nun die taubstummen Blinden mit der Außenwelt in Verkehr treten, denn von dem Geruchssinne müssen wir in den meisten Fällen wohl absehen; jedoch werde ich darauf später noch etwas näher zu sprechen kommen.

Es ist recht interessant, die Erzählung Helen Keller's von ihrer ersten Unterrichtsstunde zu hören.[26]) Helen Keller wurde 1880 in Puscambia in Alabama als normales Kind geboren. Im 19. Monate machte sie eine schwere Erkrankung durch, nach deren Ueberstehen sich zeigte, daß Gesicht und Gehör des Kindes verloren gegangen waren. Die wenigen Worte, die sie bis dahin erlernt hatte, gingen ebenfalls bald verloren. Von der Anstalt in Boston aus wurde den Eltern ein Fräulein Sullivan als Lehrerin gesandt, und die erste Unterrichtsstunde, die sie bei dieser Dame hatte, schildert Helen Keller später selbst in folgender Weise.

„Am Morgen der Ankunft der Lehrerin ging ich in ihr Zimmer und fand sie mit dem Auspacken ihres Koffers beschäftigt. Sie schickte mich aber nicht fort, sondern ließ mich bleiben und ihr helfen. Als jedes Stück seinen Platz hatte, küßte sie mich liebevoll und gab mir eine schöne Puppe. Ach, das war eine

[26]) Ich citire hier nach dem vortrefflichen übersichtlichen Werkchen von G. Riemann, „Taubstumm und blind zugleich", Berlin 1895. Ferner verweise ich auf den Aufsatz desselben Autors in der „Zeitschr. f. pädagogische Psychologie und Pathologie" 1900, H. 4. Speciellere Nachweise über Helen Keller geben die Souvenirs des Volta-Bureau, deren ich drei besitze von 1891, 1892 und 1899.

herzige allerliebste Puppe mit langem lockigen Haar, mit Augen, die sich öffneten und schlossen, und mit schwellenden Lippen. Aber so wundervoll die Puppe auch war, meine Neugierde war doch bald befriedigt, und sie lag bald unbeachtet auf meinem Schoße. Darauf nahm die Lehrerin meine Hand und machte mit ihrem Finger langsam die Buchstaben d o l l, indem sie mich dabei die Puppe berühren ließ. Natürlich wußte ich nicht, daß die Fingerbewegungen Buchstaben bedeuteten. Ich wußte nicht, was Buchstaben seien, allein das Spiel der Finger interessirte mich. Ich versuchte, die Bewegungen nachzuahmen, und ich glaube, es gelang mir nach einer kurzen Zeit, das Wort d o l l mit meinem Finger zu buchstabiren. Dann lief ich hinaus, um meiner Mutter meine neue Puppe zu zeigen, und ich bin überzeugt, meine Mutter war überrascht und erstaunt, als ich meine Hand emporhielt und die Buchstaben doll mit meinen Fingern bildete. Am Nachmittage dieses Tages lernte ich außer dem Worte d o l l die Wörter p i n und h a t buchstabiren, allein ich verstand noch nicht, daß jedes Ding einen Namen habe. Ich hatte noch nicht die geringste Idee davon, daß dieses Fingerspiel der magische Schlüssel war, der meines Geistes Kerkerthür sprengen und die Fenster meiner Seele weit öffnen sollte. Die Lehrerin war etwa 14 Tage bei mir gewesen, und ich hatte 18—20 Wörter gelernt, bevor dieser Gedanke (daß jedes Ding einen Namen hat) meinen Geist durchblitzte, und in diesem Augenblicke der Erleuchtung wurde mir das Geheimnis der Sprache offenbar, und ich erhaschte einen Blick in jenes schöne Land, das ich im Begriffe war zu erforschen. Eines Morgens hatte die Lehrerin lange vergebens versucht, mir begreiflich zu machen, daß der Topf (mug) und die Milch (milk) im Topfe verschiedene Namen haben. Aber ich war sehr begriffstutzig und ich buchstabirte immer Topf für Milch und Milch für Topf, bis die Lehrerin wohl alle Hoffnung aufgab, mich zur Erkenntnis meines Irrthums zu bringen. Endlich stand sie auf, gab mir den Topf und führte mich hinaus zur Wasserpumpe. Gerade pumpte jemand Wasser, und als der kühle, frische Strom hervorquoll, ließ mich die Lehrerin meinen Topf unter das Auslaufsrohr bringen und buchstabirte w a t e r. Dieses Wort rüttelte meine Seele auf und sie erwachte voll Lebenshauch des Morgens, voll freudigen jubelnden Sanges. Bis zu jenem Tage hatte mein Geist einem dunklen Zimmer geglichen und wartete, bis die Worte einzogen und jene Leuchte entzündeten, welche Gedanken heißen“ u. s. w.

Sie ersehen daraus, daß Helen Keller einen blühenden Stil schreibt, daß sie geradezu mit ihrer Sprache prunkt. Es fällt das jedem auf, der objectiv an die Beurtheilung der von ihr hervorgebrachten Leistungen herantritt, und Riemann hat durchaus Recht, daß er große Fragezeichen hinter einige

der von dem VOLTA-Bureau verbreiteten Briefe setzt. Daß häufig in diesen Berichten über HELEN KELLER sich Wahrheit mit Dichtung mischt, ist aus einem Bericht besonders zu erkennen, wo es heißt, daß sie bei einer Lehrerin die Lautsprache lernte und seit dieser Zeit vollständig verständlich mit dem Munde spräche; bei einem Gespräch, das sie laut sprechend mit Mr. HOLMES hatte, verstand ihre Lehrerin nur 4 Wörter nicht! RIEMANN fügt ganz richtig zu diesem Bericht hinzu, „wie viel Mr. HOLMES nicht verstanden hat, wird leider nicht mitgetheilt". Ferner heißt es in dem Bericht: sie vermag auch durch Berührung der Lippen die Worte vom Munde abzulesen und das erleichtert ihr den Verkehr mit der Außenwelt sehr. RIEMANN fügt ganz richtig hinzu: man vermag wohl einzelne Laute und vielleicht auch einmal ein einzelnes Wort aufzufangen, aber diese Worterfassung so darzustellen, daß sie als eine Erleichterung des Verkehrs mit der Außenwelt bezeichnet wird, ist einfach eine Leichtfertigkeit.

Welche unglaubliche Uebertreibungen manche Besucher von ihr berichten, dafür mag nur als Beispiel dienen, daß einer dieser Herren in allem Ernste berichtet hat, daß sie Clavier gespielt und dazu gesungen habe.

Daß HELEN KELLER ein ungewöhnlich begabtes Mädchen ist, das zeigt sich schon darin, daß sie lateinisch und griechisch erlernt hat und augenblicklich auf der Universität zu Cambridge mit Hilfe ihrer ihr beigegebenen Lehrerin studirt. Daß Vorlesungen auf diese Weise durch eine geeignete Person der taubstummen Blinden übertragen werden können, unterliegt keinem Zweifel. Ob alles das, was in dem von Jahr zu Jahr über HELEN KELLER ausgegebenen Berichte steht, durchaus der Wahrheit entspricht, ist nach den mitgetheilten Proben wohl auch jedem von Ihnen etwas zweifelhaft.

Weit objectiver und sachlicher ist der Bericht, den in neuester Zeit LOUIS ARNOULD[27]) über eine französische taubstumme Blinde MARIE HEURTIN gegeben hat. Der Bericht ist auch insofern ganz besonders interessant, als es sich hier um einen der wenigen Fälle handelt, wo die Taubheit und die Blindheit angeboren war.

MARIE HEURTIN wurde den Schwestern zu Notre dame de Larnay im Alter von 10 Jahren übergeben. Sie war zunächst ungebärdig wie ein kleines Thier, schlug um sich und konnte

---

[27]) LOUIS ARNOULD, Une Ame en Prison. Histoire de l'éducation d'une aveugle sourde-muette de naissance. 2. Edit. 1903, Paris.

sich nur mit Mühe an die neue Umgebung gewöhnen. Sie bekam förmliche Wuthanfälle bei jedem Versuch, den die Schwester machte, sie zu beruhigen. Nach einiger Zeit bemerkte die Schwester, deren besonderer Pflege sie übergeben war, daß das Kind eine besondere Freude über ein kleines Taschenmesser hatte, das sie fortwährend bei sich trug. Sie nahm es dem Kinde fort, das Kind wurde sehr böse darüber. Darauf gab die Schwester es dem Kinde einen Augenblick wieder und legte ihm die Hände in der Weise übereinander, daß die Kante der einen Hand auf der Fläche der anderen steht. Das ist das Geberdenzeichen für Messer und Schneiden. Darauf nahm sie dem Kinde das Messer wieder fort. Das Kind war erzürnt, aber allmählich bekam es durch dieses fortwährende Vormachen des Zeichens, das Fortnehmen und Wiedergeben des Messers die Idee, daß eine Beziehung zwischen dem Zeichen und dem Object vorhanden war. In ganz ähnlicher Weise wurde mit ihrem Lieblingsessen Brot und Eiern verfahren. Bald gingen die unterrichtenden Schwestern dazu über, an Stelle des einfachen Geberdenzeichens die Handzeichen der einzelnen Buchstaben zu setzen, für couteau also k u t o. Auf diese Weise lernte sie allmählich die Handzeichen für jeden einzelnen Laut. Als sie das konnte, lernte sie die Braille'sche Blindenschrift, und so hatte das Kind am Schlusse der ersten Erziehungsperiode Folgendes erreicht: Es vermochte jedes Object durch ein Zeichen der Geberdensprache zu kennzeichnen, es hatte die Daktylologie der Taubstummen gelernt und es hatte das Braille'sche Blindenalphabet gelernt, das ihm die Fähigkeit des Lesens erschloß.

Höchst interessant ist nun die Schilderung in dem Arnould'schen Werke über die weitere Entwickelung des Kindes, über das Erkennen der Eigenschaften der Gegenstände, über Alter, Tod, Seele, Gott und vieles andere mehr, und es gewährt ein wahres Vergnügen, die klare und einfache Schilderung des genannten Werkes durchzulesen. Ich will jedoch auf diese Dinge nicht des Näheren eingehen, da dies von meinem Thema zu weit abführen würde.

Eine taubstumme Blinde will ich noch des besonderen erwähnen, weil ein deutscher Taubstummenlehrer an ihr ein hohes Werk pädagogischen Geschickes vollbracht hat und weil neben den vielen amerikanischen übertreibenden Schilderungen auch einmal die Leistungen eines deutschen Pädagogen in das rechte Licht gestellt sein mögen.

Es handelt sich um die taubstumme Blinde Hertha Schultz, die 1876 zu Grabow bei Stettin geboren wurde. Im 4. Jahre erkrankte Hertha an einer Meningitis, nach deren Ablauf sie taub und blind war. Nach ihrer Krankheit sprach sie noch ziemlich

viel und aufgeregt; wenn sie etwas erzählte und darauf keine Erwiderung vernahm, sagte sie oft: „das war damals, als Ihr noch alle sprechen konntet.“ Das Kind täuschte sich also über sein Gebrechen und sang seine Kinderlieder noch, bis allmählich das Gedächtnis ganz schwand, und das trat nach ungefähr einem Jahre ein. 1883 zogen die Eltern nach Berlin, 1887 wurde sie in das Oberlinhaus zu Nowawes aufgenommen und dort einer Schwester zur Unterweisung übergeben, die zu Steglitz im Blindeninstitut die BRAILLE'sche Blindenschrift erlernt hatte. Die Schwester machte es so, daß sie dem Kinde gleich ganze Wörter beibrachte. Damit war natürlich eine ungeheure Arbeit übernommen, denn HERTHA mußte ja jedes Wort als Gruppenbild der Blindenschrift auffassen. Das Kind hatte aber eine natürliche Geberde, die sie sich selbst geschaffen hatte und die einen Verkehr mit der Umgebung immerhin ermöglichte; freilich bezog sich diese Geberde nur auf die nothwendigsten Lebensbedürfnisse und auf die einfachsten Lebensverhältnisse. 1891 wurde das Kind dem hiesigen Taubstummenlehrer Herrn RIEMANN zur Ausbildung übergeben, und es gelang ihm zunächst, das Kind zu einfachen Articulationen zu bewegen. Bald vermochte sie, das P zu bilden. Die Laute wurden dabei genau so entwickelt wie bei den Taubstummen, nur daß an Stelle des Ablesens das Abtasten mit dem Finger am Munde des Lehrers eintrat. Nach dieser Entwickelung wurde dem Kinde das Zeichen der BRAILLE'schen Blindenschrift gegeben. So wurde die sprachliche Ausbildung begründet und die Möglichkeit einer leichteren Weiterförderung geschaffen. Neue Wörter lernte sie in folgender Weise. Es wurde ihr nach dem Abtasten des Gegenstandes das Wort im Fingeralphabete vorbuchstabirt. Das versuchte die Zunge auf Grund der gewonnenen Articulationsbefähigung nachzusprechen. Wenn dies nicht gleich richtig gelang, so wurde mit Fühlen am Mund und Hals des Lehrers nachgeholfen. War die Articulation des Wortes geübt, so bekam HERTHA das Schrift- und Geberdezeichen dafür. Die künstliche Geberde faßt sie sehr schnell auf. Herr RIEMANN benutzte zur leichteren Verständigung mit dem Kinde eine Wortgeberde, von der Sie hier einzelne Zeichen sehen. Auf diese Weise hat das unglückliche Mädchen eine zwar nicht sehr gute, aber doch verständliche Lautsprache erlernt und vermag sich vermittelst der Geberde sowohl der Worte wie der Buchstabengebilde zu unterhalten und Theil an der Außenwelt zu nehmen, gewiß eine außerordentlich anerkennenswerthe pädagogische Leistung.

Daß auch noch in späterem Alter bei genügender Geduld und Ausdauer auf diesem Wege Hervorragendes geleistet werden kann, habe ich in Madrid bei Gelegenheit unseres letzten medicinischen Congresses erfahren.

In der Taubstummenanstalt wird von einem MARTIN DE MARTIN Y RUIZ [28]) berichtet, der erst im Alter von 17 Jahren zu einem Unterricht gelangte, obgleich er taub geboren und im 4. Jahre blind geworden war. Der 17jährige Mensch war aber ungewöhnlich lebhaft und begabt, so daß er innerhalb kurzer Zeit alles das nachholte, was bei den anderen taubstummen Blinden erst durch jahrelange Uebungen aufgebaut worden war. Innerhalb eines knappen Jahres erlernte er die Geberdensprache; eine natürliche Geberde hatte er sich in den 17 Jahren des häuslichen Verkehrs bereits angeeignet. Er lernte die Kleider, Möbel, Getränke, Speisen u. s. w. vermittelst der Geberdensprache beschreiben, er lernte Worte articuliren. In der Grammatik lernte er Substantiv, Adjectiv und die Artikel unterscheiden, er lernte zählen und die Zahlen schreiben, einfache Additionen ausführen. Er vermochte fließend in Reliefschrift zu lesen und schrieb in der Punktschrift ebenfalls fließend. Gewöhnliche Schrift fing er eben an zu erlernen. In den übrigen Lehrgegenständen, Geographie, Religion u. s. w. besaß er bereits am Schluß des ersten Unterrichtsjahres einige Kenntnisse. Gewiß ein außerordentliches Resultat, das der spanische Taubstummenlehrer DON CARLOS NEBREDA Y LOPEZ hier erreicht hat.

Auch im späteren Alter eintretende Taubblindheit kann durch verständiges Verfahren dem Betroffenen leichter erträglich gemacht werden. Ein Ihnen jedenfalls interessantes und praktisch wichtiges Beispiel dafür bietet der verstorbene Dichter HIERONYMUS LORM. Mit 15 Jahren verlor er das Gehör, nach und nach wurde auch sein Augenlicht schwächer, so daß er schließlich im Alter von 59 Jahren völlig erblindete. Trotzdem war seine Schaffenskraft nicht eingeschränkt und LUDWIG STETTENHEIM [29]) schildert in einem kleinen Aufsatze sehr lebendig, wie frisch und lebensfroh der taubblinde Dichter noch im Alter von 73 Jahren sich zeigte.

LORM hatte sich in höchst genialer Weise ein Verkehrsmittel erdacht, das ihm Gespräche zu führen gestattete. Er setzte für jeden Buchstaben des Alphabetes einen Platz auf der flachen Hand fest und wer diese stumme Sprache, die in Klopfen, Tippeln und Streichen bestand, erlernt hatte, konnte sich rasch und geläufig mit ihm unterhalten. Die 5 Vocale lagen auf den ersten Gliedern der 5 Finger, für b, d, g, h waren die zweiten Glieder des zweiten bis zum fünften Finger bestimmt, l wurde flach über die Hand hingestrichen, r war eine trillernde Bewegung der Finger, s ein

---

[28]) DON CARLOS NEBREDA Y LOPEZ, Memoria relativa á las enseñansas especiales de los sordo-mudos y de los ciegos. Madrid 1870, pag. 192 u. ff.

[29]) „Monatsschr. f. Sprachheilkunde", 1895, pag. 319.

Kreis, ch ein Kreuz u. s. w. Auf diesem Wege erfuhr Lorm den Inhalt der Zeitungen ebenso wie schwere philosophische Lectüre; durch seine Hand hindurch nahm er Theil am Gespräch des Einzelnen wie einer ganzen Gesellschaft. Seine Tochter saß dann neben ihm und übermittelte ihm das zu ihm Gesprochene durch diese Tastsprache.

Leider ist in den Berichten über die taubstummen Blinden nur selten angegeben, in welchem Zustand sich ihre anderen Sinne befanden. Nur von Laura Bridgman wird mitgetheilt, daß sie des Geruchs und Geschmacks ebenfalls beinahe beraubt gewesen sei. In ausführlicher Weise ist berichtet über die übrigen Sinnesempfindungen Marie Heurtin's. Es scheint in diesem Fall in der That der Geruchssinn als wesentliches Orientirungsmittel aufzutreten. In dem Berichte heißt es: „Ihr Geruch ist so subtil, daß sie damit für gewöhnlich die Personen erkennt, bevor sie Zeit gehabt hat, sie zu berühren. Es scheint sogar, daß jede Person für sie einen besonderen Geruch besitzt, ein distinctives Zeichen, sowie jede Blume ihr Parfüm hat, über das man sich niemals täuscht. Bittet man sie z. B., sich auf das Ouvroir zu begeben, um eine Nachricht irgend einer ihrer Mitschülerinnen zu überbringen, so begibt sie sich sehr lebhaft zu dem gewöhnlich von ihrer Freundin besetzten Platz und wenn sie sie dort nicht findet, bemerkt man, daß sie fortgesetzt den Kopf langsam hin und her wendet und indem sie den Athem hin und her zieht, sucht, ein Anzeichen sucht, welches sie auf die richtige Spur bringe. Es ist dann sehr selten, daß sie lange sucht.“ Auch das allgemeine Gefühl scheint bei der Marie Heurtin in geradezu erstaunlicher Weise compensatorisch ausgebildet zu sein. Die geringste Veränderung des Luftwiderstandes [30]) wird von ihr wahrgenommen, besonders in der Stirngegend. Sie merkt sehr oft die Annäherung eines Spaziergängers. Einer der Besucher erzählt, daß, während er mit ihrer Lehrerin sprach, das Kind plötzlich bemerkte, es regne jetzt. Einige Regentropfen waren in der That gefallen, und niemand von den übrigen hatte es bemerkt, da man im gedeckten Raum war. Eine geringe Veränderung der Temperatur, der leichteste Geruch der vom Regen angenäßten Blätter und der charakteristische Erdgeruch, der nach dem Regen ja uns allen bekannt ist, wurden von ihr sofort wahrgenommen.

[30]) Diese Erfahrungen an Blinden sind öfters dafür angeführt worden, daß die Blinden einen „sechsten“ Sinn besitzen, den man neuerdings in die Stirngegend localisirt. Wohl mit Unrecht, da im obigen die Erscheinungen genügend erklärt zu sein scheinen. Man vergl. Gutsmuth's Gymnastik für die Jugend. Neudruck 1893, pag. 214.

Es scheint hier in der That, als ob der Geruchssinn bei dem Kinde eine geradezu erstaunliche Ausbildung erfahren hätte, als ob er bereits dem Wittern der Hunde ähnlich sei. Das ist umso erstaunlicher, als der Geruchssinn an sich ja bei den Menschen sehr verkümmert, ja seine Eindrücke vielen Menschen gar nicht oder nur sehr schwer zum Bewußtsein kommen. Fragt man z. B. 5—6jährige Kinder nach der Thätigkeit der Augen oder der Ohren, so wird ganz richtig geantwortet, mit den Augen sehe ich, mit den Ohren höre ich. Fragt man, wie ich das sehr häufig probirt habe, „was thust Du mit Deiner Nase?", so wird meistens geantwortet, damit schnaube ich, niese ich und auch damit putze ich. Fast nie denkt das Kind an das Riechen. Nächst den Cetaceen ist ja der Mensch auch dasjenige Säugethier, was die geringste Geruchsausbildung besitzt. [31])

* * *

Mit der Erziehung der taubstummen Blinden ist das Höchste geleistet, was an Compensation verloren gegangener Sinne zu leisten ist. Wenn ich nun noch mit einigen Worten auf die Ausbildung der Sinne beim normalen Menschen eingehe, so kann ich mit dem Vorschlage solcher Sinnesübungen nichts neues sagen, denn sie sind bereits von den berühmtesten Pädagogen aller Jahrhunderte, von Rousseau [32]), Guthsmuth [33]), Vieth [34]) und anderen energisch befürwortet worden, der Turnvater Jahn ließ sogar in der Hasenheide einen hohen Thurm für seine Turner bauen, damit sie sich nach der körperlichen Uebung auch den Sinnesübungen hingeben könnten und ließ sie dort Sehübungen machen; solche Sinnesübung ist nicht nur vortheilhaft, sie erscheint sogar durchaus nothwendig, denn die Sinne scheinen fast alle im Laufe des Lebens, nachdem sie bis zu einer gewissen Zeit in gleicher

---

[31]) Auf den Geruchs- und Geschmackssinn gehe ich hier nicht näher ein, verweise aber zur Orientirung über deren Compensationsverhältnisse auf den sehr instructiven Vortrag von Hack: Riechen und Geruchsorgan, eine populäre Vorlesung, gehalten zu Freiburg und Karlsruhe im Frühjahr 1885. Wiesbaden 1885.

[32]) S. seinen Erziehungsroman Émile, dessen Lectüre auch besonders Aerzten noch dringend zu empfehlen ist.

[33]) Gymnastik für die Jugend, 1793. Von diesem Werke ist ein Neudruck in Pichler's Verlag 1893 erschienen, in dem die Seiten 207—238 von der Uebung der Sinne handeln. Ich führe hier kurz den Inhalt dieses Abschnittes an: I. Ueber die Möglichkeit der Sinnesübungen; II. über den Nutzen derselben; III. auf welche Art sie geübt werden müssen.

[34]) Gerhard Vieth, „Von den Uebungen der Sinne" im Versuch einer Encyclopädie der Leibesübungen. Berlin 1795, II, pag. 148. Einen Abdruck dieses Aufsatzes findet man in Gasch, Das gesammte Turnwesen, Bd. I, pag. 363 ff.

Schärfe geblieben sind, abzunehmen. Der Ortssinn, der Muskelsinn und andere sind bei Kindern durchaus feiner als bei Erwachsenen. Der einzige Sinn, der in dieser Beziehung eine Ausnahmestellung einnimmt, scheint der Geschmack zu sein, der ja mit dem Alter erfahrungsgemäß an Verfeinerung außerordentlich zunimmt und der übrigens auch durch Uebungen verfeinert werden kann. [35])

Da unser gesammtes Wollen und Handeln, um auf die Einleitung meines Vortrages zurückzukommen, von dem Empfinden, von der Schärfe und Tüchtigkeit unserer Sinnesorgane abhängt, so ist es klar, daß, je größere und je richtiger ausgewählte Arbeit wir unseren Sinnen von früh auf zuwenden, mit je größerer Aufmerksamkeit wir ihre Eindrücke auffassen, mit je größerer Lebendigkeit wir jedem neuen Eindruck uns zuwenden, desto rüstiger und lebendiger auch unser Körper erhalten werden wird. Wer so handelt, bleibt auch im Alter jung und lebensfroh.

---

[35]) Daß auch die Physiologen die Sinnesübung und ihren Effect nicht übersehen konnten, ist selbstverständlich. Ich verweise aber noch ausdrücklich auf Du Bois-Reymond's vortrefflichen Vortrag „Ueber die Uebung" (Berlin 1881), pag. 14 und pag. 24 ff. An letzter Stelle spricht er ausführlicher über Sinnesübungen, die er als einen Theil der Leibesübungen angesehen wissen will.

Druck von Gottlieb Gistel & Cie. in Wien.

28

VERHANDLUNGEN

DER

NEUNZEHNTEN VERSAMMLUNG

DER

GESELLSCHAFT FÜR KINDERHEILKUNDE

IN DER

ABTHEILUNG FÜR KINDERHEILKUNDE

DER

74. VERSAMMLUNG DER GESELLSCHAFT DEUTSCHER NATURFORSCHER UND ÄRZTE

IN

KARLSBAD 1902.

IM AUFTRAGE DER GESELLSCHAFT HERAUSGEGEBEN

VON:

GEHEIMER SANITÄTSRATH Dr. EMIL PFEIFFER

PRACT. ARZT IN WIESBADEN

STÄNDIGER SCHRIFTFÜHRER DER GESELLSCHAFT.

SEPARAT-ABDRUCK.

WIESBADEN.

VERLAG VON J. F. BERGMANN.

1903.

Verlag von J. F. BERGMANN in Wiesbaden.

Grundriss

zum Studium

der

GEBURTSHÜLFE

in

achtundzwanzig Vorlesungen und fünfhundertfünfundsiebenzig bildlichen Darstellungen.

Von

Dr. Ernst Bumm,

Professor und Direktor der Universitäts-Frauenklinik in Halle a. S.

Gebunden Preis Mark 14.—.

Gern folge ich der Aufforderung, vorliegendes Werk hier anzuzeigen; es ist eine Freude, ein neues, originelles und verdienstvolles Stück Arbeit vollendet zu sehen. Das Neue finde ich in den bildlichen Darstellungen. Wenn man mit kritischem Blick unsere modernen, dem Unterricht dienenden Bücher durchstudiert, so fällt der Unterschied der technischen Herstellung der Abbildungen sehr in die Augen und nicht immer zu Gunsten der Deutschen; die Schönheit z. B. der Zinkographien in Kellys Operative Gynecology überraschte uns alle; die sprechende Wahrheit der Bilder liess es uns schmerzlich empfinden, dass solch Werk nur in Amerika möglich sei. Das ist nun vorbei: Bumms Grundriss beweist zu unserer grossen Befriedigung, dass es auch bei uns möglich ist, gleich Vollendetes zu leisten.

Bumm vereinigt die, fast möchte man sagen, hinreissende Schönheit der Abbildungen mit einer sehr grossen Zahl: fast auf jeder Seite ein Bild. . . . . Die Auswahl der Abbildungen zeigt den erfahrenen Lehrer des Faches; die dem Verständnis ferner liegenden Vorgänge der Imprägnation, des Placentarkreislaufs, des Geburtsmechanismus etc. werden reichlich illustriert. . .

J. Veit (Leiden) in Centralblatt f. Gynäkologie.

Zur

Pathologischen Anatomie

des

kindlichen Alters.

Von

Dr. A. Steffen, Stettin.

Preis Mark 8.—.

Inhalt.

I. Diphtherie. II. Tuberkulose; a) Tuberkulose der Meningen; b) Tuberkulose der Lungen. III. Hydrocephalus. IV. Krankheiten des Mediastinum. V. Ueber die Thymusdrüse. VI. Nephritis. VII. Krankheiten des Gehirns. VIII. Herzkrankheiten. IX. Krankheiten der Lunge und Pleura. X. Erkrankungen von Knochen und Gelenken; a) Spondylitis; b) Coxitis; c) Maligne Periostitis und Osteomyelitis. XI. Einzelne Sektionsbefunde; a) Perityphlitis; b) Magenerkrankung; c) Interstitielle Hepatitis; d) Hypertrophie der rechten Körperhälfte; e) Noma; f) Nabelvorfall. Sachregister.

Ueber die Schreiathmung des Säuglings.

Herr **Hermann Gutzmann** - Berlin.

Auf dem diesjährigen Congresse für innere Medizin in Wiesbaden habe ich unter Vorlegung zahlreicher Athmungscurven den Nachweis liefern können, dass bei der Sprechathmung ein deutliches Ueberwiegen der thorakalen Athmungsbewegungen stattfindet,*) während in der Ruheathmung die Bewegungen des Thorax mit denen des Abdomens nahezu synchron und conform sind. Aus vielfachen Gründen nun war es für mich von Interesse, zu erforschen, wie sich dieses ganz eigenartige Verhältniss entwickelt, und so habe ich zunächst eine grössere Anzahl von Athmungscurven bei Neugeborenen und Säuglingen aufgenommen, wozu mir durch Herrn Geheimrath Olshausen in der Königlichen Frauenklinik in Berlin in äusserst dankenswerther Weise Gelegenheit geboten wurde.

Die Athmungscurven der Neugeborenen lassen sich mit leichter Mühe aufzeichnen, wenn man unter einem Leinenbande eine flache pneumatische Kapsel, wie sie zu den Luftdruckklingeln gebraucht wird, befestigt. Diese Kapsel liegt dann zwischen der Körperoberfläche und dem unnachgiebigen Leinenbande, und bei jeder Bewegung der Körperoberfläche wird ein Druck resp. ein Nachlassen des Druckes von der Kapsel aufgenommen und mittelst der gewöhnlichen Uebertragung durch die Marey'sche Schreibkapsel aufgezeichnet. Soviel ich weiss, ist dieses einfache Verfahren, Athmungscurven zu gewinnen, zuerst von Pick angegeben worden. Ab und zu nahm ich, besonders bei grösseren und kräftigeren Kindern, statt der pneumatischen Kapsel einen pneumatischen Schlauch von ungefähr 20 mm im Durchmesser und ca. 10 cm Länge. Der Schlauch hat den Vortheil, dass er sich der Circumferenz der Körperoberfläche besser anlegt und die Curven ausgiebiger werden und mehr Einzelheiten aufweisen. Jedoch weichen sie, wie ich mich dadurch, dass ich gleichzeitig beide Apparate verwendete, mehrfach überzeugt habe, nicht wesentlich von den Curven der pneumatischen Kapsel ab. Ein Apparat wurde über die Brust in der Höhe der Brustwarzen gelegt und der zweite über die epi-

*) Siehe Verhandlungen des XX. Congresses für innere Medicin 1902 auf Seite 508 ff.

gastrische Gegend. Die Anlegung der kleinen Apparate geht ausserordentlich schnell vor sich, sodass die Kinder nicht besonders dadurch beunruhigt werden, ja es ist mir mehrfach vorgekommen, dass sie sogar aus dem Schlafe zu diesen Versuchen genommen, gleich nach Anlegung der Apparate weiter schliefen, sodass ich in diesem Falle natürlich keine Schreicurven auf die Trommel bekam.

Ekerlein hat in seiner sehr ausführlichen und sorgfältigen Arbeit (zur Kenntniss des Athemmechanismus der Neugeborenen, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Band 19, 1890) den Knopf der Marey'schen Trommel der Körperwand aufgedrückt, und zwar so, dass unter keinen Umständen etwa Körperwand und Knopf der Marey'schen Trommel von einander sich entfernen konnten. Auf diese Weise gewann er Curven der Brust- und Bauchathmung, die in vielen Theilen mit den von mir gewonnenen recht grosse Aehnlichkeit haben, ein Beweis für die Zuverlässigkeit meines Verfahrens.

Zum Verständnisse der gewonnenen Resultate muss ich kurz auf die in Wiesbaden vorgetragenen Resultate zurückkommen. Wie Mosso schon in ähnlichen Untersuchungen nachwies, wird bei überwiegenden Einflusse der Brustbewegungen die Bauchwand während der Inspiration sinken, während der Exspiration steigen, ganz als ob das Zwerchfell gelähmt wäre (Angelo Mosso: Ueber die gegenseitigen Beziehungen der Bauch- und Brustathmung, Archiv für Anatomie und Physiologie 1878, Seite 411 ff.). Es zeigte sich nun unter normalen Verhältnissen, dass die Ruheathmung durchaus synchrone Punkte darbot. Sowohl der Moment der Inspiration wie der der Exspiration trafen im Wesentlichen zusammen, wenn auch manchmal eine Verzögerung der einen oder der anderen Curve bemerkt wurde. Ich gebe zur näheren Erläuterung eine der in Wiesbaden gezeigten Curven hier herum. Sie sehen, dass, sowie dass Sprechen beginnt, die synchronen Punkte der Bauchcurve nicht mehr mit denen der Brustcurve in dieselbe Phase der Bewegung fallen. Die Brustcurve steigt noch, wenn die Bauchcurve bereits sinkt. Daraus zeigt sich bei dem Sprechvorgange ein evidentes Ueberwiegen der thorakalen Athmung. Schon in der angeführten Arbeit habe ich darauf hingewiesen, dass die Sprechausathmungsbewegung offenbar direct von der Beeinflussung des cerebralen Athmungscentrums abhängt, und deswegen dürfte es nicht uninteressant sein, auch hier darauf hinzuweisen, dass bei Coordinationsstörungen der Sprache,

so bei motorischer Aphasie, und beim Stottern, das eben mitgetheilte Verhältniss zwischen Brust- und Bauchathmung nicht mehr bestehen bleibt. Sie haben in dieser zweiten Curve, die von einem an motorischer Aphasie leidenden, in der Behandlung und bereits vorgeschrittenen Besserung sich befindenden Patienten stammt, ein Beispiel. Hier fallen die synchronen Punkte auch bei der Sprechathmungscurve in die gleichen Phasen. Vielleicht hält man die in der ersten Curve vorhandene Differenz zwischen Brust- und Bauchathmung, die dort ¼ bis ½ Secunde beträgt, für zu gering, als dass sie ins Gewicht fällt. Man muss aber bedenken, dass diese Curve von einem 4jährigen Mädchen stammt. Die Differenzen steigen mit dem Alter der Kinder, wenn auch nicht in gleichmäfsiger Folge. Bei ausgeprägtem gutem Sprechen, so bei Schauspielern und Sängern, ist die Differenz ungewöhnlich beträchtlich, wie sich dies bei Untersuchungen, die ich mit Theodor S. Flatau zusammen anstellte, in ganz auffallender Weise ergab. Von Wichtigkeit für die Beurtheilung dieser eigenthümlichen Thatsache ist auch der Umstand, dass bei psychischer Erregung der normale Anachronismus der Curvenphasen verschwindet und sich ähnliche Bilder darbieten wie bei der zweiten Curve. Alles dies weist darauf hin, dass die Erscheinung von der stärkeren Innervation des cerebralen Athmungscentrums beim Sprechen herrührt. Auch bei Untersuchungen, die ich in Gemeinschaft mit meinem Freunde Koblanck an chloroformirten Patienten anstellte, zeigte sich, dass, wenn in der Chloroformnarkose Lautäusserungen wie Sprechen, Stöhnen und Derartiges mehr vor sich geht, der normale Anachronismus der Curven verschwindet oder nur sprungweise auftaucht. Ich gebe Ihnen zum Beweise des Gesagten hier einige Curven herum, darunter eine aus einer Aethernarkose und eine aus einer Chloroformnarkose.

Nach alle dem war es nun gewiss von Interesse für die gesammte Entwickelung der coordinirten Athmungsbewegungen beim Sprechen, diese Untersuchungen auch bei Säuglingen durchzuführen. Eckerlein hatte auf das zeitliche Moment im Schreien nicht geachtet, in der Ruheathmung beobachtete er, dass der eigentliche Beginn der Athmungsbewegung thorakal war. Auf den Vorschlag von Langendorf verfuhr Eckerlein in der Weise, dass er an einem Stative mehrere kleine Trichter befestigte. Diese wurden mit den durch eine Gummimembran abgeschlossenen breiten Enden nebeneinander in der Sagittalebene auf die Vorderfläche des Kindes

gesetzt. Die Trichter waren durch Schläuche mit Schreibkapseln verbunden, die, übereinander befestigt, die Bewegungen auf den rotirenden Cylinder des Kymographion aufzeichneten. Es zeigte sich dabei, dass die thorakale Athmungsbewegung die primäre ist. Auch bei meinen Curven zeigte sich weitaus häufiger, dass die Bauchathmung zeitlich der thorakalen nachgeht als mit ihr genau synchron ist. Immerhin ist der zeitliche Unterschied in der Ruheathmung ausserordentlich gering, und nur durch derartige sehr genaue Versuche graphisch darstellbar. Beim Schreien fand Eckerlein ein ausserordentliches Ueberwiegen der thorakalen Bewegungen, ein Resultat, das durch meine Curven ebenfalls bestätigt wird. Da aber das Schreien wohl als Vorstufe des Sprechens angesehen werden muss, so war es von Wichtigkeit, auf die oben geschilderten zeitlichen Verhältnisse genauer zu achten und zu untersuchen, wie bei Neugeborenen sich die Curvenphasen von Bauch- und Brustathmung während des Schreiens zueinander verhalten.

Was zunächst die äussere Form der Curven anbetrifft, so zeigt die Schreicurve des Säuglings nur insofern eine gewisse Aehnlichkeit mit der späteren Sprechcurve, als bei dem langen Schrei die Länge der Exspiration der späteren Sprechathmung bereits ziemlich entspricht. Bei den kurzen gewöhnlich sehr bald auf den ersten sehr langen Schrei folgenden Schreien, die, wenn das Kind bald aufhören will zu schreien, allmählich an Intensität immer mehr abnehmen, folgen Ein- und Ausathmung in raschem Wechsel aufeinander, sodass die Aehnlichkeit mit den späteren Sprechcurven in Bezug auf die Länge nicht mehr so stark ist. Wohl aber ist die Form dieser kurzen Schreicurven, wie Sie Sich aus einem Vergleiche mit den vorher gezeigten Curven leicht überzeugen können, durchaus der Form der Sprechcurven der späteren Zeit ähnlich, wenigstens was die Brustathmung anbetrifft. Die Form der langen Schreicurve dagegen weist durchaus noch keine Aehnlichkeit mit der späteren Sprechathmungscurve auf, und das kommt daher, dass bei dem sehr langen ersten Schrei das Kind sich gewöhnlich zusammenkrümmt und am Rumpfe und Bauche so zahlreiche Muskeln in Hilfsaction zum stärkeren Auspressen der Luft verwendet, dass durch diese Muskelaction die Curve gefälscht wird. Wir finden daher häufig nach der Inspiration durchaus kein

Herumgehen der Curve zur Exspiration, sondern im Gegentheile noch ein Ansteigen der Curve, als ob weiter inspirirt worden wäre. Zu einer langen Schreiausathmung ist also der Säugling nur im Stande, wenn er die gesammte Rumpf- und Brustmuskulatur mit zur Hülfe nimmt.

Niemeyer sagt daher vom Säuglinge mit Recht, dass er „mit allen Vieren" ausathme.

Bezüglich der synchronen Punkte ist zu bemerken, dass sie durchaus willkürlich und ganz verschieden fallen. Manchmal fallen sie auf die gleichen Phasenpunkte der Curven, manchmal bei der Bauch-, manchmal bei der Brustathmung früher oder später. Aus den zahlreichen von mir an Säuglingen bis zu 8 Tagen gewonnenen Curven gebe ich Ihnen hier eine Anzahl besonders charakteristischer herum; Sie werden durch Vergleichung mit den vorher gezeigten Curven deutlich die absolute Incoordination der Athmungsbewegungen beim Schreien zu erkennen vermögen. Diese Incoordination hält, soweit ich das bisher zu beurtheilen im Stande bin, noch bis zum Beginne der Sprechperiode des Kindes an, denn Untersuchungen, die ich an einem zweijährigen, eben im ersten selbstständigen Sprechen befindlichen Kinde anstellte, zeigen noch immer eine grosse Aehnlichkeit mit den incoordinirten Schreibewegungen des Säuglinges, wenngleich andererseits die Aehnlichkeit mit der späteren wohlcoordinirten Sprechathmungsbewegung sich nicht verkennen lässt. Die Schreiathmung des Säuglinges ist demnach besonders insofern eine Vorstufe für die spätere Sprechathmung, als der Säugling dadurch die langen Exspirationen vorbereitet, die für ein normales gleichmäfsiges Sprechen durchaus nothwendig sind. Er bedarf zur Hervorbringung dieser langen Exspirationen zuerst noch der Hülfsaction zahlreicher nicht direkt zur Athmung in Beziehung stehender Muskeln, und erst ganz allmählich gelingt es dem Kinde, die für das Sprechen so eigenartige Coordination der Athmung herbeizuführen.

Eine ausführlichere Darlegung und Begründung der hier gegebenen Resultate behalte ich mir für eine grössere Arbeit vor.

Verlag von J. F. BERGMANN in Wiesbaden.

Recept-Taschenbuch
für
Kinderkrankheiten.

Von Dr. **O. Seifert,**
Professor an der Universität Würzburg.

Vierte vermehrte Auflage. Gebunden. Preis Mk. 3.20.

In neuester Zeit sind mehrere Recepttaschenbücher für Kinderkrankheiten erschienen. Keines hat jedoch eine so wohlwollende Aufnahme und rasche Verbreitung gefunden wie das vorliegende. Und dasselbe verdient in der That eine günstige Beurtheilung. Sein Verfasser, ein erfahrener Fachmann, hat es vortrefflich verstanden, die richtigen Grenzen innezuhalten und bei zweckmässiger Auswahl und Anordnung des Stoffes nur das zu geben, was der Mediciner braucht und beim Nachschlagen ohne Zeitverlust auffinden kann. Die vorliegende dritte Auflage bringt mancherlei Verbesserungen und Vermehrungen. Eine Anzahl von neuen Arzneimitteln sind aufgenommen und in einem Anhange kurze Anmerkungen über Bäder verzeichnet. Gleich ihren beiden Vorgängern wird auch diese neue Auflage sicherlich zahlreiche Freunde in den ärztlichen Kreisen finden. *Therapeutische Monatshefte.*

Leitfaden
zur
Pflege der Wöchnerinnen und Neugeborenen.

Von **Dr. Heinrich Walther,**
Professor an der Universität Giessen, Frauenarzt, Hebammenlehrer.

Mit einem Vorwort von Geh. Med.-Rath Professor **Dr. H. Löhlein,** Giessen.

Eleg. geb. Mk. 2.—.

. . . Der neuerschienene Walther'sche Leitfaden ist mit ganz besonderer Freude desshalb zu begrüssen, weil es bisher an eingehenderen Lehrbüchern der Wochenpflege, welche für den Gebrauch der ausübenden Krankenpflegepersonen bestimmt sind, durchaus mangelte . . .

. . . Das vorzügliche billige Buch, dessen Werth noch durch eine Anzahl vom Verfasser selbst gezeichneter, sehr instructiver Abbildungen erhöht wird, wird hierdurch allen Krankenpflegerinnen und Wochenpflegerinnen auf das Wärmste empfohlen. *Dr. Jacobsohn in der „Deutschen Krankenpflege-Zeitung".*

Die
Pflege und Ernährung des Säuglings.

Ein Rathgeber für Mütter und Pflegerinnen.

Von
Dr. med. **Friedmann,**
Kinderarzt in Beuthen.

Geb. Mk. 2.—

Verlag von J. F. BERGMANN in Wiesbaden.

Grundriss
der
Kinderheilkunde
mit
besonderer Berücksichtigung der Diätetik.

Von Dr. **Otto Hauser**,
Spezialarzt für Kinderkrankheiten in Berlin.

Zweite gänzlich umgearbeitete Auflage.

Preis Mk. 8.—.

Auszug aus dem Inhaltsverzeichniss.

Physiologische Besonderheiten des Kindesalters.
Die Diätetik des Kindesalters.
Die Krankheiten des Neugeborenen.
Die Krankheiten der Verdauungsorgane.
Die Krankheiten der Athmungsorgane.
Die Krankheiten des Cirkulationsapparates.
Die Krankheiten des Urogenitalapparates.
Die Krankheiten des Nervensystems.
Die Neurosen.
Die Krankheiten der Haut.
Akute allgemeine Infektionskrankheiten.
Chronische infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Das Buch hat sich von Anfang an infolge seiner Vorzüge, von denen ich nur die knappe, klare Darstellung, die besondere Berücksichtigung der Diätetik und Therapie, die strenge Sonderung des Wichtigen vom Nebensächlichen hervorheben will, viele Freunde erworben, und es wird sicher nunmehr, wo der Verfasser den Inhalt noch vielfach verbessert und ergänzt hat, noch weiter an Beliebtheit gewinnen und trotz der Ueberfülle an kurzen pädiatrischen Lehrbüchern einen grossen Abnehmerkreis finden. Als langjähriger Assistent und Schüler von Kohts, Senator und Henoch hat der Autor reiche Erfahrungen gesammelt, die er überall verwertet hat. Aus seinem Buche kann auch der erfahrene Arzt noch viel lernen, der Student und angehende Praktiker aber sich über alles Wissenswerte in bester Weise orientieren.

Centralblatt für Kinderheilkunde Nr. 2 Februar 1902.

Verf. bringt das in das engere Gebiet der Kinderheilkunde Gehörige in möglichst knapper Form zur Darstellung; Affectionen, welche sich von denen Erwachsener nicht unterscheiden, finden wir, was wir lobend hervorheben müssen, nicht besprochen, seltene Krankheiten werden erwähnend gestreift, das praktisch Wichtige hingegen ist vollständig und sorgfältig bearbeitet. Die durchaus gelungene und ausführliche Darstellung der Diätetik und der Therapie sichern dem Werke dieselbe freundliche Aufnahme bei Studenten und praktischen Aerzten, welche der ersten Auflage zu Theil wurde. Wir können diesen kurzgedrängten, aber genügend vollständigen Grundriss der Kinderheilkunde wärmstens anempfehlen.

Wiener med. Blätter.

Buchdruckerei von Carl Ritter in Wiesbaden.

Sonder-Abdruck

aus

Zeitschrift

für

Pädagogische Psychologie, Pathologie und Hygiene.

Zeitschrift
für
Pädagogische Psychologie,
Pathologie und Hygiene.

Herausgegeben
von
Ferdinand Kemsies und Leo Hirschlaff.

Jahrgang V. Berlin, August 1903. **Heft 3.**

Zur vergleichenden Psychologie der Sprachstörungen.

Vortrag, gehalten in der Psychologischen Gesellschaft zu Berlin am 16. 7. 1903.

Von Hermann Gutzmann.

Meine Damen und Herren! Das neugeborene Kind begrüßt mit Schreien die Welt, und dieser erste Schrei, so freudig er von den Eltern willkommen geheißen wird, hat an sich nichts besonderes Melodisches. Er ist krähend, kreischend, abgerissen, und wer sollte ihm von vornherein ansehen, daß er die Grundlage für die spätere Entwicklung einer so komplizierten Fähigkeit wie die der Sprache abgibt. Der Schrei des Kindes ist seine erste Lautäußerung. Ganz allmählich zeigt sich aber auch in dem Schreien eine Abstufung, es zeigt sich, daß das Kind bei verschiedenen Gelegenheiten verschieden schreit, und eine erfahrene Mutter oder Wärterin weiß recht wohl, was das Kind mit seinen verschiedenartigen Schreien besagen will. Wenn die Periode der Unlustgefühle, die bei dem Säugling die ersten drei Monate fast vollständig beherrscht, vorüber ist, so fängt er an mit den Beinen zu strampeln und zu zappeln, mit den Händen zu fassen und an den Bewegungen seines Muskelapparates Vergnügen zu finden. Zu diesen Bewegungen gehören auch die des Sprechapparates und der Säugling unterhält sich daher auch mit der Produktion eigenartig gelallter Laute wie „papapa", „bababa", „mamama", „nanana" u. a. m. Diese erste Lautproduktion des Säuglings ist nichts weiter als eine Lustäußerung, er findet Vergnügen an seiner

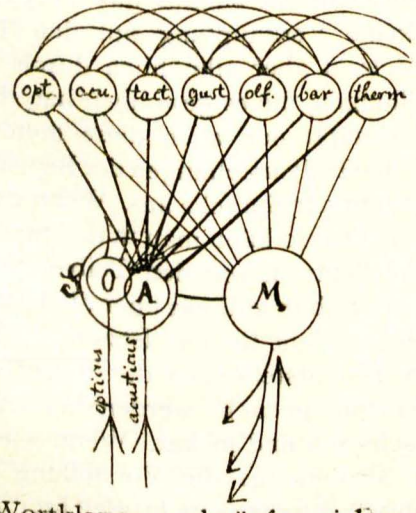
Umgebung und reagiert durch die gelallten selbständigen Lautproduktionen auf diese Empfindung. Das Mutterherz hat von jeher den ersten gelallten Lauten des Kindes besondere Bedeutung beigemessen, und so kommt es, daß infolge des Umstandes, daß die ersten Laute fast stets Lippen- und vordere Zungenlaute sind, fast in allen Sprachen der Welt die Wörter „Vater" und „Mutter": Papa, Baba, Mama, nana oder so ähnlich lauten. Sie finden „Papa" und „Mama" bei den Bakairi in Zentralbrasilien, Sie finden es bei den Buschmännern und Hottentotten. Manchmal sind die Vater- und Mutternamen auch einsilbig, manchmal finden Änderungen statt dadurch, daß verschiedene Vokale die verschiedenen Geschlechter andeuten, so im Mandschurischen: ama und ämä. Manchmal heißt auch der Papa — Mama und die Mama — Papa usw. usw.

Das Lallen des Säuglings können wir als die erste Vorstufe der Sprache bezeichnen. Später kann man bald beobachten, wie der kleine lallende Mensch Freude und Vergnügen an seinen eigenen Lautproduktionen empfindet, er kreischt manchmal vor Vergnügen auf; Sie sehen also, daß seine eigenen Lautproduktionen positive Gefühlstöne, Lustgefühle in ihm erwecken.

Bei der Weiterentwicklung der Sinne horcht das Kind nun auf seine Umgebung, d. h. es hört aufmerksam, es beobachtet seine Umgebung, d. h., es sieht sie aufmerksam an; mit der besseren Ausbildung der Sinne, mit ihrer besseren Verwertung erwacht dann sehr bald ein starker, kräftiger Trieb, der der Nachahmung: das Kind will das, was es hört, auch nachahmen. Natürlich wird es auch hier die Laute am frühesten nachahmen, die am leichtesten zu bilden sind, und so entwickelt sich allmählich das Nachsprechen des Kindes.

Die eigentlich innere Seite der Sprache, das Verständnis für das Gesprochene, ist bei dem Kinde weit früher entwickelt als selbst das Nachsprechen, denn ein achtmonatliches Kind — wer selbst Kinder beobachtet hat, wird das bestätigen können — versteht schon vieles und reagiert durch Änderung der Blickrichtung oft sehr deutlich auf die vorgesprochenen Worte. Allmählich aber wird auch das Nachsprechen besser, und aus der Nachahmungsperiode entwickelt sich nun die letzte Periode, die zur Vollendung führt, das spontane Sprechen: die Sprache wird zum Gedankenausdruck des Kindes.

Ich habe Ihnen die Entwicklung der Sprache des Kindes kurz vorgeführt, weil man so am besten sehen kann, wie sich eigentlich psychisch die Sprache aufbaut. Wir haben zunächst die Entwicklung des sensorischen Zentrums der Sprache d. h. desjenigen Zentrums, in dem die Wortklänge abgelagert sind, so daß sie immer wieder erkannt werden können. Das Kind versteht, wie schon gesagt, bereits frühe eine ganze Anzahl von Worten; man weiß ja, daß kleine Kinder manchmal bis zum zweiten Jahre noch nicht selbständig sprechen, aber eine beträchtliche Menge von Wortbegriffen von ihnen aufgespeichert werden und sie diese an den Wortklängen wieder erkennen. Ich wünschte wohl, daß einmal ein tüchtiger psychologischer Arbeiter sich daran machte, ein Lexikon von denjenigen Worten aufzunehmen, die ein Kind versteht, ehe es selbständig spricht. Das wäre viel wertvoller und wichtiger als die schon öfters verfaßten Lexika von den Wörtern, die das Kind zu einer gewissen Zeit, z. B. Ende des zweiten Jahres, spontan spricht und selbständig anwendet.



Mit dem Wortklange verknüpfen sich natürlich die Teilvorstellungen der verschiedenen Begriffe, also optische, akustische, taktile, olfaktorische, gustatorische, barästhetische, thermästhetische etc. etc. Teilvorstellungen.

Nehmen wir als Beispiel den Begriff „Glocke". Dieser hat vielleicht für ein Kind noch nichts weiter als die akustische Teilvorstellung, weil das Kind erst den Glockenklang gehört

hat. Es sieht dann eine Glocke und hat nun die optische Vorstellung. Es faßt die Glocke an und hat die taktile und thermästhetische, wenn es die Glocke hebt, auch die barästhetische Vorstellung. Vielleicht bildet sich auch die Geschmacksvorstellung durch Berühren der Glocke mit der Zunge.

So entwickelt sich der Begriff nicht auf einmal, sondern allmählich und wird durch die Erfahrung immer genauer eingeengt. Mit den Teilvorstellungen des Begriffes ist der Wortklang alsbald mehr oder weniger stark verbunden.

Das ist die erste große Assoziation, die sprachlich gebildet wurde, es sind diejenigen Bahnen, die am stärksten bei uns allen ausgebildet sind. Wenn wir ein Wort hören, für das wir einen bekannten Begriff besitzen, so wird unweigerlich auch der Begriff erweckt, wenn wir überhaupt die Aufmerksamkeit auf den Wortklang richten. —

Das Kind spricht nun allmählich nach, d. h. es bildet ein motorisches Zentrum bei sich aus, es fängt an, seine Sprachwerkzeuge nach dem sprachlichen Vorbilde zu üben. Es plappert zunächst vielleicht sinnlos das Vorgesprochene nach, hat also noch keine Verknüpfung mit den Teilvorstellungen der Begriffe. Es lernt aber allmählich durch Vergleichen mit den Klangvorstellungen, die es gewonnen hat, die Worte richtig sprechen und verknüpft nun auch diese motorischen Sprachvorstellungen mit den Teilvorstellungen der Begriffe. So bildet sich der gesamte Kreislauf der Sprache aus. Wenn das Kind anfängt, selbständig zu sprechen, so kann man manchmal im Zweifel sein, ob das motorische Zentrum von den Teilvorstellungen der Begriffe aus direkt, oder ob es indirekt über die Klangvorstellungen erregt wird. Vieles spricht für das letztere. Die Bahnen nämlich, die von den Teilvorstellungen der Begriffe zu dem motorischen Sprachzentrum gedacht werden können, sind an sich außerordentlich schwach und locker. Wenn wir auf der Straße ein Pferd sehen, also in uns die Vorstellung „Pferd" erregt wird, so brauchen wir durchaus nicht gleichzeitig an den Wortklang oder an die Wortbewegung „Pferd" zu denken, es genügt, daß wir das Pferd sehen. Spricht aber jemand von einem Pferde zu mir, so wird durch die Wortklangvorstellung auch notgedrungen der Wortbegriff erregt, ich stelle mir dann, sowie ich das Wort „Pferd" höre, auch ein Pferd mehr oder weniger deutlich vor.

Es sei nun ferne von mir, etwa mit diesen Zentra, die ich Ihnen hier hingemalt habe, bestimmte Stellen der Hirnrinde darstellen zu wollen, ich will mich auf die Lokalisation an dieser Stelle nicht einlassen. Es ist aber gut, wenn man ein derartiges Schema festhält, weil man so bequemer alle die mannigfaltigen Störungen der Sprache überblicken kann.

Wenn wir nun noch einmal auf das sensorische Sprachzentrum zurückgehen, so besteht es ja natürlich im wesentlichen aus den Klangvorstellungen der Worte, aber nicht allein aus ihnen, denn das Kind achtet immer und unter allen Umständen auf den zu ihm sprechenden Mund; es nimmt also auch optische Vorstellungen der gesprochenen Laute in sich auf, und daß wir alle diese optischen Vorstellungen in uns aufgenommen haben, das sehen wir manchmal in überraschender Weise, ohne daß wir uns dieser Dinge bis dahin bewußt waren. Wir sehen es daran, daß wir einen Menschen viel besser verstehen, wenn wir ihn ansehen, wir sehen, daß, wenn wir im Theater sitzen und einen Schauspieler nicht verstehen können, wir fast unmittelbar das Verständnis hervorrufen, wenn wir das Opernglas auf den Mund des Darstellenden richten. Es ist gleichsam eine latente Ablesefähigkeit, wir erkennen an dem uns durch das Opernglas genäherten Munde die Lautbewegungen und übersetzen sie in die Lautklänge.

Wir müssen also eigentlich das Perzeptionszentrum der Sprache teilen und zwei Zentra daraus machen und zwar ein Klangzentrum — wir wollen es A nennen und ein Sehzentrum, wir wollen es O nennen, zu dem zwei Bahnen führen, eine durch den Gehörnerven, den acusticus und eine durch den Sehnerven, den opticus. Es sind aber auch dies noch nicht alle peripher-impressiven Bahnen, wir haben noch eine Bahn, die sehr wichtig ist, vielleicht die wichtigste von allen. Sie liegt nämlich in derselben Bahn, die peripher-expressiv vom motorischen Zentrum zu den Sprechwerkzeugen führt, nur muß sie als peripher-impressive Bahn rückläufig gedacht werden. Wir drücken das in der Figur durch einen zentralwärts zeigenden Pfeil aus. Wenn ich spreche, so brauche ich nicht zu hören und zu sehen was ich spreche — letzteres könnte man jederzeit im Spiegel — und doch weiß ich, daß ich spreche und was ich spreche. Sprechen Sie für sich selbst ganz unhörbar das Wort „Baum" aus, so fühlen Sie, wie sich zunächst die Lippen aufeinander-

setzen, wie Sie den Mund in die verschiedenen Vokalstellungen des a und u bringen und wie die Luft beim m durch die Nase fließt. Offenbar sind es die Berührungsgefühle und die verschiedenartigen Lage- und Bewegungsvorstellungen der Artikulationswerkzeuge, die Ihnen Kunde davon gaben, was Sie eigentlich mit Ihren Sprachwerkzeugen anfingen. Wir müssen also notgedrungen eine peripher-impressive Bahn, die von den Sprachwerkzeugen ausgeht, annehmen, die uns darüber belehrt, was wir eigentlich in jedem Augenblick mit Zunge, Lippen, Gaumen, Kehlkopf etc. etc. tun. Ich behaupte, daß diese Bahn die allerwichtigste deswegen ist, weil sie eigentlich der Kontrolleur unseres Sprechens ist.

Man kann immer lesen, daß das Gehör der Kontrolleur der Sprache ist. Freilich, das Gehör bringt uns Kunde, ob das, was wir gesprochen haben, mit der Sprache unserer Mitmenschen übereinstimmt. Aber es ist durchaus nicht der Kontrolleur, denn seine Kontrolle käme ja immer zu spät, sie kommt ja erst dann, wenn man gesprochen hat, nicht im Sprechen. Im Sprechen selbst haben wir zum Kontrolleur der Bewegung nur die vorherbezeichneten verschiedenen Arten des Gefühls, sie sind unsere intensivste und direkteste Sprachvorstellung. Eine vollständige Empfindungslähmung der Sprachwerkzeuge würde eine schwere Sprachstörung hervorrufen.

Nun gehen mit den akustischen, motorischen und optischen Eindrücken der Sprache natürlich auch Gefühlstöne einher, und so wie das Kind sich freute über die lallenden Lautformen, die es hervorbrachte, so hat auch der ausgebildete erwachsene Sprecher gewisse Gefühlstöne, die sich mit seinen akustischen, optischen und taktilen Sprachvorstellungen verknüpfen.

Beim Kinde handelt es sich besonders in der ersten Zeit der Sprachenentwicklung um vorwiegend sinnliche Gefühle, die teils treibend, teils hemmend wirken. Diese sinnlichen Gefühle wirken, wenn auch nicht so deutlich, auch bei der Sprache des erwachsenen Menschen. Dazu treten aber in viel stärkerem Maße die intellektuellen Gefühle: ästhetische, logische und sittliche Gefühle. So wird bei dem ausgebildeten Sprechen der begleitende Gefühlston von verschiedenen Umständen abhängig sein, deren einige ich Ihnen hier nur kurz anführen will.

Schon der allgemeine körperliche und seelische Zustand wirkt außerordentlich merkbar auf die Sprachproduktion,

weniger merkbar auf die Perzeption ein. Der Inhalt des Gesprochenen hat naturgemäß die allergrößte Einwirkung auf den Gefühlston. Weniger deutlich erscheint von vornherein der Einfluß der Form des Gesprochenen. Wer aber selbst einmal vor einer Versammlung frei gesprochen hat, und sei es nur bei Gelegenheit eines Toastes gewesen, wird wissen, wie sehr der Gefühlston von der Leichtigkeit, mit der man gerade seinen Gedanken wortliche Form zu geben vermag, abhängig ist, wie der erhöhte, positive Gefühlston dann seinerseits befreiend, treibend und bahnend wirkt, wie der herabgesetzte, negative Gefühlston bei schlechter, wenig befriedigender Formfindung seinerseits hemmt und das Weitersprechen erschwert. Jeder von Ihnen wird diesen Kampf, dieses Wogen der Gefühle kennen gelernt haben, wenn er einmal gezwungen war, Ausführungen in einer fremden Sprache zu machen, die ihm nicht ganz geläufig war. Wie froh war er, wenn er seinen Gedanken im fremden Idiom solche Form zu geben vermochte, daß der Ausländer ihn ohne Mühe verstand, wie fühlte er die Hemmungen bei der Wortempfindung schwer, kam es ihm doch vor, als ob eine Last ihm vom Herzen fiele, wenn er den gesuchten Ausdruck endlich hatte! Ganz besonders empfindet man dies im fremden Lande, wie man andrerseits nach genügender Ausbildung in der fremden Sprache geradezu schwelgt und jede Gelegenheit sucht, seine Kenntnisse an den Mann zu bringen. Auch die Umgebung hat wesentlichen Einfluß auf unseren Gefühlston beim Sprechen, der lebhaft schwankt, je nachdem uns unsere Umgebung angenehm oder unsympathisch ist. Das ist selbst bei dem Zwiegespräch der Fall. Der Stimmklang, die Schnelligkeit oder Langsamkeit des Antwortenden, die Form, in der uns Antwort erteilt wird, und vieles andere gibt der Perzeption einen mehr oder weniger starken positiven oder negativen Gefühlston mit. Wer ruhig und wohlklingend, gut accentuiert und deutlich spricht, dem hören wir gern zu, der beeinflußt auch unsere Antwort in gleichem Sinne; der blasierte, näselnde, undeutlich und abgerissen parlierende Schwätzer stimmt unseren Gefühlston so stark herab, daß wir uns unter Umständen nicht einmal zu einer Antwort aufraffen können. Ganz absehen will ich hier von peinlichen Situationen u. a. m.

Wenn nun alles dies schon bei dem Normalsprechenden so wesentlich einwirkt, so werden die Verhältnisse noch viel

komplizierter bei Sprachstörungen. Daß die negativen Gefühlstöne hier überwiegen, erscheint von vornherein klar, und doch gibt es auch hier Ausnahmen, wie wir alsbald sehen werden.

Wenn Sie wieder auf das Schema blicken, so erscheint die Einteilung bei Sprachstörungen in peripher-impressive, zentrale und peripher-expressive als die natürlichste. Wir wollen nun einige aus jeder dieser drei Gruppen von Sprachstörungen nicht nur in bezug auf die Störungen ihrer Bahnen und Zentra, sondern auch bezüglich der bei ihnen auftretenden Gefühlstöne uns etwas näher ansehen. Von vornherein muß ich dabei auch gleich bemerken, daß eine auch nur annähernde Vollständigkeit in einem Vortrage nicht erreicht werden kann. Es kann sich heute also nur darum handeln, Ihnen einen Überblick über die Mannigfaltigkeit und Vielseitigkeit dieser Erscheinungen zu geben.

Beginnen wir zunächst mit den peripher-impressiven Sprachstörungen, so ist die bekannteste derselben die Taubstummheit. Sie entsteht, wenn entweder von Geburt an Taubheit vorhanden ist oder im Kindesalter, im vierten, fünften Jahre, manchmal noch später, Taubheit eintrat. Es kann sogar noch Taubstummheit entstehen, wenn die Taubheit vor der Pubertätsentwicklung, also vor dem 14. Jahre, sich einstellt. Nun, der Taubstumme würde ja, wenn wir uns ein Bild seiner Sprachstörung hier nach unserem Schema machen wollen, die akustische Bahn und damit notwendigerweise die akustischen Teilvorstellungen entbehren. Er kann aber eine große Reihe von anderen Teilvorstellungen aufbauen, die die Begriffe mit Ausnahme der akustischen Teilvorstellungen sehr wohl bilden lassen.

Die Erziehung des Taubstummen ist bekannt: er lernt mit den beiden peripher-impressiven Bahnen, die ihm noch übrig sind, der optischen und der taktilen, seine Sprache entwickeln, so daß er imstande ist, wenn er die Taubstummenanstalt durchgemacht hat, so viel zu sprechen und so viel vom Munde des Sprechenden abzulesen, daß er sich im Leben verständigen kann, daß er also als praktisch brauchbarer Mensch in das Leben hinausgeht.

Bei dem kleinen Kinde und auch bei dem in der Schule befindlichen Taubstummen zeigen sich nun sehr wenige Störungen in bezug auf die Psyche. Das Kind empfindet noch

nicht viel von seinem Mangel. Gleichwohl merkt man, mit welcher Freude ein taubstummes Kind das erste Wort spricht, wenn es gelernt hat, was dieses Wort bedeuten kann, denn bis es dahin kommt, macht es ja eine Menge von rein mechanischen Artikulationsübungen. Nehmen wir an, es handle sich um das Wort „Baum". Das Kind hat die Vokale a und u sowie ihre Verbindung zu „au", das b und das m artikulieren gelernt, es fühlt die Explosion bei b, sah, daß die Lippen dabei geschlossen und geöffnet werden, fühlte daß die Nasenwand beim m erzitterte, sah und fühlte die Bewegungen der Artikulation und des Stimmorgans bei a und u. Nun kann es die Verbindung „Baum" nicht nur sprechen, sondern auch vom Munde des Lehrers „ablesen". Es fehlt also nur noch die Verknüpfung des mechanischen Sprechvorganges mit dem Begriff „Baum". Diesen Begriff hat es aber schon, die Verknüpfung wird mittelst eines Bildes oder eines wirklichen Baumes hergestellt. Der Lehrer zeigt auf den Baum und spricht „Baum". Das Kind zeigt ebenfalls und wiederholt das Wort. Dann leuchten seine Augen und das Kind freut sich seiner Erkenntnis. Es freut sich, wenn es zum erstenmal „Papa" und „Mama" sagen und zwar mit Verständnis sagen kann. Es zeigen sich da recht starke positive Gefühle und die Freude teilt sich ja auch den Angehörigen des Kindes mit.

Anders verhält es sich mit einem erwachsenen Taubstummen. Er merkt doch die unangenehme Lage, in die ihn sein Übel bringt. Aber das ist nicht bei allen der Fall, ja es gibt sogar Taubstumme, die sich für bevorzugte Menschen halten und die von der Überzeugung durchdrungen sind, daß das, was sie leisten, mehr ist, als was andere leisten. Sie haben ein gewisses Selbstbewußtsein, das sich darauf gründet, daß sie, obwohl mit weniger Sinnen ausgerüstet, zu den gleichen Leistungen befähigt sind, wie die Vollsinnigen. Der Ausfall der akustischen Bahn ist aber für den gesellschaftlichen Verkehr ein großer Mangel und der Taubstumme hat deswegen einen gewissen horror davor, sich den anderen Menschen anzuschließen. Er ist mit Vorliebe mit Taubstummen zusammen, höchst selten heiratet er eine Hörende, meist eine Taubstumme. Daß dadurch die Nachkommenschaft nicht bevorzugt wird, ist ja klar. Andererseits ist der von früh auf Taubstumme bei weitem nicht so schlimm daran, als der Ertaubte und Schwer-

hörige, dessen Leiden erst nach voller Entwicklung der Sprache später entstand, denn dieser kennt den Wert des Gehörs, und weiß genau zu schätzen, was er verloren hat.

Die zentralen Sprachstörungen, von denen ich nur einige, die wichtigsten und häufigsten, hier besprechen möchte, sind zum Teil ebenfalls auf direkte schwere Zerstörungen der betreffenden Bahnen und Zentra zurückzuführen. Manchmal ist das aber auch nicht der Fall. Eine Sprachstörung, die außerordentlich verbreitet ist und die man überall hören kann, die in den Schulen außerordentliche Störungen bei Entwicklung und Unterricht der Kinder macht, das Stottern, zeigt zunächst keine Zerstörung irgend einer besonderen Bahn, es sind alle Bahnen vorhanden. Auch die Verknüpfungen zwischen sensorischem Zentrum und den Teilvorstellungen einerseits, zwischen diesen und dem motorischen Zentrum andrerseits sind vorhanden. Nur gelingt es ihm nicht, von dem motorischen Zentrum aus die Bewegungen der Sprachwerkzeuge so gut zu koordinieren, daß die Sprachwerkzeuge richtig ineinandergreifend funktionieren. Es scheint so, als ob die zu einer koordinierten, gut abgestuften Bewegung nötige normale Hemmung, die stets vorhanden sein muß, ihm fehlt. Man kann oft hören, daß der Stotterer unter gewissen Umständen ganz fließend spreche und nur zu gewissen Zeiten stottere, z. B. wenn er in Verlegenheit gebracht wird oder wenn es sich um eine bestimmte Sache handeln, die ihm peinlich ist. Es ist aber ein Irrtum zu glauben, daß der Stotterer in den anfallsfreien Zeiten wirklich richtig spricht. Das tut er nie. Ich selbst habe sehr zahlreiche Stotterer nicht bloß gesehen, sondern behandelt und monatelang in meiner Gesellschaft gehabt, weit über 3000, und kenne sie also in allen Einzelheiten recht genau. Ich habe nie einen Stotterer gesehen, der dann, wenn er glaubte, fließend zu sprechen, wirklich fließend sprach und wirklich gar keine fehlerhaften Bewegungen machte. Man muß nur genau untersuchen. Nimmt man die graphischen feineren Untersuchungsmethoden zu Hilfe, so findet man auch bei scheinbar fließendem Sprechen falsche Bewegungen, sie sind nur nicht so auffallend, wie beim wirklichen Anstoßen. Ich identifiziere demnach Stottern nicht mit Anstoßen. Es kann jemand stottern, ohne anzustoßen. Ich habe eine ganze Anzahl Stotterer behandelt, die niemals angestoßen haben, wenigstens nicht in meiner Gegenwart. Sie

sagten, sie fühlten einen eigenartigen Zwang der Sprache, es ginge nicht so frei, wie sie eigentlich wünschten. Ich bemerke dabei, daß das meist Erwachsene waren, die nur durch große Willensanstrengung es dahin gebracht hatten, die stärksten Anstöße zu unterdrücken.

Das Stottern ist ein proteusartiges Übel. Ich kenne nicht zwei ganz gleichartige Stotterer, ja es kommt vor, daß mehrere Geschwister stottern, daß es einer vom andern gelernt und doch jeder seine Eigentümlichkeiten hat. Immerhin kann man die Gesamtmasse der Stotterer nach gewissen Gesichtspunkten gruppieren, eine Gruppierung, die für die psychologische Beurteilung der einzelnen Fälle sehr wichtig ist. Erstens gibt es eine Gruppe von unaufmerksamen Stotterern; die finden Sie besonders bei den stotternden Schulkindern. Diese Kinder lernen, wenn sie die Aufmerksamkeit auf die sprachlichen Vorgänge richten, leicht richtig sprechen. Das ist das Gros der Stotterer. Sehr interessant sind solche Stotterer, wenn sie in die Sprechstunde kommen. Der Knabe, der bis dahin zu seinen Eltern mit der größten Schwierigkeit gesprochen, der in der Unterhaltung mit seinem eigenen Vater angestoßen hatte, spricht, weil er sich zusammennimmt und weil er eine gewisse Energie anwendet, da er dem Arzt gegenübergestellt wird, vor dem er meist auch etwas Angst hat, mit großer Aufmerksamkeit und — stottert zum größten Erstaunen der Angehörigen, die ihn begleiten, nicht. Hier handelt es sich nicht etwa um Suggestion u. dgl. Derartige Stotterer stottern auch nicht, wenn man sie das eben noch stotternd Gesprochene wiederholen läßt. Das sind diejenigen Stotterer, bei denen die herumreisenden Routiniers und Charlatane ihre Scheinerfolge erzielen, Erfolge, die natürlich nicht von Dauer sind, da zur Behandlung eine intensive Beeinflussung der gesamten Energie des Patienten gehört. Das läßt sich nicht in ein paar Wochen erreichen, und das Übel ist nach kurzem Scheinerfolge bald wieder da.

Die zweite Gruppe sind diejenigen, die ich spastische Stotterer nenne, bei denen die Spasmen so heftig sind, daß gerade die geringste Aufmerksamkeit auf den sprachlichen Vorgang das Stottern hervorbringt und manchmal ganz ungeheuerlich verstärkt. Das sind diejenigen Stotterer, die, wenn sie an ihre Sprache denken, nicht von der Stelle kommen. Wenn

sie nicht daran denken, der Willensreiz wegfällt, dann tritt oft eine Erleichterung und relativ gutes Sprechen ein.

Die dritte Gruppe der Stotterer wird durch diejenigen repräsentiert, bei denen im Laufe der Zeit psychische Nebenstörungen eintreten, hervorgegangen aus dem Gefühl der Minderwertigkeit den normalen Sprechern gegenüber. Das Bewußtsein, nicht alles sagen zu können, was man will, infolgedessen die Angst vor dem Sprechen, die Verlegenheit, alles dieses sind sekundäre Erscheinungen. Sie können sehr stark vorhanden sein, können aber auch vollständig fehlen. Bei Kindern fehlen sie meistens; ein Kind von vier, fünf Jahren wird höchst selten diese psychischen Nebenerscheinungen aufweisen. Erst in der Schule ist die Gelegenheit zur Entstehung derselben gegeben, das Kind wird seinen normalsprechenden Mitschülern gegenüber exponiert und fühlt dann seinen Sprechmangel, besonders wenn noch Necken und Nachspotten der Kameraden dazu kommt. Dann sind die negativen Gefühle eben überwiegend und es ist augenscheinlich, daß dies seinerseits wiederum auf die Sprache hemmend einwirkt. Es ist wie in einem circulus vitiosus.

Die psychischen Nebenvorgänge können aber auch vollständig fehlen, ja sogar bei erwachsenen Stotterern. Ich habe eine ganze Anzahl Erwachsener kennen gelernt, die gar nicht wußten, was Verlegenheit, Angst vor dem Sprechen bedeutet. So hatte ich einen guten Freund, einen jüngeren, vor kurzem gestorbenen Dichter, der den meisten von Ihnen dem Namen nach bekannt gewesen ist. Er war bei mir in Behandlung, die ihm bei seiner Gleichgültigkeit dem Übel gegenüber nichts nützte, nach vier Wochen mußte ich sie aufgeben. Er war aber durch sein Sprachübel durchaus nicht etwa bedrückt, hatte keine Angst vor dem Sprechen; im Gegenteil. Ich habe nie gesehen, daß er in einer Gesellschaft gewesen wäre, wo er nicht das erste Wort geführt und die Unterhaltung an sich gerissen hätte. Ja, seine Kühnheit und Gleichgültigkeit gegen das Übel ging so weit, daß er einmal einen öffentlichen Vortrag gehalten hat, in dem die Zuhörer unendliche Qualen ausstanden. Er selbst fühlte durchaus keine Gêne; dabei war er ein Mann, der sehr genau über seine Empfindungen Auskunft geben konnte.

Ein Gymnasial-Oberlehrer, der in meine Behandlung kam, stotterte furchtbar. Er war in meiner Klinik, dort führte er das Tischgespräch und riß die Unterhaltung sofort an sich, dabei stotterte er so, daß er bei den gewaltsamen Konsonantenexplosionen sogar Speichel verspritzte und ich ihm das Sprechen zunächst untersagen mußte. Dies war ihm aber alles gleichgültig. Er war nur 14 Tage in meiner Klinik; gleich zu Beginn mußte ich ihm ein Zeugnis ausstellen, daß er in meiner Behandlung sei. Als er daraufhin seine definitive Anstellung bekommen hatte, erklärte er, daß er nur zum Zweck jenes für seine definitive Anstellung notwendigen Zeugnisses zu mir gekommen sei. Jetzt habe er erreicht, was er wollte. Sein Sprechübel sei ihm gleichgültig, ihn geniere es nicht, und er ziehe vor, seinen Urlaub in den Alpen zu verbringen. — Sie sehen also, wie verschiedenartig die Erscheinungen bei den Stotterern sind.

Nun zu einer anderen Sprachstörung, der Hörstummheit. Ich erinnere Sie daran, daß das sprechenlernende Kind zunächst nicht spontan spricht, sondern daß sich erst eine gewisse Zeit lang die erregenden Reize im Klangzentrum aufstapeln, bis schließlich gleichsam der Druck vom Perzeptionszentrum aus so stark wird, daß das Kind anfängt, zunächst nachzusprechen und dann spontan zu sprechen. Bis zu dieser Zeit ist das Kind stumm, es perzipiert nur, was in der Umgebung gesprochen wird. Es kann nun sehr wohl vorkommen, daß das Kind bei seinen Nachsprechversuchen Malheur hat. Es findet beim Vergleichen mit dem Ohre, daß sein eigenes Sprachprodukt nicht so klingt, wie das, was die Umgebung vorsprach, und das wirkt auf manche Kinder deprimierend, so daß sie manchmal monatelang stumm bleiben. In allen diesen Fällen ist es gut, das Kind ruhig sich selbst zu überlassen, es fängt von selbst wieder zu sprechen an. Es kann aber auch sehr wohl sein, daß die stark eintretenden Unlustgefühle eine so starke Hemmung machen, daß die weitere Entwicklung der Sprache zunächst nicht mehr vor sich geht, und nun bleibt das Kind zunächst stumm: es ist hörstumm.

Andrerseits kann es vorkommen, daß es auf die sprecherregenden Reize nicht stark genug reagiert, daß es selbst eine Art Faulheit zeigt. Es versteht schon lange alles und erst ganz allmählich bequemt es sich endlich, nun auch nachzuahmen, was sich ihm darbietet, und spontan ein Wort hervor-

zubringen. Die Kinder zeigen demnach keine rechte Lust an der Sprachbewegung. Es ist sehr interessant, daß diese Lust an der Sprachbewegung bei den verschiedenen Geschlechtern verschieden ist. Das weibliche Geschlecht zeigt eine weit größere Neigung dazu und hat viel mehr Freude am Sprechen. Die Frau ist uns hierin bei weitem überlegen, ihre sprachliche Geschicklichkeit ist auch in gewissen somatischen Geschlechtsunterschieden begründet: Daß die Zungenmuskulatur des Weibes nicht bloß relativ sondern auch absolut die des Mannes übertrifft, ist offenbar eine Folge der Übung. Das kleine Kind zeigt schon das Gleiche. Knaben sind sprachlich viel häufiger gehemmt als Mädchen. Die Unlust ist also sehr häufig eine Ursache dieser Hemmung, und umgekehrt entsteht die Unlust wieder dadurch, daß das Kind nicht richtig nachsprechen kann und dies schwer empfindet.

Eine sehr schwer einschneidende Störung ist die motorische Aphasie, wenn durch irgend eine organische Störung im Gehirn das motorische Sprachzentrum ausfällt. Es ist klar, daß ein solcher Patient alles versteht, aber nichts nachsprechen, noch auch spontan sprechen kann. Die Übungen nun, die man anstellt, um andere Teile im Gehirn als Ersatz heranzuziehen, sind in vieler Beziehung psychologisch interessant. Es zeigt sich nämlich sehr oft, daß der Betreffende schließlich noch einige Worte übrig hat, daß er beispielsweise ganz gut automatisch Worte anwendet, wie z. B. für die Bejahung Ja und für die Verneinung Nein. Ja und Nein sind aber keine gewöhnlichen Worte, da sie keinem speziellen Begriffe entsprechen, sondern sie sind eine automatische Verknüpfung mit Affirmation resp. Negation. Das sieht man am besten in diesen pathologischen Zuständen. Ich habe einen Aphasiker behandelt, der Ja und Nein richtig anwandte, der aber nicht imstande war, „Ja" nachzusprechen; das Wörtchen fiel also automatisch richtig heraus: er wollte bejahen und sagte „Ja", wollte verneinen und sagte „Nein", war aber nicht imstande, die Artikulation dieser Wörtchen willkürlich nachzuahmen. Ebenso bleiben auch andere automatische Sprachbewegungen häufig vorhanden. So wird ja leider das Beten unseren Kindern von Jugend auf mechanisch beigebracht, sie lernen beten, ohne den eigentlichen Sinn und Gedanken aller Worte logisch zu erfassen. Das Beten wird zur automatischen Tätigkeit ganz besonders bei Leuten, die

es zur Lebensgewohnheit machen, bei Betschwestern oder Berufsbeterinnen. Dieses rein mechanische Beten kann auch bei totaler Aphasie bestehen bleiben. So hat ein Assistent von mir einen Fall veröffentlicht, der sich auf eine alte 73jährige Dame mit absoluter motorischer Aphasie bezog. Gab man ihr einen Rosenkranz, so betete sie Vaterunser und Ave Maria fließend, aber sie war nicht imstande „Vater" willkürlich nachzusprechen. Ferner ist bekannt, daß das Fluchen sich eigentlich genau ebenso automatisch vollzieht und bei motorischen Aphasien oft noch gut vorhanden ist. Sagt man „Himmelkreuzschockschwerenot", so denkt man weder an den Himmel, noch an das Kreuz usw., sondern man macht eine automatische Sprachbewegung.

Sie sehen also: automatisch können die Sprechbewegungen bei motorischer Aphasie vorhanden sein, es fehlen nur die willkürlichen Artikulationen. Von sonstigen psychologisch interessanten Phänomenen bei motorischer Aphasie will ich nur eins erwähnen. Wenn man einem Aphasiker, der lange Zeit, jahrelang, nicht sprechen konnte, durch viele Mühe und Arbeit wieder beigebracht hat, ein Wort nachzusprechen, z. B. das Wort „Stuhl", so ist er damit noch nicht imstande, spontan „Stuhl" zu sprechen. Da zeigt sich denn eben, daß die Bahnen, die von den Teilvorstellungen zu diesem neu gebildeten motorischen Zentrum führen, doch sehr schwach sind. Dagegen macht er den Klang richtig nach und verknüpft mit dem Klange auch richtig den Begriff „Stuhl". Daher ist man gezwungen, nachdem man das Wort „Stuhl" mit ihm geübt hat, auch noch das Bild, den Begriff „Stuhl" mit der neuen Wortbewegungsvorstellung zu verknüpfen. Das geschieht am besten wie beim Taubstummen durch Anschauungsbilder. Ich klebe kleine bildliche Darstellungen in ein Vokabelheft und schreibe das zugehörige Wort daneben. Nun muß er Schrift und Bild zusammenhalten und so wie man Vokabeln lernt, die Verknüpfung des Begriffes mit der neugelernten Wortbewegung einüben.

Die Gefühlstöne sind natürlich rein negativ, besonders wenn der eingetretene Intelligenzdefekt nicht groß ist, empfindet der Kranke seine Lage äußerst peinlich, da er fortwährend nach Worten sucht, sie aber nicht aussprechen kann. Jeder Versuch mißglückt und der Kranke verzweifelt schließlich. Es wäre für ihn aber doch einfach, z. B. „Brot" anzudeuten, in-

dem er die Eßbewegung oder das Brotschneiden mit der Gebärde wiedergibt. Er ist zu ungeduldig, zu eilig, sein Leidenszustand veranlaßt ihn zu Bewegungen, die keiner versteht. Würde ihm zunächst eine natürliche Gebärdensprache für alle praktischen Bedürfnisse des täglichen Lebens beigebracht, so wäre schon viel gewonnen, und die gemütliche Depression würde von selbst wesentlich geringer.

Viel schwerer ist die Depression noch bei der sensorischen Aphasie. Der Kranke, dem das Klangzentrum der Sprache fehlt, hört noch ganz gut, er hört z. B. noch Musik, aber er versteht nicht mehr, was gesprochen wird. Die Wortklänge finden kein Echo bei ihm, sie sind ihm wie das Lautgewirr einer ganz fremden Sprache, er ist worttaub. Diese Patienten sind natürlich viel schwerer dran, weil sie sets glauben, aus Dingen, die andere sprechen, etwas herauszuhören, was gar nicht gesagt wurde.

Bei bestehenden Resten des Worthörvermögens zeigt sich häufig eine psychologisch recht interessante Erscheinung. Auf Vorsprechen werden sinnähnliche Worte geantwortet, die den Begriff zwar nicht ganz geben, aber ihm verwandt sind. So antwortet der Patient auf das vorgesprochene Wort „Licht" mit „Lampe", auf „Tinte" mit „Feder" u. a. m. Oppenheim und Westphal haben bereits darüber Beobachtungen angestellt, ich habe bei den wenigen sensorischen Aphasikern, die ich behandelte, das Gleiche gefunden. Auch das therapeutische Verfahren bei sensorisch Aphasischen ist psychologisch interessant. Es bleibt zum Verständnis des Gesprochenen ein Weg übrig, das ist der optische. Wenn der Patient diesen bewußt benutzen lernt, dann ist ihm geholfen. Dieser neue Perzeptionsweg kann ihm durch das „Ablesen vom Munde" beigebracht werden und nun ist es höchst interessant, daß auf diese Weise auch die Reste des eventuell noch vorhandenen Hörweges weit mehr ausgenutzt werden. Hatte der sensorisch Aphasische das Ablesen vom Munde einige Zeit geübt, und sprach ich nun zu dem Patienten so, daß er zwar meinen Mund sah, aber meine Worte nicht hörte, dann ging das Ablesen der Länge der Übung entsprechend mehr oder weniger schwerfällig. Ließ ich ihn dann sich umdrehen und sprach laut, so war die Störung ebenso stark wie vor Beginn der Behandlung. Er hörte oder apperzipierte wenig oder nichts. Ließ ich ihn nun sich umdrehen und

er sah die Wortbewegungen und hörte die Wortklänge gleichzeitig, dann ging es mit dem Antworten resp. Nachsprechen ganz glatt. Daraus folgt, daß die bewußte Einübung der optischen Bahn die Reste der akustischen Perzeptionsbahn resp. des Perzeptionszentrums weit stärker zum Anklingen brachte, als die alleinige Benutzung des akustischen Weges vermochte. Andrerseits unterstützten die Reste des akustischen Weges die optische Wortperzeption ganz ungemein. Es handelte sich also bei der Anwendung beider Bahnen nicht um eine einfache Addition der Sinneseindrücke, sondern mehr um eine Multiplikation.

Der sensorische Aphasiker ist, wie ich schon vorher sagte, höchst deprimiert, er ist geradezu mißtrauisch gegen seine Umgebung. Er hat schwer unter seinem Übel zu leiden und man kann sich nicht wundern, wenn er infolgedessen ein schwer reizbarer Mensch ist, mit dem schlecht ist, Kirschen zu essen, besonders bei den ersten Übungsversuchen. Das erschwert die Behandlung manchmal in höchst unangenehmer Weise.

Verlassen wir nun die zentralen und werfen noch einen raschen Blick auf die peripher-expressiven Sprachstörungen, so sind bei diesen physische Störungen nicht häufig anzutreffen. Sie glauben gar nicht, wie gleichgültig es manch einem Patienten ist, ob er durch die Nase spricht, ob er lispelt oder mit der Zunge anstößt. Es gibt viele Menschen, denen das durchaus nichts ausmacht, ja viele, die es gar nicht einmal bemerken, daß sie einen Sprachfehler haben. So habe ich eine Dame in meiner Sprechstunde gehabt, die mir ihr kleines Mädchen brachte, das mit einem sehr schweren Aussprachefehler behaftet war. Es sprach das S seitwärts aus. Am Schluß der Untersuchung sagte die Mutter: „Ich weisch gar nicht, von wem dasch Kind esch hat!“ Sie selbst hatte denselben Fehler wie ihr Töchterchen, ja noch stärker, es wäre aber ärztlich nicht klug gewesen, ihr das von vornherein zu sagen.

Aber auch peripher-expressive Sprachstörungen haben psychische Nebenerscheinungen. Gaumenspalten haben manchmal sehr sichtbare psychische Störungen und eine tiefe Depression zur Folge. Ich selbst habe leider den Fall erlebt, daß ein mit Gaumenspalte behafteter Patient sich wegen seines Gebrechens im Tiergarten erschoß. Am nächsten Tage stand im Lokalanzeiger, daß er leider lange Zeit vergeblich in meiner

Behandlung gewesen wäre. Als ich genauer nachforschte, stellte sich heraus, daß er einem Mädchen einen Liebesantrag gemacht hatte und dieses ihn seiner Sprache wegen ausgelacht hatte. —

Ich habe Juristen in meiner Behandlung gehabt, junge Referendare, die vorher nie eine Ahnung davon hatten, daß sie lispelten. Als sie nun bei Gericht das Protokoll verlesen mußten, und zum deutlichen Sprechen aufgefordert wurden, kam ihnen plötzlich ihre sprachliche Minderwertigkeit zum Bewußtsein und sie kamen in tiefer Depression zu mir.

Sie sehen daraus, daß physische Depressionen nicht allein mit dem Stottern verknüpft sind, sie können auch bei jedem anderen Sprachfehler vorhanden sein. Ein weiteres Beispiel: Vor einigen Jahren kam ein Kommandeur in höchster Aufregung zu mir und erzählte, daß er am Tage vorher seine siebzehnjährige Tochter auf den großen Garnisonball geführt hätte. Sämtliche Offiziere hätten sie zum Tanz aufgefordert; sowie sie aber den Mund aufgetan, seien sie unwillkürlich zurückgeprallt und sein Kind habe schließlich den Ball weinend verlassen. Es war ein bildhübsches Mädchen, wenn sie aber zu sprechen begann, stutzte man wohl oder übel, da sie das S in einer höchst unangenehmen Weise aus dem rechten Mundwinkel zischte. Die Depression war groß, verschwand aber mit dem leicht zu beseitigenden Übel. Vor Jahren habe ich einen ähnlichen Fall mit dem verstorbenen S. Guttmann beobachtet. Der siebenjährige Junge lispelte durch die Nase, war ein Kind reicher Eltern, so daß er zu Haus unterrichtet wurde und wenig mit anderen Knaben zusammenkam. Eines Tages war er auf einem Kinderball. Die Kinder hatten seinen Fehler bemerkt, böse Buben ahmten ihm nach, er kam weinend nach Hause, verweigerte Nahrungsaufsnahme und blieb mehrere Tage stumm. (Aphrasia voluntaria.) Die Übungen, die wir vornahmen, beseitigten nach 14 Tagen das nasale Lispeln und die psychische Depression.

Psychische Depressionen sind demnach, wie Sie sehen, bei allen Sprachstörungen vorhanden, auch bei scheinbar sehr einfachen. Heilt man aber die Störungen, so verschwinden die Depressionen wie der Schnee an der Sonne, sie sind deshalb als einfache Folgeerscheinungen anzusehen.

Ueberreicht vom Verfasser.

30

Behandlung der Sprachstörungen.

Von

Dr. H. Gutzmann,

Arzt für Sprachstörungen in Berlin.

Mit 7 Abbildungen.

Separatabdruck aus dem

Handbuch der Therapie innerer Krankheiten.

Herausgegeben von

Dr. F. Penzoldt und Dr. R. Stintzing

Professor in Erlangen Professor in Jena.

III. umgearbeitete Auflage.

Fünfter Band.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

1903.

Arbeiten aus dem Pathologischen Institute zu Helsingfors (Finland). Herausgegeben von Prof. Dr. **E. A. Homén.** **Die Wirkung einiger Bakterien und ihrer Toxine auf verschiedene Organe des Körpers.** Abdruck aus: „Acta Societatis Scientiarum Fennicae". Tom. XXX. Mit 13 Tafeln. Preis: 30 Mark.

Berger, Dr. **Hans,** Privatdozent der Universität und Hausarzt der psychiatrischen Klinik zu Jena, **Zur Lehre von der Blutzirkulation in der Schädelhöhle des Menschen** namentlich unter dem Einfluss von Medikamenten. Experimentelle Untersuchungen. Mit 5 Tafeln, 16 Kurven und einer Figur im Text. 1901. Preis: 5 Mark.

Fink, Dr. **Emanuel,** Hamburg, **Das Heufieber und andere Formen des nervösen Schnupfens.** 1902. Preis: 1 Mark 50 Pf.

Finsen, Prof. Dr. med. **Niels R.,** in Kopenhagen, **Die Bekämpfung des Lupus Vulgaris.** Vortrag bei der Herbstkonferenz im „Internationalen Central-Bureau zur Bekämpfung der Tuberkulose" Berlin 1902. Mit 24 Tafeln und einer Statistik über 800 mit der Lichtmethode behandelte Fälle. 1903. Preis: 2 Mark.

Die Finsen'sche Methode hat bekanntlich das grösste Aufsehen in medizinischen Kreisen erregt und ihre Fortschritte werden mit grossem Interesse verfolgt. Die vorliegende Zusammenstellung wird deswegen nicht nur für Dermatologen und Kliniker von Wert sein, sondern auch jeder praktische Arzt, dem ja in seiner Praxis fortdauernd Lupusfälle begegnen, wird die kleine Schrift gern lesen.

Foerster, Dr. **Otfrid,** Assistent der psychiatrischen Klinik der Universität Breslau, **Die Physiologie und Pathologie der Coordination.** Eine Analyse der Bewegungsstörungen bei den Erkrankungen des Centralnervensystems und ihre rationelle Therapie. Mit 63 Figuren im Text. 1902. Preis: 7 Mark.

Gaupp, Dr. **Robert,** Privatdozent an der Universität in Heidelberg, **Die Dipsomanie.** Eine klinische Studie. Preis: 4 Mark.

Gumprecht, Dr. **F.,** Professor in Weimar, **Die Technik der speciellen Therapie.** Ein Handbuch für die Praxis. **Dritte umgearbeitete Auflage.** Mit 182 Abbildungen im Text. Preis: brosch. 8 Mark, geb. 9 Mark.

Wiener klin. Wochenschrift vom 28. September 1899 sagt über die 1. Auflage:

Das Buch bietet in Beschreibung und bildlicher Darstellung alle die Instrumente Apparate, Utensilien, welche der Internist benötigt; es bespricht die Vorrichtungen, wann, warum und in welcher Art dieselben vorzunehmen sind; es setzt den Arzt in Stand, auch Eingriffe, die er noch nicht geübt, ohne Weiteres kunstgerecht vornehmen zu können, sofern dieselben nicht etwa doch Vorübung unbedingt erheischen. Es bespricht die Instandhaltung und Vorbereitung der Instrumente zum Gebrauch, die Methoden ihrer Anwendung, die Indikationen und Contraindikationen der verschiedenen Eingriffe, erörtert die Bedeutung und Tragweite derselben, sowie unvorhergesehene Zwischenfälle etc.

Ein Buch von eminent praktischer Bedeutung, wissenschaftlich gediegen, glücklich in der Form, der weitesten Verbreitung sicher.

Soeben erschien:

Handbuch der Sozialen Medizin. Bearbeitet von Regierungs- und Medizinalrat Dr. **Abel** in Berlin, Professor Dr. **Aschaffenburg** in Halle a. S., Prof. Dr. **Bettmann** in Heidelberg, Dr. **Heinrich Embden** in Hamburg, Oberstabs- und Regimentsarzt Dr. **Friedheim** in Wandsbeck, Dr. **Moritz Fürst** in Hamburg, Dr. **Jaffé** in Hamburg, Oberarzt Dr. **F. Jessen** in Hamburg, Oberarzt Dr. **Gg. Ilberg** in Grossschweidnitz, Privatdozent Dr. **Lange** in Leipzig, Dr. **R. Lennhoff** in Berlin, Professor Dr. **Mendelsohn** in Berlin, Physikus und Hafenarzt Dr. **Nocht** in Hamburg, Oberarzt Dr. **Nonne** in Hamburg, Dr. **Joh. Ritter** in Geesthacht, Dr. **Schmalfuss** in Hamburg, Professor Dr. **Th. Sommerfeld** in Berlin, Dr. **Sudeck** in Hamburg, Professor Dr. **Windscheid** in Leipzig. Herausgegeben von **Dr. Moritz Fürst,** Arzt in Hamburg und **Dr. F. Windscheid,** Professor in Leipzig..

Band I: **Stellung und Aufgaben des Arztes in der öffentlichen Armenpflege.** Von Dr. med. **Moritz Fürst,** Armenarzt a. D., prakt. Arzt und Armenpfleger in Hamburg. Preis für Abnehmer des ganzen Werkes: 6 Mark, im Einzelverkauf: 7 Mark.

IV. Behandlung der Sprachstörungen.

Von

Dr. H. Gutzmann,

Arzt für Sprachstörungen in Berlin.

Mit 7 Abbildungen.

Einleitung.

Wenn schon aus diesem Abschnitte hervorgeht, daß fast alle uns bekannten Arten der Sprachstörungen einer Behandlung zugänglich sind, so findet sich doch die bei weitem größte Zahl der Einzelfälle unter den funktionellen Störungen: Stottern, Poltern und Stammeln. Diese so außerordentlich stark verbreiteten Uebel können bei den meisten Patienten nicht auf bestimmte Ursachen zurückgeführt werden, wenn auch eine „nervöse Konstitution" wenigstens bei den Stotterern fast stets nachweisbar ist. Man ist gezwungen, anzunehmen, daß Stottern, Poltern und Stammeln ihre Entstehung in den ersten Jahren der Sprachentwickelung des Kindes finden. Gewisse Vorgänge in der normalen Sprachentwickelung begünstigen ohne Zweifel die Entstehung des Uebels. Wenn man diese Vorgänge kennt, so kann man durch geeignete Maßnahmen die schlechten Folgeerscheinungen vermeiden: allgemeine Prophylaxe. — Die Sprachentwickelung des Kindes vollzieht sich in 3 Perioden, die zeitlich weder in ihrem Beginn noch in ihrer Beendigung abgegrenzt sind. In der ersten Periode übt das Kind, wenn es sich in behaglicher Stimmung befindet (reflektorisches Lallen), seine Artikulationswerkzeuge in einer Anzahl von Lauten, die kaum durch die Schrift wiedergegeben werden können, sogen. „wilde Laute" oder Urlaute. Die zweite Periode kennzeichnet ihren Eintritt dadurch, daß das Kind horcht. Durch **Nachahmung** werden allmählich die Urlaute von den gewöhnlichen Sprachlauten verdrängt, dabei ist zu beachten, daß die Kinder viele Worte verstehen, ohne sie nachahmen zu können, andere wieder nachahmen, ohne sie zu verstehen. Zwischen der Lust an der Lautnachahmung und der Geschicklichkeit der Artikulationsmuskeln besteht bei allen Kindern zu gewisser Zeit ein Mißverhältnis. Die dritte Periode der Sprachentwickelung setzt dann ein, wenn die Sprache zum Gedankenausdrucke des Kindes wird. Hier ist dann das letzterwähnte Mißverhältnis oft ganz besonders stark. (Näheres in Kussmaul, Preyer etc.)

Ursache des Stotterns in der Sprachentwickelung. Die häufigste Ursache scheint das mehrerwähnte Mißverhältnis zwischen Sprechlust und Sprechgeschicklichkeit zu sein. In der Unfähigkeit, ein Wort schnell auszusprechen oder auch ein Wort aus dem Sprachschatze hervorzusuchen, sich desselben zu erinnern, kommt das Kind dazu, Silben und Laute zu wiederholen. Die Gedanken eilen der noch mangelhaften Sprechthätigkeit bedeutend voraus, und bringen das Kind zum Stottern und Poltern. Die zweite wichtige Ursache ist die Nachahmung. Unter 300 stotternden Kindern entstand in 114 Fällen das Stottern durch Nachahmung. Bei 24 war ein stotternder Vater, bei 18 eine stotternde Mutter vorhanden. Von den Eltern wird häufig die Nachahmung als Ursache angegeben. Wirkliche Erblichkeit (d. h. mit Ausschluß der Nachahmungsgelegenheit) vermochte ich bei 569 genau anamnestisch untersuchten Fällen nur in 8,3 Proz. festzustellen.

Allgemeine Prophylaxe.

Die Prophylaxe des Stotterns und Polterns ergiebt sich aus dem Gesagten fast von selbst. Einerseits ist während der Sprachentwickelung mit Strenge darauf zu achten, daß die Kinder, welche Neigung zum hastigen Sprechen haben, sich daran gewöhnen, langsam und ruhig, Silbe für Silbe zu sprechen. Das Kind, das seine Rede mit fortwährenden Wiederholungen der ersten Silbe beginnt, ist zunächst zum Stillschweigen anzuhalten, darauf zu ermahnen, das, was es sagen will, langsam vorzutragen, mit Vermeidung des Stockens, Ueberhastens oder Wiederholens von Silben und Lauten. Andererseits aber sind die Eltern oder Erzieher verpflichtet, dem Kinde ein gutes Beispiel zu geben, damit es desto besser nachahme. Dazu gehört nicht nur, daß man zu dem Kinde selbst gut und langsam spricht, sondern daß man auch im Gespräch untereinander diese Regel beachtet. So schafft man ein gutes Vorbild — gute Nachahmung wird die natürliche Folge sein. Endlich ist es auch eine naturgemäße Uebung einer guten Nachahmung, wenn das Kind, das zum Stottern oder Poltern neigt, Geschichtchen, die ihm in einfachen, leicht zu übersehenden Sätzen, seinem Verständnis angepaßt, erzählt werden, ruhig nacherzählen muß. Die Aussicht auf eine neue schöne Geschichte giebt dem Kinde leicht die dazu nötige Geduld.

Sehr wichtig ist die Fernhaltung schlechter Vorbilder. Das Kind ahmt besonders leicht alles das nach, das von dem Gewöhnlichen absticht. Diese von zahlreichen Beobachtern der Kinderwelt bestätigte Thatsache ist von Bedeutung für unsere Zwecke. Unter Umständen kann schon das kurze Zusammensein eines Tages Stottern durch Nachahmung erzeugen! Man wähle also auch Kinderfrauen, Spielkameraden u. s. w. nach diesem Gesichtspunkte aus.

In Rücksicht auf die nervöse Konstitution der meisten Stotterer ist eine zweckentsprechende Regelung der Diät durchaus notwendig: Vermeidung des Alkohols, vorwiegender Fleischnahrung etc. Auch die gesamte Erziehung soll dementsprechend eingerichtet werden. (S. in dies. Bd. Strümpell's Arbeit über die Behandlung der Neurosen).

Da nicht selten auch Fehler von seiten der oberen Luftwege vorhanden sind (adenoide Vegetationen, Nasenverengerungen und Verwachsungen), die das Sprachübel unterhalten, so ist die frühe operative Beseitigung stets anzuraten, wo derartige Störungen in stärkerem Maße auf Sprache und Allgemeinbefinden einwirken.

Ursache des funktionellen Stammelns in der Sprachentwickelung. Das Kind lernt die einzelnen Sprachlaute erst allmählich. Schwierigere Laute bleiben ihm länger fremd, als leichter zu bildende. So macht die Aussprache des K und G manchmal recht lange Schwierigkeit, die Kinder sprechen statt komm = tomm, statt Kaffee = Taffee. Je größer aber die Geschicklichkeit der Sprachmuskulatur ist, desto leichter lernt das Kind Laute und Lautverbindungen. Spricht die Umgebung aber in der sogen. „Ammensprache" zum Kinde, so ist die Aussicht, daß das Kind erst spät richtig sprechen lernt, sehr groß.

Die Prophylaxe des funktionellen Stammelns hat sich, wie die des Stotterns, zunächst die Aufgabe zu stellen, dem kleinen „Sprechling" stets ein gutes Vorbild zu liefern und schlechte Vorbilder fern zu halten. Wenn aber Mutter und Kinderfrau stets zu dem Kinde sprechen: „Tomm, mein Tind" statt „Komm, mein Kind"

— „Wat hat du denn“ statt „Was hast du denn“, so darf man sich über das lange bestehende Stammeln nicht wundern. Wo kein Vorbild ist, da giebt es auch keine Nachahmung. Im übrigen bedarf es betreffs des Stammelns weder einer Prophylaxe noch einer Behandlung, da es meistens allmählich von selbst verschwindet.

Anders ist dies bei den wirklichen Aussprachefehlern, Lispeln u. a. m. Ich habe u. a. einen Fall gesehen, wo ein abscheuliches Lispeln von einer Amme auf 3 Kinder derselben Familie übertragen wurde. Die Lehre aus dieser Beobachtung ergiebt sich von selbst.

Sowohl bei entstehendem Stottern und Poltern, wie beim Stammeln wird der Hausarzt viel helfen können, wenn er Eltern oder Erzieher auf den Beginn des Uebels, sowie auf die Art der Prophylaxe hinweist, während er schadet, wenn er den billigen Trost spendet, „es werde schon von selbst besser werden“. Um den Müttern eine leicht verständliche Anleitung zu geben, wie die hier nur in kurzen Zügen beschriebene Prophylaxe im einzelnen durchzuführen sei, habe ich ein kleines Büchlein veröffentlicht: „Des Kindes Sprache und Sprachfehler“ (Leipzig, J. J. Weber). Wenn der Arzt, wie gesagt, auch durch seinen Hinweis bereits viel helfen kann, so wird die Hauptaufgabe doch stets der Mutter zufallen. Je leichter es ihr also gemacht wird, diese Aufgabe zu erfüllen, desto lieber und selbstvertrauender wird sie sich der Arbeit zuwenden. Man vergesse nicht, die Mutter darauf aufmerksam zu machen, ein wie schweres Uebel sie ihrem Kinde für die Zukunft ersparen kann. — Besser bewahrt, als beklagt

I. Behandlung der peripher-impressiven Sprachstörungen infolge von Taubheit und Schwerhörigkeit.

Einleitung.

Wesen und Ursache der Störungen. „Die Beherrschung der Sprache umfaßt einerseits das Verständnis des Gesprochenen, andererseits die Aeußerung des Gedachten. Alles, was das Verständnis gehörter Worte stört, muß ebenso als Sprachstörung bezeichnet werden, wie alles, was die Erzeugung der Worte und Sätze stört“ (Preyer). Die Sprachstörungen, welche infolge Störung des Verständnisses gehörter Worte eintreten, nennen wir perzeptive oder impressive Sprachstörungen. Die Perzeption des Gesprochenen wird nun im wesentlichen durch das Gehör übermittelt, daher finden wir diese Sprachstörungen als Folgeerscheinungen der Taubheit und der Schwerhörigkeit. Bei angeborener Taubheit ist Stummheit (daher Taubstummheit) die Folge, bei erworbener Taubheit meist nur dann, wenn diese in früher Kindheit bis zum 6. Jahre erworben wurde. Jedoch kann auch völlige Stummheit eintreten, wenn die Taubheit vor Ablauf der Pubertätserscheinungen (14. Lebensjahr) erworben ward (Kussmaul). Für gewöhnlich zeigen sich bei später erworbener Taubheit oder Schwerhörigkeit dieselben Folgen bezüglich der Sprache. Die Sprache wird monoton, ist bald zu laut, bald zu leise, die Artikulation wird undeutlich, manchmal bis zur Unkenntlichkeit verwischt. Auch die Vokale werden verändert, aus *u* wird häufig *ü*, aus *o* — *ö*, das *i* wird oft wie *e* gesprochen, das *u* wie *o*.

Diagnose. Die Diagnose ist leicht, wenn der Fehler des Gehörs diagnostiziert wird. Letzteres macht aber bekanntlich bei kleineren Kindern große Schwierigkeiten, Irrtümer begegnen selbst den erfahrensten Ohrenärzten. Es giebt nämlich eine Sprachstörung, die in ihrer äußeren Erscheinung der Taubstummheit sehr ähnlich sieht: die Hörstummheit. Aus dem Namen geht schon hervor, daß hörstumme Kinder zwar hören, aber doch stumm sind. Letzteres ist eine Erscheinung, die

sich durch verspätete Sprachentwickelung erklären läßt. Wir kommen weiter unten ausführlicher auf die Hörstummheit zurück. Meistens wissen die Eltern am besten, ob das Kind hört oder nicht. — Weitere Schwierigkeiten macht öfter die Unterscheidung von Taubstummheit und idiotischer Stummheit, zumal beides nicht allzu selten vergesellschaftet vorkommt. Besonders wenn die Idiotie nicht sehr ausgeprägt ist, wird die Entscheidung schwieriger. In manchen Fällen läßt sich eine sichere Diagnose nur durch längere persönliche Beobachtung stellen. Die Andeutung der Verwechslungsmöglichkeiten wird auch bei kleinen Kindern zur richtigen Diagnosestellung führen.

Behandlung der Taubstummheit. Die taubstummen Kinder werden Taubstummenanstalten überwiesen, wo sie nach der von Samuel Heinecke eingeführten „deutschen Methode“ die Lautsprache erlernen. Ausführlicher kann hier nicht auf diese Methode eingegangen werden, jedoch dürfte es auch für Aerzte wichtig sein, wenigstens die methodischen Grundsätze kennen zu lernen.

Die taubstummen Kinder haben, wie alle Hörenden das stimmbildende Organ, den Kehlkopf, und die Artikulationsmuskeln zu ihrer Verfügung. Die Thätigkeiten dieser Teile sind aber ungeübt, und daher machen die ersten Uebungen große Schwierigkeiten. Der Lehrer nimmt die Hand des taubstummen Zöglings, legt sie an seinen Kehlkopf, öffnet den Mund und spricht *a*. Das Kind sieht die Bewegung des Mundes, fühlt die Schwingungen der Stimmbänder und ahmt beides entweder sofort oder doch nach einigen Versuchen mehr oder weniger gut nach, indem es eine Hand an seinen eigenen Kehlkopf legt. Der Lehrer schließt die Lippen und spricht ein lang anhaltendes *m* vor, wobei die Hand des Kindes an den Kehlkopf und dann an die Nase geführt wird. Das Kind sieht die Bewegung der Lippen, fühlt, daß die Stimme durch die Nase geht, und ahmt nun nach, so gut es ihm möglich ist. Sind beide Laute gewonnen, so wird die Verbindung *ma* meist keine großen Schwierigkeiten mehr machen. Wiederholt das Kind die Silbe, so hat es bereits das erste Wort: Mama. Das Wort ist aber für das Kind vorläufig noch nichts weiter als eine Bewegung ohne Begriff. Der Begriff wird durch Anschauung vermittelt. Der Lehrer zeigt dem Kinde ein Bild, auf dem eine Familie dargestellt; Vater, Mutter und Kinder sitzen um den Familientisch, die Mutter gießt Kaffee ein u. s. w. Der Lehrer zeigt nun auf die Mutter und spricht dabei „Mama“. Es ist hochinteressant, in den kindlichen Zügen das Erwachen des Verständnisses für das Wort „Mama“ zu beobachten. Intelligentere taubstumme Kinder wenden das Wort sofort praktisch an, und die Mutter bringt am nächsten Tage freudestrahlend in die Schule die Nachricht, daß ihr Kind sie zum ersten Male „Mama“ gerufen habe.

An diesem Beispiele hat man die ganze Methode. Da für das taubstumme Kind der Perzeptionsweg durch das Gehör verschlossen ist, so werden die Perzeptionswege durch das Gesicht und das Gefühl ausgebildet. In der beschriebenen Weise werden sämtliche Laute und Lautverbindungen eingeübt. Hat das Kind erst einen gewissen Sprachschatz erreicht, so treten dann die ersten Uebungen der Grammatik und Syntax hinzu. Daß bei weniger intelligenten Kindern, besonders aber bei idiotischen Taubstummen das methodische Vorgehen erschwert ist, ist wohl klar. Indes können auch hier sehr große Schwierigkeiten überwunden werden, Geduld und Ausdauer thun das Meiste. Bei taubstumm-blinden Kindern bleibt zum Unter-

richt nur der Perzeptionsweg des Gefühls offen. Aber auch bei dieser Beschränkung sind schon staunenswerte Erfolge erreicht worden: Laura Bridgeman und Hellen Keller.

Die Perzeption des Gesprochenen geschieht bei den Taubstummen durch das Gesicht, sie lernen bei dem erwähnten Verfahren ganz von selbst die charakteristischen sichtbaren Erscheinungen der Sprachlaute. Anders ist dies bei später Ertaubten. Hier ist die Sprache bereits vorhanden, wenn sich auch durch die Ertaubung infolge fehlender oder bei Schwerhörigkeit mangelhafter Kontrolle durch das Gehör Fehler der Aussprache einstellen. Diese Aussprachefehler werden dadurch beseitigt, daß die Betreffenden die Bildung der Laute vor dem Spiegel erlernen und einüben, so daß die fehlende Klangvorstellung durch die Bewegungsvorstellung ersetzt wird. Uebrigens spielt der Spiegel auch bei dem Taubstummenunterricht eine wichtige Rolle. Wesentlicher ist jedoch für die später Ertaubten und Schwerhörigen die Ersetzung der Perzeption durch das Absehenlernen des Gesprochenen vom Gesicht. Ich habe nachgewiesen, daß jeder Laut beim Anblick des sprechenden Kopfes sowohl von vorn, wie von der Seite so viel charakteristische Bewegungen im Gesicht hervorruft, daß er bei einiger Uebung sicher erkannt werden kann. Auch bei verdecktem Munde ist es nicht schwierig, die einzelnen Laute zu erkennen. Einige Beispiele werden diese Thatsache beweisen. Wenn ich „a“ spreche, so zeigt sich dies durch ein Oeffnen des Mundes, ohne daß die Lippen irgendwelche Bewegung machen. Der Unterkiefer geht dabei direkt nach unten. Von der Seite sowohl, wie bei verdecktem Munde wird die Erkennung keine Schwierigkeiten machen. Spreche ich „o“, so gehen die Lippen nach vorn, die Mundwinkel nähern sich, die Mundöffnung ist rund. Von vorn, wie von der Seite ist dies leicht zu erkennen. Bei verdecktem Munde sehen wir infolge des Vorschiebens der Lippen einen Zug auf der Wangenhaut nach vorn. Sage ich „s“, so nähern sich die Zahnreihen einander, und der Mund wird breit. Der Unterkiefer rückt also stark nach vorn, und auf der Wange sehe ich einen Zug nach hinten. Spreche ich „k“, so muß sich der Zungenrücken heben, um mit dem Gaumen den nötigen Abschluß zu machen. Würde man zur Erkennung dieser Verhältnisse dem Sprechenden tief in den Mund sehen müssen, so wäre dies ein umständliches Verfahren für Sprecher und Absehenden. Weit einfacher erkennt man das „k“ daran, daß infolge der Hebung des Zungenrückens sich gleichzeitig der Winkel zwischen Hals und Mundboden in die Höhe hebt. Diese Bewegung ist von der Seite sogar bis zur Gegend vor dem Ohre erkennbar. Die Beispiele werden zur Erläuterung des Verfahrens genügen. Ein Backenbart hindert das Absehen durchaus nicht; man muß den Absehenden nur daran gewöhnen, die erwähnten Bewegungen, die sich auf die Barthaare sehr deutlich übertragen, dort zu suchen.

Wie die einzelnen Laute, so haben auch eine große Reihe von häufig wiederkehrenden Silben (Vor- und Nachsilben) und Wörtern (Verbindungswörter, Artikel, Hilfszeitwörter u. s. f.) bestimmte Bewegungserscheinungen, deren Einübung das Absehen sehr erleichtert. Endlich wird man auch die gewöhnlichen Redensarten der Unterhaltungssprache besonders einzuüben haben. In zwei bis drei Monaten kann der Absehende bei täglich einstündiger Uebung das

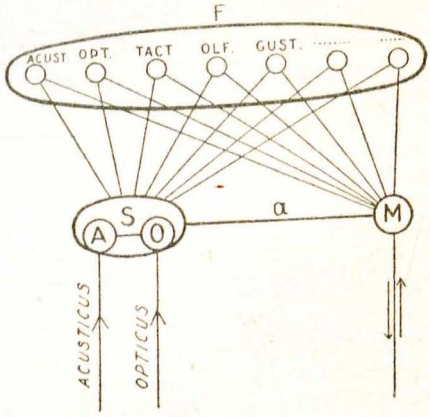
Ziel gut erreichen. Dies Ziel besteht darin, daß er in der gewöhnlichen Unterhaltung gut absieht und sein Gehörmangel nicht mehr auffällt. Ich habe den praktischen Beweis dafür mehr als einmal erbracht und von anderen erbringen sehen. Was diese Methode insbesondere auch für die sensorische Aphasie zu leisten vermag, werden wir bald weiter unten erfahren.

Die schon Anfang dieses Jahrhunderts von Itard 15 Jahre lang betriebenen systematischen Hörübungen bei Taubstummen, die in neuerer Zeit wieder von Urbantschitsch aufgenommen worden sind, haben nach meiner persönlichen sorgfältigen Prüfung und Erfahrung nicht zu dem erhofften Resultate geführt.

II. Behandlung der centralen Sprachstörungen.

1. Organische centrale Sprachstörungen.

Ursache und Wesen. Bei Verletzungen oder Veränderungen bestimmter Stellen der Hirnrinde treten Sprachstörungen auf. Broca hat als eine solche Stelle die dritte linke Stirnwindung, Wernicke die erste linke Schläfenwindung nachgewiesen. Durch die Perzeption des Gesprochenen wird ein Centrum ausgebildet, das wir Perzeptionscentrum (*S*) nennen. Hier werden die gehörten Wortklänge abgelagert (*A*), um bei jedem nochmaligen Hören wieder hervorgerufen und von neuem richtig erkannt zu werden: Erinnerung. Wir perzipieren aber auch von früh auf die Wortbewegungsbilder (die Bewegungen des Mundes, des Unterkiefers, des Mundbodens etc.) durch den Opticus. Daraus ergiebt sich ein besonderes Centrum *O* für die Wortbewegungsbilder, das zusammen mit dem Centrum *A* das Perzeptionscentrum *S* ausmacht. Durch das Perzeptionscentrum wird mittels des dem Menschen innewohnenden Nachahmungstriebes das motorische Centrum (*M*) der Sprache ausgebildet und angeregt. Das motorische Centrum endlich setzt die Artikulationsorgane in Thätigkeit. Die centralen Sprachstörungen haben ihren Sitz in *S* und *M*, sowie in der Verbindungsbahn zwischen beiden Centren. *S* und *M* müssen aber noch durch Bahnen mit *F*, dem „Begriffscentrum", für die gesprochenen und gehörten Worte in Verbindung treten, damit die Sprache wirklich zum Gedankenausdruck werden kann. Wir erwähnen hier nur die häufigsten vorkommenden Störungen. In den zum Centrum *S* führenden Bahnen ist der Sitz der impressiven oder perzeptiven Sprachstörungen, die wir bereits besprochen haben. Ist das Centrum *A* ganz oder teilweise zerstört, so tritt die corticalesensorische Aphasie (Worttaubheit) in die Erscheinung.



Der anatomische Sitz ist die erste linke Schläfenwindung (Wernicke). „Die Kranken können ganz richtige Ideen haben, aber es fehlt ihnen der richtige Ausdruck dafür, nicht die Gedanken, sondern die Worte sind verwirrt. Auch würden sie fremde Ideen verstehen, wenn sie nur die Worte verständen. Sie sind in der Lage von Personen, die plötzlich mitten unter ein Volk versetzt sind, das zwar derselben Laute, aber anderer Worte sich bedient, die wie ein unverständliches Geräusch an ihr Ohr schlagen" (Kussmaul). Hierzu gehören auch alle amnestischen Störungen, Störungen des Wortgedächtnisses. Wird die Bahn *a* verletzt, so zeigt sich die sogenannte Leitungsaphasie. Das Gesprochene wird richtig gehört und verstanden, die Artikulation ist nicht gestört,

aber es tritt Paraphasie ein. Wird endlich das Centrum *M* verletzt, so ist Sprechen, Nachsprechen, Lesen und Schreiben unmöglich: corticale motorische Aphasie.

Störungen in den Bahnen zwischen den Centren *S* und *M* und dem sogenannten „Begriffscentrum" bezeichnen wir als transcorticale Aphasien, Störungen, die zwischen den Rindencentren und den Kernen der sensiblen (Acusticus und Opticus) und motorischen (V., VII., IX., X., XI., XII. Gehirnnerv) Nerven der Sprache liegen als subcorticale Aphasien. Da wir durch das Berührungsgefühl und zum Teil durch das Muskelgefühl unserer Sprechwerkzeuge von ihrer Funktion Kunde erhalten (und zwar weit eher als durch das Ohr), so ist in der von *M* ausgehenden peripher-expressiven Sprachbahn auch ein rückläufiger Pfeil eingezeichnet. Diese rückläufige taktile Sprachbahn ist bei den Taubstummblinden die einzig übrigbleibende peripher-impressive Bahn und kann als solche noch zu vollständigem Sprachaufbau benutzt werden (s. o.).

Das „Begriffscentrum" kann natürlich nicht ein Centrum im gewöhnlichen Sinne sein, da ja unter dem Begriff eines Gegenstandes die Summe aller seiner Teilvorstellungen verstanden werden muß. Diese Teilvorstellungen sind akustische, optische, taktile, olfaktorische, gustatorische, kinästhetische, barästhetische, thermästhetische etc. etc. Von ihnen aus wird beim spontanen Sprechen das Centrum *M* erregt. Manchmal sind wir zu dieser Erregung nicht imstande, wir können uns auf das der Vorstellung entsprechende Wort nicht besinnen: amnestische Aphasie. In krankhaften Fällen sprechen wir dann von optischer, akustischer, gustatorischer etc. Aphasie.

Die **Diagnose** wird gestellt durch Prüfung des Sprachverständnisses, des Spontansprechens, des Nachsprechens (sowohl von Worten wie von sinnlosen Silben), des Schriftverständnisses, des lauten Lesens, des spontanen Schreibens, des Diktatschreibens und des Copierens. Folgende Tabelle giebt übersichtlich die einzelnen Symptome der verschiedenen Aphasieformen wieder.

	Sprachverständnis	Spontansprache	Nachsprechen von Worten	Nachspr. von sinnlos. Silben	Schriftverständnis	Lautes Lesen	Spontanschreiben	Diktatschreiben	Kopieren	
Corticale sensor. Aphasie	−	+p	−	−	−	−	−	−	+	sensorische Aphasie
Subcorticale „ „	−	+	−	−	+	+	+	−	+	
Transcorticale „ „	−	+p	+	+	−	+**)	+	+	+	
Corticale motor. Aphasie	+	−	−	−	−	−	−	−	+	motorische Aphasie
Subcorticale „ „	+	−	−	−	+	−	+	+	+	
Transcorticale „ „	+	−	+	+	+	+	−	+	+	
Leitungsaphasie	+	+p	+p*)	−	−	−	−	−	+	π
Subcorticale Alexie					−	−	+	+	−	
Subcorticale Agraphie					+	+	−	−	−	= Armlähmung
Corticale Alexie					−	−	−	−	−	
Corticale Agraphie					+	+	−	−	−	= Armlähmung
Leitungsagraphie					+	+	−	−	−	
Transcorticale Alexie					−	−	+	+	+	
Transcorticale Agraphie					+	+	−	−	+	

In manchen Fällen tritt Versprechen (Paraphasie) oder Verschreiben (Paragraphie) ein. Ersteres ist mit p, letzteres mit π bezeichnet.

a) Behandlung der amnestischen Aphasie.

Die Behandlung der amnestischen Aphasie bietet nach Kussmaul — unter der Voraussetzung, daß es sich um einen abgelaufenen Prozeß handelt — recht gute Aussichten. Die Störung beruht, wie

*) Nur über SFM. **) ohne F.

wir sehen, auf mangelhaftem Wortgedächtnis. Durch Auswendiglernen von Wörtern, Anlegen von Vokabularien der gelernten Wörter, Auswendiglernen von kurzen Lesestücken wird man in den meisten Fällen schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit gute Erfolge erreichen. Das methodische Vorgehen wird wesentlich durch die vorhandenen Vokabularien erleichtert, in denen die Bezeichnung der Gegenstände nach ihrer Zusammengehörigkeit geordnet sind, z. B. alle Gegenstände des Hauses, der Wohnung, der Straße, des Essens u. s. f. Die Worte sollen stets vor dem Spiegel geübt werden, damit die Wort**bewegungsbilder** die mangelhafte Wort**klang**erinnerung und die Wort**bewegungsvorstellung** unterstützen. Da die amnestische Aphasie fast bei allen anderen Formen der Aphasie vorkommt, so gelten diese Uebungen auch in den folgenden Fällen.

b) Behandlung der motorischen Aphasie.

Wenn ein Teil des Gehirnes durch irgend welche Einflüsse in Unthätigkeit versetzt wird, so ist es denkbar, daß andere Teile die Funktion als Vikariat übernehmen. Wie aus dem oben Gesagten hervorgeht, sind die Sprachcentra nicht von Geburt an vorhanden, sie werden erst ausgebildet durch die Uebung und Erziehung. Es liegt demnach nahe, in derselben Weise, wie das Kind sprechen lernt, auch den motorisch Aphasischen die Sprache wieder beizubringen. Die Methode, die dabei befolgt wird, schließt sich ganz an die Methode des Lautsprachunterrichts bei Taubstummen. Vor dem Spiegel, und indem der Kranke aufmerksam auf das Gesicht des Spracharztes achtet, werden die einzelnen Laute und Lautverbindungen eingeübt. Man beginnt mit einigen leicht zu bildenden Vokalen: *a, o, e.* Sodann pflege ich auf die leicht zu bildenden Laute des ersten Artikulationssystems (*p, b, m*) einzugehen. Der Kranke muß z. B. die Lippen schließen, die Backen aufblasen und den Lippenschluß plötzlich sprengen. Kann er dies mit scharfem, klappendem Geräusch thun, so hat er die Bildung des *p* erlernt. Dann schreibe ich ihm *p* auf das Papier, verbinde es dann mit dem gelernten *a* zu *pa*, kurz verfahre ähnlich, wie es der Taubstummenlehrer mit seinem Zögling macht.

Scheinbar würde es nun, wenn man die Verbindung Papa hat, keines besonderen Hinweises auf die Anschauung bedürfen. Doch findet man oft folgende Erscheinung. Kann der Kranke z. B. das Wort Stuhl nachsprechen und lesen, und man fordert ihn nach einer Weile auf, selbständig das Wort hervorzubringen, indem man auf einen Stuhl weisend fragt, was das sei, so kann er das Wort nicht von selbst hervorbringen. Er vermag also das Centrum *M* nicht von *F* (opt) aus zu innervieren, sondern nur von *S* (*A*) aus. Es muß deshalb auch dies geübt werden, damit der Kranke die gelernten Worte auch selbständig anwendet.

Dazu werden am besten Bilderbücher benutzt. Der Hinweis auf ein Bild muß sofort die zugehörige Wortbewegungsvorstellung anregen.

Von großer Bedeutung für alle Formen der Aphasie ist das Ueben von sinnlosen Silbenfolgen (Goldscheider). Ich beginne derart, daß zunächst einzelne Vokalfolgen im Gedächtnis festgehalten werden müssen z. B. *a o, e a, u i* u. s. w., dann drei Vokale *a o e, u i a* u. s. f. Es ist ganz erstaunlich, daß bei völlig Aphasischen, selbst wenn sie die einzelnen Vokale gut nachmachen konnten, doch

Vokalfolgen selbst von zwei Vokalen zu Anfang die größten Schwierigkeiten hervorrufen. Es dauert mehr oder weniger lange Zeit bis Folgen von 4 und mehr Vokalen tadellos wiederholt werden können. Erst wenn dies gut geht, verbinde ich die Vokale zunächst nur mit einem und demselben Konsonanten z. B. *m*, lasse also Silbenfolgen wiederholen wie: *ma mo me, mi mu ma* u. s. f. Danach wechseln die Konsonanten der einzelnen Silben: *ma po be, bi ma pu* u. s. f. Diese Uebungen, so langweilig sie erscheinen und so große Geduld sie von seiten des Patienten erfordern — beim Arzt ist die Geduld eine conditio sine qua non — sind von außerordentlicher Wirksamkeit, sie stärken die mangelnde Gedächtniskraft.

Da bei der corticomotorischen Aphasie Lesen und Schreiben auch verloren geht, so sind auch systematische Leseübungen notwendig, wozu man am besten eine Kinderfibel benutzt, deren Stufengang sprachphysiologisch gut geordnet ist (z. B. Fibel von Wichmann-Lampe oder Fechner). Der Uebergang zum Abschreiben, zum Spontanschreiben wird durch Diktatschreiben dargestellt, das gleichsam ein umgekehrtes Lesen ist und daher am besten gleich mit den ersten Leseübungen verknüpft wird.

Große Schwierigkeiten erwachsen bei diesen Kranken manchmal bei der Einübung der Zungenlaute des III. Artikulationssystems. Das *t* und *d* des zweiten Artikulationssystems wird noch verhältnismäßig leicht erlernt, dagegen macht *k* und *g* mehr Mühe. Man lasse nun den Kranken, wenn er *t* und *d* aussprechen kann, den Zeigefinger in den Mund stecken und auf den Zungenrücken legen, sodann *t* scharf artikuliert ausstoßen. Sofort wird, wie dies aus der nebenstehenden Figur 2 sichtbar ist, und wie es jeder an sich selbst probieren kann, das *k* deutlich hervorkommen müssen. Manchmal erscheint statt dessen allerdings zu Anfang noch ein *ch*, indes verschwindet dies allmählich und macht dem *k* Platz. In ähnlicher Weise sind auch andere schwierige Laute einzuüben. Man sieht aus den Beispielen, daß zu einer derartigen Behandlung vor allem eine sehr genaue Kenntnis der Sprachphysiologie gehört. In der That erweist sich hier die Sprachphysiologie als praktisch-medizinische Wissenschaft.

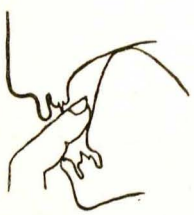


Fig. 2.

Gleichzeitig mit diesen methodischen Artikulations- und Sprachübungen lasse ich Schreibübungen mit der **linken** Hand vornehmen. Daß diese Schreibübungen die rechte Seite des Gehirns befähigen, leichter für die artikulatorische Thätigkeit ein neues Centrum auszubilden, ist freilich nur Theorie. Indes lehrt die Beobachtung, daß mit der Zunahme der Schreibgeschicklichkeit gleichzeitig die Zunahme der artikulatorischen Geschicklichkeit Hand in Hand geht. Ich möchte daher nach meinen Beobachtungen dringend dazu raten, diese Schreibübungen mit der linken Hand in ihrer Zusammenwirkung mit den Artikulationsübungen nicht zu unterschätzen.

c) Behandlung der sensorischen Aphasie.

Schwieriger als der Motorisch-aphasische ist der Sensorisch-aphasische einer Behandlung zugänglich. Schon die Verständigung zwischen Arzt und Kranken macht viele Hindernisse, und zu Anfang ist man

einfach gezwungen, sich durch Gebärde zu verständigen. Das Prinzip der Behandlung, das ich zuerst aufgestellt habe, ist ein sehr einfaches. Da die Perzeption des Gesprochenen mittels des Wortklangcentrums nicht möglich ist, so liegt es nahe, eins der anderen Perzeptionscentra zu diesem Zwecke auszubilden: das Perzeptionscentrum für die Wortbewegungen, das durch das Auge vermittelt wird. Dieses Perzeptionscentrum ist bei allen Menschen vorhanden, es ist nur gleichsam latent. Es ist jedoch eine Thatsache, die jeder bestätigen kann, daß man einen Redner besser versteht, wenn man sein Gesicht, besonders seinen Mund sieht, daß man den Opernsänger besser versteht, wenn man sich seinem Mund durch das Opernglas nähert. Offenbar hört man in beiden Fällen nicht besser, sondern es kommt nur zu dem Hören noch die Perzeption der Wortbewegungen durch das Auge hinzu. Diese bei uns gleichsam latente, uns unbewußte Perzeption des Gesprochenen bilde ich bei den Sensorisch-aphasischen durch das Absehenlernen vom Munde aus. In welcher Weise dies geschieht, ist oben bereits (s. S. 542 ff.) auseinandergesetzt worden. Ich habe in dieser Weise bisher bei mehreren Sensorisch-aphasischen vorzügliche Resultate erhalten. Um mir eine Vorstellung zu machen, inwieweit das Gehör doch noch zur Perzeption benutzt würde, stellte ich ein Experiment an, das bei allen Patienten am Schlusse ihrer Uebungszeit dasselbe Resultat gab:

1) Ich sprach dem Patienten laut vor, indem er mein Gesicht nicht sah: Das Nachsprechen ging sehr schlecht, wenn auch etwas besser als zu Beginn der Behandlung.

2) Ich sprach ihm tonlos vor, aber indem er mein Gesicht sehen konnte: Das Nachsprechen ging gut, wenn auch bei schwerer abzusehenden Worten etwas stockend.

3) Ich sprach ihm laut und mit zugewandtem Gesicht, vor, so daß er mich also sprechen hören und sehen konnte: Das Nachsprechen ging fließend und fehlerlos.

Es ist übrigens bekannt, daß die organischen centralen Sprachstörungen sich oft von selbst bessern. Demgegenüber muß ich betonen, daß die Fälle, die in meine Behandlung kamen, sämtlich derart waren, daß sie schon längere Zeit unverändert bestanden hatten. Von den an motorischer Aphasie Leidenden bestand bei einem Patienten das Uebel beispielsweise 10 Jahre unverändert, bei einem zweiten 3 Jahre, bei einem dritten $^1/_2$ Jahr. Von den Sensorisch-aphasischen war einer 1, der andere $1^1/_2$ Jahr in völlig unverändertem Zustande geblieben. Der eine Motorisch-aphasische erlernte die Sprache in 3 Monaten, nachdem er 10 Jahre nicht imstande gewesen war, sich verständlich auszudrücken. Die Zeit, die man zu einem guten Erfolge gebraucht, schwankt zwischen 3 und 6 Monaten. Dabei muß täglich mindestens eine Stunde geübt werden. Nach dem Gesagten kann es kaum einem Zweifel unterliegen, daß der erzielte Erfolg allein den Uebungen zuzuschreiben war.

2. Funktionelle centrale Sprachstörungen.

a) Hörstummheit (Audi-Mutitas).

Die Entwickelungshemmungen der Sprache, die zur Sprachlosigkeit führen, nennen wir Stummheit (Mutitas) im Gegensatz zu späterem Sprachverlust, den wir Aphasie nennen. Eine solche Mutitas ist die Folge angeborener Taubheit: Surdo-Mutitas, Taubstummheit (s. o.). Außerdem kann ein Kind auch trotz

guten Gehöres stumm bleiben aus verschiedenen Ursachen. Am bekanntesten ist die Stummheit infolge angeborener intellektueller Psychose: Debilität, Imbecillität, Idiotie. Aber auch bei normaler Intelligenz giebt es noch Hemmungen, die zum Stummbleiben führen können. Die meisten dieser Hemmungen sind uns unbekannt und rein psychischer Art. Aeußere Reize können reflektorisch hemmend einwirken, so besonders die adenoiden Vegetationen, die man unter den hörstummen Kindern häufig in ungewöhnlicher Größe vorfindet (52,6 Proz.). Auch Darmreize können Stummheit unterhalten und die Sprachentwickelung hemmen, so besonders Würmer (Mutitas verminosa), die sogar schon vorhandene Sprache zum Verschwinden bringen können: Aphasia helminthica (Henoch, Lichtenstein, Gutzmann). Von Hörstummheit, Audi-Mutitas, sprechen wir stets da, wo trotz guten Gehörs und normaler Intelligenz keine Sprachentwickelung stattgefunden hat.

Behandlung der Hörstummheit. Zunächst ist nach den oben genannten Hemmungen zu suchen und diese nach Möglichkeit zu entfernen: Operation der adenoiden Vegetationen, Anthelminthika, Regelung der Diät. Die weitere Behandlung hängt von dem Alter des Kindes ab. Ist es noch nicht 5 Jahre alt, so wartet man ruhig ab, da die Kinder nach der Entfernung der Hemmungen oft spontan an zu sprechen fangen. Ist das Kind älter, so muß es denselben Artikulationsunterricht durchmachen, wie die taubstummen Kinder. Hat es schließlich die Sprache erlernt, so unterscheidet sich sein fernerer Bildungsgang in nichts von dem anderer Kinder. Zu dieser Sprachentwickelung bedarf es kaum jemals mehr als 9 bis 12 Monate.

Bei Kindern unter 5 Jahren kann die Umgebung sprachlich sehr gut dadurch einwirken, daß sie viel mit dem Kinde spricht, ihm viel vorerzählt an der Hand des Bilderbuches, beim Spielen etc. Dadurch bekommt das Kind mehr Sprechlust, sein Nachahmungstrieb wird stärker angeregt (s. S. 538). Nur darf man das Kind niemals direkt zur Nachahmung auffordern, seine Sprechlust muß spontan erwachen. Erst wenn es älter ist, folgt es der Aufforderung zur Nachahmung.

b) Stottern.

Wesen und Symptome. Die funktionellen centralen Sprachstörungen sind solche, bei denen keine anatomischen Veränderungen im Centrum nachgewiesen werden können. Das Wesen des Stotterns besteht darin, daß während des Sprechens oder auch beim Versuch, zu sprechen, unwillkürliche Muskelbewegungen (Muskelkrämpfe) auftreten, welche die Sprachthätigkeit unmöglich machen oder doch erschweren. Da es drei große Muskelgruppen sind, deren Zusammenwirken das Aeußerliche der Sprache darstellt: Atmungs-, Stimm- und Artikulationsmuskulatur, so werden wir an diesen drei Stellen die Krämpfe zu beobachten haben. Der Krampf der Atmungsmuskulatur besteht in klonischen oder tonischen Zuckungen des Zwerchfelles. Irgend welche Abnormitäten der Zwerchfellbewegung beim Sprechen sind bei allen Stotterern nachzuweisen (mittels des Marey'schen oder Gutzmann'schen Pneumographen). Der Krampf der Stimmmuskulatur ist ebenfalls tonisch oder klonisch und in seltenen Fällen der direkten Beobachtung durch den Kehlkopfspiegel zugänglich (Gutzmann, Winckler). In neuerer Zeit läßt sich durch die laryngostroboskopische Untersuchung in allen Fällen die spastische Stimmbandbewegung nachweisen. Der Krampf der Artikulationsmuskeln endlich, der direkt beobachtet werden kann, ist ebenfalls klonisch oder tonisch. Die psychischen Störungen, an denen fast alle erwachsenen Stotterer leiden, werden bei Kindern zu Beginne des Uebels fast stets vermißt, ein Beweis dafür, daß dieselben sekundärer Natur sind. Sie bestehen in Angst vor dem Sprechen, Verlegenheit, Mißtrauen zu sich selbst und zu anderen. Die Krämpfe im Sprachorganismus erzeugen bei allen Stotterern Mitbewegungen, die entweder nur im Gesicht oder auch am Körper, den Armen und Beinen sich zeigen.

Ursachen. Auf die häufigsten Ursachen des Stotterns bin ich schon oben (s. S. 538) eingegangen. Hier ist noch zu erwähnen, daß Temperament, Erblichkeit, Eintritt der Pubertät, Schule, akute Krankheiten (Diphtherie, Typhus, schwere Masern, Scharlach, Influenza, Gehirnentzündung), Schreck, plötzliche Furcht und Angst die Entstehungsursache des Stotterns sein können. Anatomische Veränderungen in den Sprachorganen werden bei Stotterern häufig gefunden, besonders sind adenoide Vegetationen in 30—40 Proz. vorhanden. Wenn diese auch nicht als Ursache des Stotterns anzusehen sind, so ist doch ihre Entfernung auf die Heilung des Stotterns von Einfluß, ihr Bestehenbleiben kann die Heilung geradezu verhindern. Ebenso finden sich manchmal chronische Veränderungen der Stimmbänder, die behandelt werden müssen. Leiden Stotternde an allgemeiner Nervosität, so verstärkt dieselbe das Uebel und ist einer besonderen Behandlung zu unterziehen (s. weiter unten). In den meisten Fällen, besonders auch in den auf S. 538 angeführten, muß mit Kussmaul eine angeborene reizbare Schwäche des Kortinationsapparates angenommen werden.

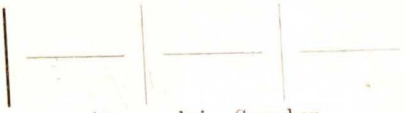
Diagnose. Die Diagnose kann nach der mitgeteilten Symptomatologie keine Schwierigkeiten machen. Am häufigsten wird das Stottern (auch von Aerzten) mit dem Stammeln verwechselt. Man merke nur das eine: Stammeln ist ein Fehler der Aussprache, der das fließende Sprechen keineswegs hindert, Stottern ein Fehler der Rede, der sich in unwillkürlichen Bewegungen der Sprachorgane äußert und den Redefluß unterbricht. Was sonst an differentialdiagnostischen Merkmalen angeführt wird, ist teils überflüssig, teils falsch. Die meisten Stotternden verlieren das Stottern allerdings beim Gesange, während das Stammeln dabei bestehen bleibt. Aber es giebt auch Stotterer, die beim Singen stottern. Ebenso giebt es auch Stammler, die an psychischen Erscheinungen infolge ihres Stammelns leiden.

Behandlung des Stotterns. Die Behandlungsmethode stützt sich auf folgende Ueberlegung. Jede Muskelübung ist eigentlich Uebung des Centralnervensystems (Du Bois-Reymond). Uebe ich irgend welche koordinierte Bewegung, so werde ich dadurch das Centralnervensystem üben. Ist die Uebung sehr groß gewesen, so erfolgt die Thätigkeit schließlich auf einen einheitlich empfundenen Wissensimpuls hin, sie rollt sich ab, ohne daß wir mittels unserer Aufmerksamkeit die einzelnen Phasen der Bewegung zu verfolgen brauchen. Das geschieht bei allen koordinierten Bewegungen, die wir allmählich erlernen: Gehen, Laufen, Sprechen, Schwimmen, Turnen u. s. f. Ist nun, wie beim Stottern, der centrale Anstoß, die centrale Koordinationsthätigkeit gestört (Kussmaul: Stottern ist eine spastische Koordinationsneurose), so ist es klar, daß wir durch systematische Uebung der normalen, zum guten Sprechen notwendigen Muskelbewegungen die richtige Koordination einüben können. Ist diese Uebung hinreichend, so daß die Erscheinungen sich auf einen Willensimpuls hin von selbst abrollen, ist die betr. Muskelthätigkeit „in Fleisch und Blut übergegangen“, **so ist der Stotterer geheilt.** Dabei ist es gleichzeitig notwendig, vorhandene Mitbewegungen sorgfältig zu unterdrücken. Da nun der gesamte äußere Sprachorganismus sich aus drei großen Muskelgruppen zusammensetzt, deren gemeinsame, ineinander greifende koordinatorische Thätigkeit die Sprache darstellt, so müssen wir diese Muskeln in der Weise üben, wie wir sie zur Sprache brauchen.

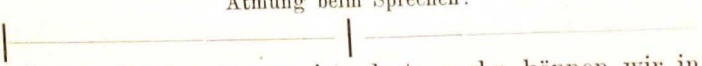
Uebung der Atmungsmuskulatur. Außerhalb des Sprechens atmet der Stotterer wie jeder andere Mensch. Beim Sprechen jedoch ist seine Atmung abweichend. Wir alle atmen nun in der That anders außerhalb des Sprechens als beim Sprechen. Während wir sonst durch die Nase ein- und ausatmen und die Einatmung ungefähr so lang ist, wie die Ausatmung, atmen wir beim Sprechen durch

den Mund kurz ein und benutzen die sehr lange Ausatmung zum Sprechen. In Strichen dargestellt, würde sich das Verhältnis folgendermaßen darstellen:

Gewöhnliche Atmung:



Atmung beim Sprechen:

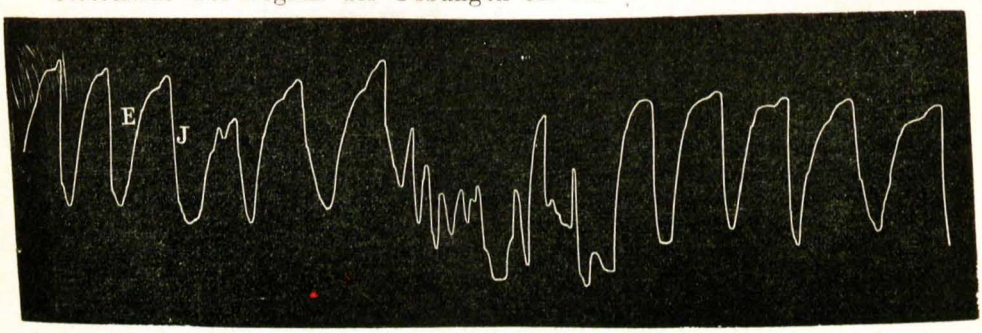


Je länger die Ausatmung ist, desto mehr können wir in einem Atemzuge sprechen, desto besser ist es also für das Sprechen. Damit nun der Stotterer diese Art der Atmungsthätigkeit mit Bewußtsein zu kontrollieren imstande ist, lassen wir ihn die Uebungen mit Rippenatmung vollführen, indem er dabei die Hände flach auf die seitlichen Teile des Brustkastens legt. Die ersten Uebungen würden also sein:

Oeffne den Mund. Hole durch den offenen Mund tief und schnell Atem, ohne dabei Geräusch zu machen, atme dann so langsam, wie nur möglich aus. Fühle dabei mit der Hand, wie sich die Rippen beim Einatmen schnell heben, wie sie sich beim Ausatmen langsam senken.

Das Ausatmen kann dabei flüsternd (also mit hörbarem Geräusch) geschehen. Das ist gleichzeitig eine Uebung für die Stimmbandmuskulatur. Damit nun die Atmung vertieft wird, so daß der Ausatmungsstrom recht lang wird, lassen wir geeignete Armbewegungen mit dem Ein- und Ausatmen verbinden, z. B. Arme seitwärts heben und senken zugleich mit Ein- und Ausatmen. Bei der Hebung der Arme seitwärts wird gleichzeitig der Brustkasten ausgedehnt, es erfolgt also, wenn ich mit dieser Uebung das Atmen verbinde, eine tiefere Einatmung. (S. Schreber's Zimmergymnastik.) Daß durch einfache Atmungsübung unter Umständen ein schweres Zwerchfellstottern sehr bald gehoben werden kann, zeigen die beiden Figuren 3 und 4. Die Figur 3 ist von dem 12-jährigen Knaben bei Beginn der Behandlung, die Figur 4 nach 8-tägiger Uebung aufgenommen.

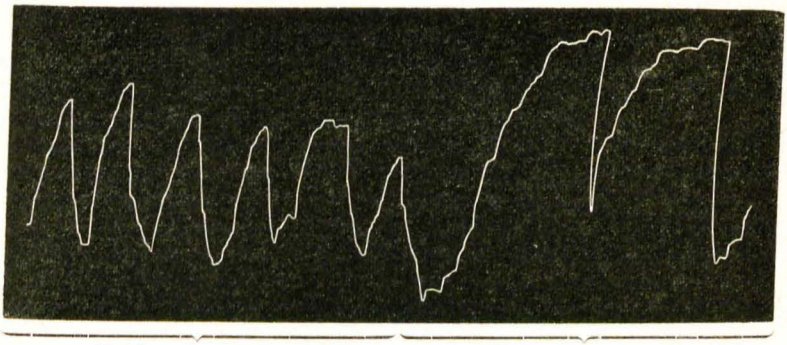
Ist der Ausatmungsstrom hinreichend lang geworden — während Stotternde bei Beginn der Uebungen oft nur 6—7 Sekunden (!) aus-



Ruhige Atmung beim Nicht-Sprechen. *E* Exspiration. *J* Inspiration. | Atmung beim Stottern, klonische Zwerchfellspasmen. | Ruhige Atmung beim Nicht-Sprechen.

Fig. 3.

atmen können, vermögen sie es nach diesen Uebungen schon nach wenigen Tagen, einen Ausatmungsstrom bis zu 20 Sekunden hervorzubringen — so geht man zur Uebung der Stimmmuskulatur über. Hier liegt nun die Schwierigkeit darin, daß der Patient sich seiner Kehlkopfthätigkeit fast gar nicht bewußt wird. Bei den Atmungsübungen können wir durch Gefühl und Gesicht (eventuell vor dem Spiegel) die Thätigkeit zum Bewußtsein bringen, bei der Stimme haben wir für gewöhnlich nur das Gefühl. Wir haben in der Sprache zwei Vokaleinsätze, den gehauchten und den festen:



Ruhige Atmung. Atmung beim normalen Sprechen.

Fig. 4.

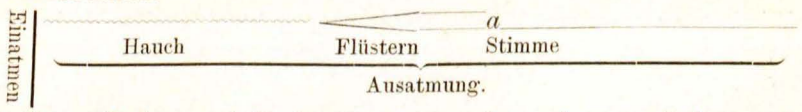
ha und *a*. Letzterer ist es ganz besonders, der dem Stotterer Schwierigkeiten bereitet. Nun gehören die gleichzeitigen Thätigkeiten von drei Muskelpaaren dazu, um die Stimme anzuschlagen: Musculi thyreo-arytaenoidei interni seu vocales, Musculi crico-arytaenoidei laterales und Musculi interarytaenoidei. Wenn wir diese Koordination zunächst in ihre einzelnen Komponenten zerlegen, so werden wir die betr. Muskelpaare einzeln zur Thätigkeit heranziehen. Damit fällt das Haupthindernis: die Koordination, fort. Wir lassen folgende Uebung machen. Es wird durch den offenen Mund eingeatmet. Die Ausatmung zerfällt in drei Teile, die sich ohne Pause an einander anschließen. Zuerst wird hauchend ausgeatmet, dann wird das Hauchen zum Flüstern verstärkt, dann endlich wird die Stimme angeschlagen. Wenn wir die drei Kehlkopfbilder, welche diesen Thätigkeiten entsprechen, betrachten, so sehen wir,



Hauch Flüstern Stimme

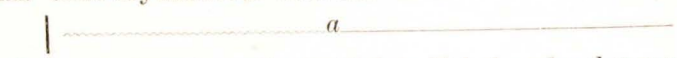
Fig. 5.

daß in der That die drei oben genannten Muskelpaare nach einander in Thätigkeit gesetzt werden. Graphisch pflegen wir diese Uebung so darzustellen:



Bei dieser Uebung stößt der Stotterer niemals an. Sodann gehen

wir vom Hauch gleich zur Stimme über, üben also die Koordination der Mm. crico-arytaenoidei laterales und der Mm. interarytaenoidei:

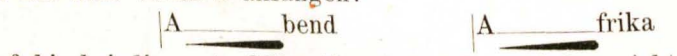


Diese Uebungen werden mit sämtlichen Vokalen durchgemacht.

In welcher Weise fernerhin die Vokale geübt und entwickelt werden, das zu schildern würde für den Umfang meines Beitrages zu viel werden. Ich muß bezüglich der Einzelheiten auf das Buch von Albert Gutzmann, Das Stottern und seine Heilung (Berlin, 4. Aufl., 1893) verweisen. Nur auf eine Uebung möchte ich noch näher eingehen, d. i. die Uebung des sogenannten leisen Vokaleinsatzes. Außer dem festen und dem gehauchten Stimmeinsatz (Spiritus asper und Spiritus lenis) haben wir noch den leisen Stimmeinsatz, der zwar im gewöhnlichen Leben nur selten gesprochen wird, dafür aber eine hohe Bedeutung für uns hat. Während beim gehauchten Stimmeinsatz die Stimmbänder aus der „Hauchstellung" sofort in die Stimmstellung schnellen, schließen sie sich beim festen Stimmeinsatz vor Beginn der Stimme, und man hört in dem Augenblicke des Einsetzens einen kleinen Knall (coup de glotte). Dieser Schluß ist es gerade, der den Stotterer veranlaßt, beim offenen Vokal anzustoßen und z. B. statt „Abend" — „A a a abend" zu sprechen oder auch gar nicht über den Anfang hinauszukommen. Beim leisen Stimmeinsatz nähern sich die Stimmbänder allmählich — Band und Knorpelteil bilden eine gerade Linie — bis sie einander so nahe sind, daß die durchstreichende Luft die Stimmbänder in Schwingungen versetzt. Dabei findet kein Stimmritzenschluß statt. Wir stellen die Uebung des leisen Stimmeinsatzes graphisch folgendermaßen dar:



Der leise anfangende Strich unter dem *a* deutet die erwähnte Erscheinung zur Genüge an. Dabei kann der Stotternde unter keinen Umständen stottern. Nun werden gleich Worte geübt, die mit dem Vokal *a* anfangen:



Daß hierbei die erste Silbe (das *a*) gedehnt wird, ergiebt sich daraus, daß der leise Vokalanfang im Beginn nur richtig gemacht werden kann, wenn man recht vorsichtig anfängt. Dann werden gleich ganze Sätze, die mit *a* beginnen, geübt.

Hat man den Vokal *a* eingeübt, so kommt man zu den ersten Uebungen der Artikulationsmuskulatur. Diese können nur vorgenommen werden, wenn dem Patienten erst die physiologische Bildung des zu übenden Lautes klar gemacht worden ist. Nachdem dies geschehen, übt der Patient den Laut zunächst allein vor dem Spiegel, dann in Verbindung mit dem Vokal *a*.

b, *bb*, *bbb*, *bbbb*
ba *ba* *ba*

Dabei hat er von vornherein darauf zu achten, daß er keine Mitbewegungen macht, und daß die Lippen nicht krampfhaft aufeinander gepreßt werden. Bei der Verbindung mit dem Vokal ist es gut, letzteren besonders stark hervorheben zu lassen, damit der Stotterer den Druck nicht — wie er gewohnt ist — auf den Konsonanten,

sondern auf den folgenden Vokal legt. Dabei ergiebt es sich ganz von selbst, daß man den folgenden Vokal dehnen läßt:

Ba——den, | Ba——hnhof.
Ba——nge machen gilt nicht.

In dieser Weise werden unter fortwährender Selbstkontrolle des Stotternden Atmungs-, Stimm- und Artikulationsmuskulatur geübt, bis das Auftreten der unwillkürlichen Muskelbewegungen nicht mehr vorkommt. Die größten Schwierigkeiten macht meistens die Uebung der Stimmmuskulatur, und ich pflege in besonders schweren Fällen die Stimmbildung autolaryngoskopisch vorzumachen, damit die Patienten einen Begriff von der Stimmbandthätigkeit bekommen. Unter Umständen ist es sogar notwendig, und wie ich mich überzeugt habe, von Erfolg begleitet, wenn die Patienten die Autolaryngoskopie erlernen, wie dies Kayser zuerst bei hysterischer Aphonie gezeigt hat.

Allmählich geht man zum Lesen und Nacherzählen von kleineren Erzählungen über, läßt Vorträge halten u. s. f. und sucht unter Vermeidung aller von der sonst üblichen Umgangssprache abweichenden Sprechweise die fließende Sprache auf die Umgangssprache zu übertragen. Die Dauer der Uebungen beträgt durchschnittlich 2—3 Monate.

Von anderweitigen Behandlungsmethoden des Stotterns erwähne ich zunächst die Hypnose. Man hatte große Hoffnungen auf sie gesetzt, die leider zum allergrößten Teile nicht erfüllt wurden. So hat in neuerer Zeit sogar Forel das Stottern für nicht durch Hypnose heilbar erklärt. Ich glaube, daß in einzelnen Fällen durch Hypnose wohl Erfolge erzielt werden können, aber nur wenn man die oben mitgeteilte Methode durch die hypnotische Suggestion verstärkt. Von häufiger Anwendung der Hypnose habe ich in mehreren Fällen dauernde Schädigungen gesehen: krankhafte Neigung zu falschen Autosuggestionen. Gewöhnliche Suggestion ohne Hypnose wird dagegen jeder verständige Arzt anwenden. Hierzu ist wohl auch die Anwendung schwacher galvanischer Ströme zu rechnen, von denen ich manchmal Erfolge gesehen habe.

Anatomische Veränderungen der Sprachorgane müssen stets einer besonderen Behandlung unterzogen werden, so die adenoiden Vegetationen, Verengerungen und Verwachsungen in der Nase — gerade hier ist aber vor einem „Zuviel“ zu warnen! —, chronische Veränderungen im Kehlkopf.

Auch die allgemeine Nervosität, die oft genug die Heilung auf dem gewöhnlichen Wege erschwert, ist einer besonderen Behandlung zu unterziehen. Die gesamte Lebensweise des Patienten, besonders seine Diät, muß überwacht werden. Die Kaltwasserbehandlung ist öfters angezeigt. Von Arzneimitteln gebe ich in geeigneten Fällen Brom in verschiedenster Form, besonders zeigte Camphora monobromata in Dosen von 0,5 täglich 3 mal gute Erfolge.

Rückfälle sind beim Stottern überaus häufig, wenn man sich damit begnügt, die Stotterer zu einem fließenden Sprechen zu bringen und sie dann entläßt. Bei den meisten Patienten verschwindet das Stottern schon nach kurzer Behandlungsdauer (14 Tage bis 3 Wochen). Damit ist aber der Stotterer nicht geheilt. Dazu gehört, daß die Uebung der Sprachorgane völlig in Feisch und Blut übergeht, so daß

er gar nicht mehr an sein Stottern denkt. Unter 2—3 Monaten ist dies aber naturgemäß nicht zu erreichen. Ich pflege bei Patienten, die in der Nähe wohnen, eine sprachliche Kontrolle (wöchentlich eine Stunde) oft über ein Jahr auszudehnen, um des dauernden Erfolges sicher zu sein. Auf diese Weise kann man die Zahl der Rückfälle sehr einschränken (4—5 Proz.). Die Gesamterfolge nach der oben mitgeteilten Methode sind überaus befriedigend, da sie 87 Proz. der Fälle als geheilt wiederherstellt. Daher hat die Methode in neuerer Zeit große Verbreitung gefunden, und die Schulbehörden haben ihren Lehrern zur Kenntnis derselben verholfen, so daß jetzt weit über 300 Lehrer in ganz Deutschland mit Erfolg gegen das wachsende Uebel des Stotterns unter der Schuljugend ankämpfen. Auch im Auslande hat, besonders unter Aerzten, die geschilderte Methode Albert Gutzmann's eine ungeahnte Verbreitung gefunden.

c) Poltern.

Ursache und Wesen. Ueber die Ursache des Polterns ist schon früher gesprochen worden (s. S. 538). Es besteht im wesentlichen in einer Ueberhastung der Rede; Silben, Wörter werden verschluckt, so daß die Rede oft unverständlich bleibt. Oft werden die einzelnen Silben so durcheinander geworfen, daß eine momentane Sprachlosigkeit eintritt.

Behandlung des Polterns. Da das Poltern beim langsamen silbenweisen Sprechen von selbst verschwindet, so ist es klar, daß das Uebel im wesentlichen einer gewissen Unaufmerksamkeit des Patienten auf die Sprache seinen Ursprung verdankt. Artikulations- und Leseübungen sind das Wesentlichste bei der Heilung. Jeder Laut muß genau wie beim Stotterer bewußt physiologisch gebildet werden. Anwendung des Spiegels. Werden diese Uebungen hinreichend lange angewandt, so wird die Aufmerksamkeit, die zur Ueberwachung des regelmäßigen Ablaufes der mechanischen Sprachthätigkeit zunächst notwendig ist, allmählich nicht mehr nötig sein. Die Prognose ist absolut günstig. Die Behandlung dauert selten länger als 4 Wochen.

III. Behandlung der peripher-expressiven Sprachstörungen.

1. Funktionelles Stammeln.

Ursache und Wesen. Die Entstehung des rein funktionellen Stammelns findet meistens ihre Ursache in der Sprachentwickelung (s. S. 539). Es besteht im wesentlichen in der mangelhaften Aussprache oder dem Fehlen eines oder des anderen Lautes. Bei einem stammelnden Individuum finden sich meistens eine Reihe von Lauten, die falsch ausgesprochen werden, wenn auch gewöhnlich nur einer besonders hervorsticht: Sigmatismus = fehlerhafte Aussprache des *s*, Gammacismus = die des *k* und *g*, Lambdacismus = die des *l*.

Diagnose. Die Diagnose ist leicht. Was die Unterschiede gegenüber dem Stottern betrifft, ist schon oben auseinandergesetzt worden (s. S. 549).

a) Gammacismus und Paragammacismus.

Unter Gammacismus versteht man alle Fehler in der Aussprache des *k* und *g*, z. B. *k* ungefähr wie *ch*, *g* ungefähr wie *j*, unter Paragammacismus die Einsetzung eines anderen Lautes, z. B. *k* = *t*, *g* = *d*. Den erstgenannten Fehler finden wir in vielen deutschen Dialekten, nur der letztgenannte kommt des öfteren zur Behandlung.

Behandlung des Paragammacismus. Die Patienten können das *t* und *d* gewöhnlich gut machen. Daher läßt man sie, wie dies in Fig. 2 auf S. 546 angedeutet ist, den Finger auf den Rücken der Zunge legen und nun recht stark und explosiv *ata* sprechen, so hört man meist sofort *aka*, ebenso statt des gewollten *ada* — *aga*. Diese Behandlungsweise führt in den weitaus meisten Fällen zum Ziele. Spricht der Betreffende dann *aka* mit recht weit geöffnetem Munde, so lernt er schon in der ersten Uebungsstunde das *k* auch ohne Unterstützung des Fingers sprechen.

In manchen Fällen führt aber diese Behandlungsweise nicht zum Ziele. Dann ist es am einfachsten, zunächst den Nasallaut *anga* einzuüben, der bei weit geöffnetem Mund bald gemacht wird. Dann hält man plötzlich dem Uebenden die Nase zu, und fast sofort hört man *aga*. Aus dem *g* läßt sich leicht durch kräftiges Exspirieren das *k* bilden.

In anderen Fällen muß man vom hinteren *ch* ausgehen, das man recht scharf und gestoßen zwischen 2 Vokalen sprechen läßt: *acha*. Dann drücke man mit beiden Daumen den Mundboden sacht in die Höhe und man hört dann bei einiger Geduld bald: *aka*.

Endlich hat man sogar vorgeschlagen, die Patienten den Kopf hintenüber beugen zu lassen und ihnen Wasser in den Mund zu tropfen, mit der Weisung, nichts herunterzuschlucken, sondern das Wasser bei geöffnetem Munde im Munde festzuhalten. Das kann man nur, wenn man den Zungenrücken scharf gegen den Gaumen anpreßt, und damit ist dann die Stellung für das *k* gegeben. Nach einiger Uebung vermögen die Patienten die Zungenstellung auch ohne Wasser einzunehmen.

b) Lambdacismus und Paralambdacismus.

Wird das *l* falsch gesprochen, z. B. mit einem Anklang an *j*, so nennt man diesen Fehler Lambdacismus, wird statt *l* — *n* oder *r* u. s. w. gesprochen, so spricht man von Paralambdacismus.

Behandlung. Das *n* können alle Patienten sprechen. Von diesem Laute gehe man aus. Man lasse mit weit geöffnetem Munde den Patienten die Zungenspitze zur *n*-Bildung erheben und ziehe mittels eines Nickelindrahtes, der quer über die Zunge gelegt wird, die Seitenränder der Zunge herab, indem man gleichzeitig die Nase zuhalten läßt: so geht der tönende Luftstrom hinter der Zungenspitze rechts und links aus einer ovalen Lücke zwischen Zahn- und Zungenrand heraus, und wir haben das normal gebildete *l*.

c) Sigmatismus interdentalis.

s, *z*, *x* und alle Verbindungen des *s* werden gesprochen, indem die Zungenspitze zwischen die Zähne gesteckt wird oder doch gegen die Zähne anstößt.

Behandlung. Die normale Zungenlage beim *s* wird im Sagittalschnitt durch die beistehende Figur wiedergegeben. Die Zunge liegt hinter der unteren Zahnreihe, der Luftstrom schießt über die Mitte der unteren Zahnreihe (s. den Pfeil in der Figur). Um diese normale Stellung zu erreichen, ist es notwendig, die Zähne scharf auf einander setzen zu lassen. Dadurch bleibt die Zunge bereits hinter den Zähnen. Durch ein nach unten

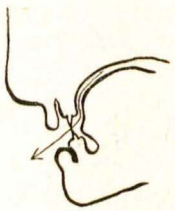


Fig. 6.

gebogenes, quer über die untere Zahnreihe gelegtes Stückchen Nickelindraht wird die Zunge in der notwendigen normalen Stellung festgehalten. Nachdem sich der Patient an die Zungenlage gewöhnt hat, vermag er das richtige *s* auch ohne Nachhilfe zu sprechen.

d) Sigmatismus lateralis seu lambdoides.

Die Zunge liegt bei *s* und *sch* mit der Spitze fest hinter der oberen Zahnreihe. Der Luftstrom tritt seitwärts aus dem Munde heraus, entweder rechts oder links, oder beiderseits wie beim *l*. Hier finden sich fast regelmäßig abnorme Zahnstellungen, die jedoch an der Behandlung nichts ändern.

Behandlung. Zunächst Herunterbringen der Zunge in die Horizontalstellung. Man übt den Sigmatismus interdentalis, damit der Lispler erst das Gefühl dafür bekommt, daß der Luftstrom beim *s* über die Mittellinie der Zunge geht, sodann verfährt man wie oben.

Das *sch* muß hier meist besonders eingeübt werden. Es unterscheidet sich vom *s* wesentlich dadurch, daß die Zunge weiter nach hinten liegt. Nimmt man nun einen Nickelindraht, dessen eines Ende zu einem kleinen, 1 cm im Durchmesser haltenden Ringe gebogen ist, dessen Ebene senkrecht zu dem übrigen Draht steht, faßt mit dem Ringe die Zungenspitze und schiebt sie, während der Patient *s* spricht, nach hinten, so tönt ein deutliches *sch*.

e) Sigmatismus nasalis.

Die Zungenspitze liegt dabei hinter der oberen Zahnreihe an, wie bei *n*, und die Luft wird durch die Nase geblasen. Der Fehler ist ziemlich häufig, wenn er auch nicht so oft vorkommt, wie die anderen Fehler in der Aussprache des *s*.

Behandlung. Man schließt die Nase des Patienten mit Daumen und Zeigefinger und bringt die Zungenspitze in der schon angedeuteten Weise in ihre normale Stellung hinter der unteren Zahnreihe. Das richtige *s* erscheint dann sofort.

f) Rhotacismus.

Unter Rhotacismus versteht man die fehlerhafte Aussprache des *r*. Als richtige Aussprache kann nur das Zungen-*r* gelten, wenn auch das Gaumen-*r* nicht schlecht klingt. Beim Gesange wirkt das Gaumen-*r* verdumpfend und ist stets zu vermeiden.

Behandlung. Das Zungen-*r* wird bekanntlich dadurch gebildet, daß die Zungenspitze hinter der oberen Zahnreihe in kurze Schwingungen gerät und dadurch den tönenden Luftstrom je nach der Anzahl dieser Schwingungen 1—3mal unterbricht. Wenn ich *a* lang anhaltend spreche und dabei den ganzen Zungenrand (nicht nur die Zungenspitze) dem oberen Alveolarrand nähere und schnell wieder entferne, so hört man deutlich *ara*. Nimmt man dagegen nur die Spitze, so hört man natürlich *ala*. Das flüchtige Anschlagen der Zungenspitze an die obere Zahnreihe bei hochgehobenem Zungenrande, der dem Alveolarrande des Oberkiefers anliegen muß, ist das wesentliche Erfordernis eines richtig gebildeten Zungen-*r*.

Wenn man die Verbindung *t͡da*, *t͡do* u. s. w. übt und dabei den Patienten darauf achten heißt, daß die Zungenspitze beim *d* nur ganz flüchtig an der oberen Zahnreihe vorbeihusche, so klingen diese Verbindungen deutlich wie *tra*, *tro* u. s. f. Von diesem flüchtigen Zungen-*r*, das zuerst natürlich nur einen Schlag hat, kommt man durch stetige Uebung sicher zu dem rollenden „dramatischen“ Zungen-*r*. Als lehrreiches Analogon kann man dazwischen auch einmal das

Kutscher-*r*, das labio-labial gemacht wird („Brummlippchen" der Kinder) üben.

2. Organisches Stammeln.

a) Sprachstörung bei angeborenen Gaumendefekten.

In neuerer Zeit werden die angeborenen Gaumendefekte mit so großer Vollendung operiert, daß die daran sich knüpfenden Sprechübungen fast stets ein gutes Resultat ergeben. Die Langenbeck'sche Operation wurde von Wolff wieder zu Ehren gebracht und vervollkommnet. Billroth meißelte, um die Muskeln beweglicher zu machen und sie in ihrem Faserverlauf nicht zu trennen, die Lamina interna des proc. pterygoides ab. Küster hat eine physiologisch wohlbegründete und in ihren Erfolgen vortreffliche Verlängerungsmethode für das meist zu kurze, neugebildete Gaumensegel angegeben. Wenn das durch die Operation geschaffene Velum nicht lang genug ist, so kann auch durch Paraffininjektionen unter die Pharynxschleimhaut gegenüber der normalen Anlagerungsstelle des Gaumensegels der Abschluß bewirkt und eine vorzügliche sprachliche Wirkung erzielt werden (v. Gersuni und J. Wolff). Die Sprechübungen sind naturgemäß nur bei angeborenen Gaumendefekten nötig. Bei den erworbenen Defekten stellt sich die gute Sprache bald nach der Operation von selbst wieder ein. Die Sprache der angeborenen Gaumendefekte ist dagegen nach der Operation meist genau so schlecht wie vor der Operation. Besonders auffällig ist der stark näselnde Ton der Sprache (Rhinolalia aperta, offenes Näseln) und die äußerst mangelhafte Artikulation. Bei vielen Patienten zeigen sich außerdem starke Mitbewegungen im Gesichte, hervorgerufen durch die übermäßige Bemühung, deutlicher zu sprechen.

Vorbedingung für die sprachliche Behandlung ist entweder die Anlegung eines gutsitzenden Obturators (Süersen, Schiltsky, Warnekros), den jeder geschickte Zahnarzt machen kann, oder die genannte Operation.

Sprachliche Behandlung. Nach der Operation sprechen die Patienten ebenso schlecht wie vor derselben. Daher müssen wir durch Sprechübungen die normale Sprache einzuüben suchen. Um die Rhinolalia aperta zu beseitigen, müssen wir die Funktion des neugewonnenen Gaumensegels durch bestimmte Uebungen stärken und ferner die lange bestandene Gewohnheit, die Luft nach der Nase zu dirigieren, abstellen. Kräftigere Bewegungen des Gaumensegels werden durch starke Stimmübungen angeregt. Wenn ich spreche *a a*, wobei ich das zweite *a* recht hoch und stark spreche und dabei mein Gaumensegel im Spiegel beobachte, so sehe ich, wie bei dem zweiten *a* das Segel sich energischer kontrahiert und weiter in die Höhe geht als beim ersten *a*. Direkte Messungen an geeigneten Patienten mit normalem Gaumensegel haben ergeben, daß das Gaumensegel desto höher steigt, je höher ich spreche, und ferner desto höher, je stärker ich spreche. Wir werden also die Funktion des Gaumensegels stärker machen, wenn wir die einzelnen Vokale recht hoch und stark üben lassen:

a *o* *e* *i* *u*
↗ ↗ ↗ ↗ ↗
a *a* *a* *a* *a*

Allmählich werden die Vokale durch diese Uebungen reiner und verlieren ihre nasale Färbung.

Um die Bewegungen des neugewonnenen Gaumensegels auch passiv anzuregen, benutze ich ein kleines Instrumentchen, das ich mir für jeden Fall selbst anfertige. Ein ca. 2 mm breiter, flacher Nickelindraht wird im rechten Winkel gebogen, der kleinere Schenkel des rechten Winkels soll dem Gaumen eng anliegen und muß zu diesem

Zwecke nach der Form des Gaumens in dessen Raphe gebogen werden. Um das Ende dieses kleineren Schenkels befestige ich ein Stück roten Guttaperchas und kann nun, indem ich den größeren Schenkel des Nickelindrahtes als Handhabe benutze und das Instrumentchen so einführe, daß der Winkel des Drahtes an der Mitte der vorderen Schneidezähne, der Pflock an der hinteren Rachenwand liegt, durch Heben und Senken des Griffes den weichen Gaumen mehr oder weniger in die

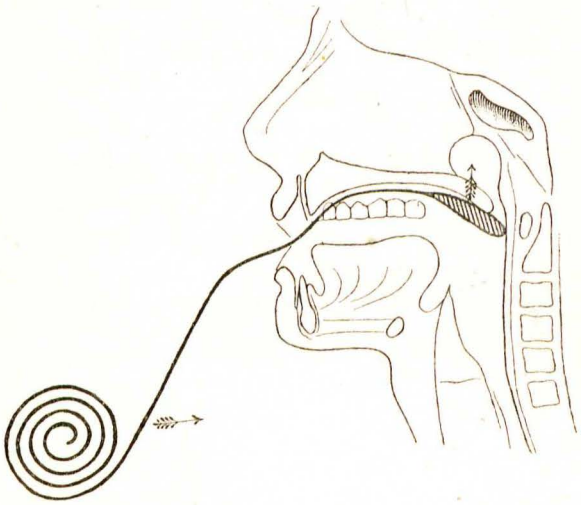


Fig 7.

Höhe heben und anspannen. Die gleichzeitig dabei erfolgende Massage von Gaumensegel und hinterer Rachenwand ist von großem Einfluß. Besonders stark tritt dadurch allmählich der sog. Passavant'sche Wulst an der hinteren Rachenwand hervor, der zum vollen Abschluß des Nasenrachenraumes bei diesen Patienten unentbehrlich zu sein scheint.

Die einzelnen Laute werden dann eingeübt, indem man mit den Verschlußlauten (*b*, *p*, *d*, *t*, *g*, *k*) beginnt und diese gleich mit den Vokalen zusammen übt:

a *o* *u*
↗ ↗ ↗
ap *ap* *ap* u. s. w.
a *o* *u*
↗ ↗ ↗
at *at* *at* u. s. f.

Auch nach Anlegung eines Obturators müssen entsprechende Uebungen gemacht werden. Indes ist in allen Fällen zunächst zur Operation zu raten. Nur wo diese nicht ausführbar ist oder verweigert wird, greife man zum Obturator.

Die beste Prognose wird nach vollendeter Operation dann zu stellen sein, wenn das neugebildete Gaumensegel möglichst weit nach hinten reicht und wenn seine Beweglichkeit wie die der hinteren Rachenwand möglichst groß ist. In Bezug auf die Einzelheiten dieser sehr ermüdenden Uebungen verweise ich auf meine Veröffent-

lichungen. Die Dauer der Uebung beträgt durchschnittlich 3 Monate. Rückfälle kommen nicht vor.

b) Lähmungen des Gaumens, Rhinolalia aperta.

Diese entstehen nach Diphtherie häufig. Die Sprache wird dadurch nasal und undeutlich. Meist verschwinden die Lähmungen von selbst, manchmal bleibt aber trotz verschwundener Lähmung die näselnde Sprache zurück.

Behandlung. Hier kann es sich nicht um die Behandlung der Lähmungen handeln, die an anderer Stelle dieses Werkes ihre Besprechung gefunden haben. Die Lähmungen sollten immer sofort behandelt werden, damit eine längere Gewöhnung an die näselnde Sprache nicht eintritt. Ist einmal die nasale Sprache vorhanden, ohne daß die Lähmung noch nachzuweisen ist, so ist das Näseln bereits zur Gewohnheit geworden und bedarf der Abstellung. Die Art der Behandlung lehnt sich eng an die Behandlung der Gaumendefekte (s. o.).

c) Rhinolalia clausa, verstopftes Näseln.

Bei von Jugend auf bestehender Hemmung der Nasenatmung. Manchmal bleibt aber auch nach Beseitigung des Hindernisses das verstopfte Näseln bestehen, weil sich das Velum an den dauernden Kontraktionszustand gewöhnt hat.

Behandlung: Operative Beseitigung der Hindernisse. Bleibt die Rhinolalia clausa gleichwohl bestehen, so sind Uebungen mit stark gehauchten und langdauernd gesprochenen Nasallauten zu machen: *hm*———, *hn*———, *hng*———. Wenn der Ton leicht durch die Nase geht, müssen die Verbindungen der Nasallaute mit den entsprechenden Verschlußlauten geübt werden mit besonderer Betonung der Nasallaute: *ampa, anta, anka* u. s. w. Sodann langsame Leseübungen mit Hervorhebung der Nasallaute.

Litteratur.

Die Litteratur der Sprachheilkunde ist außerordentlich umfangreich. Das vollständigste Verzeichnis (434 Nrn.) findet sich am Schlusse von: **H. Gutzmann,** *Vorlesungen über die Störungen der Sprache, 1893.*

Ferner verdienen besondere Beachtung die Aufsätze in der Monatsschrift für die gesamte Sprachheilkunde, die in Berlin seit 1891 erscheint.

Außerdem sind eventuell nachzulesen:

Schultheß, *Ueber das Stottern und Stammeln, Zürich 1830.*
Colombat de l'Isère, *Du bégaiement et de tous les autres vices de la parole, Paris 1831.*
Müller, Johannes, *Handb. d. Physiologie, T. II Buch IV Abschnitt III 1840.*
Klencke, *Die Fehler der menschlichen Sprache, Kassel 1851; Die Heilung des Stotterns, Leipzig 1862.*
Haase, *Das Stottern, Berlin 1846.*
Chervin, *Du bégaiement, Paris 1867.*
Hunt, *Stammering and stuttering, London 1867.*
Coën, *Pathologie und Therapie der Sprachanomalien, Wien 1886.*
Wernicke, *Der aphasische Symptomenkomplex, Breslau 1874.*
Gutzmann, Albert, *Das Stottern und seine Beseitigung, 4. Aufl. Berlin 1893 (die erste Auflage erschien 1879).*
Kussmaul, *Die Störungen der Sprache, 2. Aufl. Leipzig 1881; Untersuchungen über das Seelenleben der Neugeborenen, Heidelberg 1859.*
Preyer, *Die Seele des Kindes, Leipzig 1881.*
Gutzmann, Hermann, *Ueber das Stottern, Berlin 1887; Die Verhütung und Bekämpfung des Stotterns in der Schule, Leipzig 1889; des Kindes Sprache und Sprachfehler, Leipzig 1894.*
Goldscheider, *Ueber centrale Sprach-, Schreib- und Lesestörungen, Berl. klin. Wochenschrift 1891.*
Winckler, *Asynergia vocalis bei einem Stotternden, Wien. med. Woch. 1893.*
Gutzmann, Hermann, *Heilungsversuche bei centrosensorischer und centomotorischer*

Aphasie, Archiv für Psychiatrie 1896; Ueber die Veränderungen der Sprache bei angeborenen Gaumendefekten und ihre Heilung, Berl. klin. Woch. 1895 No. 39.

Flatau, Th., *Sprachgebrechen des jugendlichen Alters in ihren Beziehungen zu Krankheiten der oberen Luftwege (Bresgen'sche Sammlung Heft 8), Halle a. S. 1896.*

Gutzmann, Albert, *Gesundheitspflege der Sprache, Breslau 1896, Verlag von F. Hirt.*

Gutzmann, Hermann, *Das Stottern, eine Monographie, 1898, Verlag von J. Rosenheim in Frankfurt a. M.; Die praktische Anwendung der Sprachphysiologie beim ersten Leseunterricht, 1897, Verlag von Reutter und Reichard, Berlin; Ueber Sprachstörungen in der Pubertätsentwickelung, Archiv f. Kinderheilk. 1896; die diätetische Behandlung bei nervösen Sprachstörungen, Zeitschr. für diätet. und physik. Therapie 1898; Die Vererbung organischer und funktioneller Sprachstörungen, Dtsch. med. Woch. 1898 No. 29; Die Sprachphysiologie als Grundlage der wissenschaftlichen Sprachheilkunde, Berliner Klinik Heft 121; Arbeiten in der deutschen Klinik (v. Leyden-Klemperer) 1902 und in Eulenburg's Real-Encyklopädie.*

Piper, H., *Der grundlegende Sprechunterricht bei stammelnden schwachsinnigen Kindern, Monatsschr. f. Sprachheilkde. 1896; Der kleine Sprachmeister, Berlin 1898.*

Olfuszewski, *Die geistige und sprachliche Entwickelung des Kindes, Monatsschr. für Sprachheilkde. 1896.*

Bottermund, *Ueber den therapeutischen Wert von Singübungen, ebenda 1896.*

Mielecke, *Hörstumme Kinder und ihre heilpädagogische Behandlung, ebenda 1896.*

Sänger, *Zur Behandlung der durch Löcher und Spalten im Gaumen bedingten Sprachstörung, ebenda 1897 u. Zeitschr. f. Chir. 44. Bd. Heft 5 u. 6.*

Bonge, *Ein Fall von Aphasie und seine Behandlung, Inaug.-Dissert. 1897.*

Westergaard, *Von der Häufigkeit der Sprachgebrechen, Nationolökonomisk Tidkrift 1897.*

Haderup, *Aeltere und neuere Behandlung d. Gaumenspalte, Ref. i. d. med. Gesellsch. zu Kopenhagen 1897.*

Mygind, K., *Ueber die Ursachen des Stotterns, Arch. f. Laryngologie Bd. 8.*

Posthumus, M., *Sprachübungen bei der Behandl. der durch fehlerhaftes Sprechen entstandenen Halsleiden, Arch. f. Laryngol. Bd. 8.*

Piper, H., *Wie können wir die sprachlosen schwachsinnigen Kinder zum Sprechen bringen? (Vortr. auf d. IX. Konf. f. Idiotenpflege 1898).*

Passow, *Ohrenheilkunde und Taubstummenunterricht, »Organ« 1898.*

Urbantschitsch, *Ueber methodische Hörübungen etc. 1895.*

Bezold, *Hörvermögen bei Taubstummen etc. 1889 und spätere Arbeiten bis 1902.*

Knopf, H., *Sprachgymnastische Behandlung eines Falles von chronischer Bulbärparalyse, Ther. Monatsh. 1889.*

Pick, A., *Ueber das sog. aphatische Stottern etc., Arch. f. Psych. 1899.*

Kalmus, Ernst, *Ein Fall von Trompetenstottern, Neurol. Centralbl. 1900.*

Goldscheider, *Behandlung der Aphasie, Handb. d. physik. Therapie 1902.*

Außerdem sind inzwischen zahlreiche populäre und auch medizinische Aufsätze und Schriften erschienen, die aber wenig Originales enthalten, sondern vorwiegend als Referate zu betrachten sind. Sämtliche wichtigeren Arbeiten sind in der Monatsschrift für Sprachheilkunde ausführlich referiert.

Sonder-Abdruck

aus der

Zeitschrift für klinische Medizin.

Sonder-Abdruck aus der Zeitschrift für klin. Medizin. 57. Bd. H. 5 u. 6.

Das Verhältnis der Affekte zu den Sprachstörungen.

Von

Dr. med. **Hermann Gutzmann,**

Privatdozent an der Universität Berlin.

Das Gefühlsleben des Menschen ist durchaus an die beiden Grundtätigkeiten seiner Psyche geknüpft: an Empfinden und Vorstellen. Gefühle ohne Empfindungen oder ohne Vorstellungen sind unmöglich. Sie sind stets von der Intensität, der Qualität oder der räumlich-zeitlichen Eigenschaft der Empfindungen oder von Inhalt und Deutlichkeit der Vorstellungen abhängig. Die Gefühlstöne bezeichnen wir nun von altersher als positive oder negative, je nachdem es Lust- oder Unlustempfindungen sind, die unsere Gefühle oder Vorstellungen begleiten. Diese Zweiteilung ist allerdings für die zahlreichen Gefühlsrichtungen unseres Bewusstseinsinhaltes nicht genügend. Deshalb hat Wundt ihnen noch die erregenden (exzitierenden) und beruhigenden (deprimierenden), ferner die spannenden und lösenden Gefühle als weitere Hauptrichtungen angereiht, eine Einteilung, die auch von Lipps angenommen wird. O. Vogt hat dazu noch ein spezifisches Aktivitäts- und Passivitätsgefühl gefügt.

Für unseren Zweck können wir auf den Versuch einer Einteilung der Gefühlsrichtungen oder gar der Gefühle selbst verzichten. Ich halte es mit Ziehen vorläufig für unmöglich, eine erschöpfende Einteilung zu geben. Nur im grossen und ganzen kann man die sinnlichen von den intellektuellen Gefühlen scheiden, insofern die ersteren an Empfindungen, die letzteren an Vorstellungen und bestimmte Assoziationsabläufe geknüpft sind. Als Unterabteilungen der intellektuellen Gefühle kann man dann wieder die logischen, die sittlichen und ästhetischen Gefühle ansehen. Damit ist soviel über die Einteilung der Gefühle gesagt, wie wir für die Bearbeitung unseres Themas nötig haben.

Die Gefühlstöne haben eine merkwürdige Eigenschaft. Wenn sie an Vorstellungen geknüpft sind, so sind sie ja, wie Ziehen sich kurz und knapp ausdrückt, gewöhnlich von der Empfindung „vererbt“; sie haben aber als Begleiter der Vorstellungen die bemerkenswerte Eigentümlichkeit, dass sie mit grosser Leichtigkeit von einer Vorstellung auf eine andere,

mit dieser irgendwie assoziativ verknüpfte Vorstellung übertragen werden können. Treten nun nach mehreren gleich stark betonten Empfindungen und Vorstellungen eine Reihe von unbetonten Vorstellungen und Empfindungen auf, so werden diese letzteren von den vorhergehenden Gefühlstönen mitbetont und erhalten den gleichen Gefühlston. Diesen Gleichklang der Gefühlstöne der Vorstellungen und Empfindungen eines bestimmten Zeitabschnittes bezeichnen wir dann sehr treffend als Stimmung. Wenn die Gefühle die Ideenassoziation und die motorische Innervation beeinflussen, so nennen wir sie **Affekte.**

Wie jeder Literaturkenner ohne weiteres ersehen wird, habe ich mich mit dieser Darstellung und Definition dessen, was man unter Gefühlen und Affekten zu verstehen habe, an Ziehens physiologische Psychologie eng angeschlossen. Dies tat ich nicht nur, weil Ziehens Darstellungen für den naturwissenschaftlich Denkenden am leichtesten und einfachsten verständlich sind, sondern weil Ziehen in neuerer Zeit den Versuch gemacht hat, die Gefühlskomponenten des Empfindungs- und Vorstellungserregungsprozesses genauer zu bestimmen, und weil die Resultate, die er aus jahrelanger experimenteller Prüfung der Frage gewonnen hat, auch für die Kenntnis der Verhältnisse der Affekte zu den Sprachstörungen so wichtig sind, dass ich sie kurz besprechen muss, bevor ich auf mein Thema näher eingehe.

Es handelte sich für Ziehen zunächst um die Entscheidung, ob der alte Satz: „Lustaffekte beschleunigen, Unlustaffekte hemmen den Vorstellungsablauf", zu Rechte besteht oder nicht. Ziehen untersuchte deswegen die Veränderung der sog. einfachen Reaktionszeit unter dem Einfluss heiterer und trauriger und anderweit gefühlsbetonter Vorstellungen. Natürlich werden solche Versuche erst brauchbar, wenn das Uebungsmaximum durch zahlreiche Vorversuche erreicht ist, wenn die einzelne Versuchsreihe niemals bis zum Beginn der Ermüdung fortgeführt wird und wenn die Anspannung der Aufmerksamkeit eine möglichst gleichmässige ist. Letzteres ist besonders schwer zu erzielen, da der von dem Experimentator gesetzte Affekt stets die Aufmerksamkeit ablenkt und dadurch die Reaktionszeit verlängert. Aus vielen tausenden von Einzelheiten ergab sich nun doch, dass beim Vorherrschen lustbetonter Vorstellungen die Reaktionszeit etwas verkürzt, beim Vorherrschen unlustbetonter Vorstellungen etwas verlängert ist. Daraus konnte man schliessen, dass die Erregbarkeit der Zellen, in denen die Empfindungs- und Vorstellungserregungen ablaufen, gesteigert oder herabgesetzt sei.

Dem widerspricht aber eine zweite Versuchsreihe Ziehens, bei der er die Intervalle zwischen Reizworten und Reaktionsworten mass. Hier sprachen bei Unlustaffekten unlustbetonte Vorstellungen ganz besonders leicht an, woraus zur Evidenz hervorgeht, dass die Unlustbetonung die Anspruchsfähigkeit oder Erregbarkeit als solche nicht

herabsetzen konnte. Auch zeigte sich sowohl die Reizschwelle wie die Unterschiedsempfindlichkeit durchaus nicht z. B. den Depressionsaffekten homolog verändert. Schliesslich war auch die Erregung jener kortikalen Zellen nicht im Sinne einer Herabsetzung bei positiven, einer Erhöhung bei negativen Affekten modifiziert; denn der exquisit negative Affekt der Angst zeigt ja gerade oft Vorstellungen von ungewöhnlicher Intensität, und die ergographischen Messungen ergaben selbst bei stärkster Depression keine Herabminderung der Gesamtleistung. Hierbei wollen wir aber nicht verschweigen, dass andere Psychologen gerade bei der Darstellung willkürlicher Bewegungen mittelst eines Dynamometers fanden, dass mit dem Gefühle der Lust eine Steigerung der Muskeltätigkeit, mit dem Gefühle der Unlust eine Schwächung derselben verknüpft zu sein pflegt.

Da nun nach Ziehens Untersuchungen weder die Erregbarkeit noch die Erregung der Zellen in Frage kommen kann, so muss die unter Affektbeeinflussung gefundene Veränderung der Reaktionszeit auf die Entladbarkeit oder Entladungsbereitschaft bezogen werden. Ziehen kommt demnach zu dem neuen und recht wichtigen Schlusse: die Gefühlskomponente des psychophysiologischen Prozesses ist mit der Entladungsbereitschaft der kortikalen Zellen identisch.

Fügen wir noch der Vollständigkeit wegen hinzu, was Binswanger in Bezug auf die Stärke der Gefühlsreaktion angibt. Er sagt: „Die Stärke der Gefühlsreaktion wird, wenn wir von individuellen Verschiedenheiten absehen, um so grösser sein, je mannigfaltiger, gehäufter und intensiver die zufliessenden Reize sind, oder aber, je erregbarer die Hirnrinde ist“. Hinsichtlich der körperlichen und psychischen Folgeerscheinungen der Affekte gelte die Regel, dass nicht die Gefühlsinhalte, sondern nur die formalen Eigenschaften der Stärke und der Ablaufsgeschwindigkeit der Gefühle sich in ihren Begleit- und Folgeerscheinungen widerspiegelt.

Unternehmen wir es nun an der Hand dieser definierten Gefühlskomponente, die Sprache und die Sprachstörungen in ihrem Verhältnis zu Affekten zu untersuchen, so dürfen wir nicht übersehen, dass einmal die Sprache an und für sich ja schon zu den Ausdrucksbewegungen gehört und als solche stets Lust- oder Unlustbetonungen zeigt, dass ferner die einzelnen Theile unseres Sprachwerkzeuges, auch wenn sie der sprachlichen Koordination momentan nicht dienen, gerade mit Vorliebe den Affekten zur Ausdrucksbewegung zur Verfügung stehen. Ganz besonders gilt dies von der Atmungsmuskulatur, aber auch von der Stimme und nicht zum wenigsten von der mimischen Muskulatur, die ja mit unserer Artikulationsmuskulatur zum Teil identisch ist.

Die Tatsache der Veränderung des Atemrhythmus, der Atemtiefe und Atembewegungen durch Affekte ist allbekannt. Nur welche Art

der Veränderung bestimmten Affekten entspricht, ist nicht so sicher, wie es scheinen mag, wenn man die zahlreichen Kurven von Alfred Lehmann durchsieht. So hübsch es auch wäre, aus ganz bestimmten Veränderungen der Atmung auf ganz bestimmte Affekte schliessen zu können, so sind wir doch davon noch weit entfernt. Die zahlreichen Atemkurven, die ich im Verlauf mehrerer Jahre an vielen Patienten aufgenommen habe, haben durchaus keine gleichmässigen Resultate ergeben. Das führte schliesslich dazu, dass ich die Untersuchungen der Atembewegungen als Ausdrucksbewegungen der Affekte aufgab. Dass die Atmung aber sehr fein auf Affekte reagiert, unterliegt ja keinem Zweifel. Darauf hat schon der alte Kempelen aufmerksam gemacht, und es ist nicht unwesentlich, seine Aeusserungen über diesen Gegenstand zu hören. Er sagt darüber in seinem Mechanismus der menschlichen Sprache (Wien, 1791), also: „Selbst Veränderungen, die in der Seele vorgehen, wirken auf das Atemholen. Schröcken, Furcht, Zorn, Mitleid, Freude, Liebe, alles hat seinen Einfluss ebenso auf die Lunge wie auf das Herz, welche beide überhaupt miteinander sowohl durch ihre nahe Lage als andere genaue Verbindungen ohnedies sehr verwandt sind. Aber nicht nur solche mächtige Gemütsbewegungen oder Leidenschaften tun das, sondern auch eine jede Kleinigkeit hat da nach Verhältnis seine Wirkung. Wenn der Geist seine Aufmerksamkeit auf den geringsten Gegenstand, auf ein Sandkorn wendet, so steht oft das Atemholen ganz stille, um in dem Körper keine Bewegung zu verursachen, die die Aufmerksamkeit schwächen könnte. Wenn er sodann zur Betrachtung eines anderen Gegenstandes, etwa einer Mücke übergeht, so macht die Lunge ungezweifelt einen tiefen Atemzug und steht dann gleich wieder eine Zeit lang stille. Es ist sehr unterhaltend, dem veränderlichen Spiele der Lunge zuzusehen. Man sieht es einem Menschen, ohne dass er ein Wort spricht, an seinem Atemholen ab, wie es innerlich bei ihm ungefähr steht, ob sein Gemüt ruhig, beklemmt, zufrieden oder aufgebracht ist. Sogar bei jemandem, der sich in dem ruhigsten Zustande der Seele befindet, bemerken wir zuweilen eine ganz unvermutete Veränderung, und wir können oft den Zeitpunkt angeben, wann in ihm ein Gedanke mit dem anderen abwechselt; ich will nicht sagen, wenn ein trauriger oder vergnüglicher Gedanke in ihm aufsteigt und seinen Geist mit einem Glanz umstimmt, da ist es ganz natürlich. Aber auch wenn der neue Gedanke nur die gleichgültigste Sache betrifft, so wird dadurch doch immer der gleichförmig fortschwebende Geist in seinem Wege augenblicklich angehalten, er muss auslenken und einen ganz anderen Schwung nehmen; dazu bedarf es neuer Kräfte, die er in frisch und häufig eingesaugter Luft findet".

Im grossen und ganzen zeigen die experimentellen Untersuchungen diesen Kempelenschen Anschauungen gegenüber keinen grossen Fortschritt; denn die Resultate dieser Untersuchungen sind sehr wider-

sprechend. Nach Lipps sollen sich die Lustgefühle häufig in einer Vertiefung des Atemholens, die Unlustgefühle in kompliziertem Wechsel der Respirationstiefe und auffallenden Unregelmässigkeiten der Atemkurve zeigen. Dagegen ergeben die sehr sorgfältig ausgeführten Versuche von Meumann und Zoneff, dass alle Lustgefühle von einer Verflachung und Beschleunigung, alle Unlustgefühle von einer Vertiefung und Verlangsamung der Atmung begleitet werden. Nur das scheint sich übereinstimmend zu zeigen, dass bei Affekten die kostale Atembewegung mehr beeinflusst wird als die abdominale (Meumann nnd Zoneff). Es ist bemerkenswert, dass dieselbe Erscheinung sich auch bei derjenigen willkürlichen Veränderung der Atemkurve zeigt, die den Sprechakt einleitet und die sicherlich von kortikalen Erregungen abhängig ist. In meiner kleinen Arbeit über das Verhältnis von Brust- und Bauchatmung[1]) habe ich bereits darauf hingewiesen, dass diese normale überwiegende Beeinflussung der kostalen Atembewegung durch den Sprechvorgang bei Sprachstörungen einem auffallenden Wechsel unterliegt, eine Beeinflussung, die für die Beurteilung der Affektwirkung auf Sprachstörungen jedenfalls von grösster Bedeutung ist.

Insofern die Erweiterer der Stimmritze als Atemhilfsmuskeln anzusehen sind, werden sie ebenfalls von Affektwirkung sehr schnell und häufig betroffen. Soviel ich weiss, ist wenig bekannt, dass schon bei geringen Affektwirkungen die Musculi crico-arytaenoidei postici den Dienst einstellen und auf diese Weise die Stimmbänder bei der Inspiration sich nähern, statt sich von einander zu entfernen, dass sie also pervers funktionieren. Bekannter ist es, dass es bei stärkeren Affekten, ganz gleich, ob sie positives oder negatives Vorzeichen haben, zur völligen vorübergehenden Lähmung der Postici kommen kann und wir dann eine tönende Inspiration hören. Das benutzt der Schauspieler ja bekanntlich, um auf der Bühne die höchste Erregung darzustellen. Er ahmt mit seiner tönenden Inspiration jene Posticuslähmung nach. Bei dem Affekt des höchsten Schreckens und Entsetzens kommt es zur kompletten Stimmlähmung. So schildert schon Virgil die Wirkung des Anblicks der Schatten von Krëusa und Polydor auf den Aeneas in der Unterwelt; „Obstipui steteruntque comae, vox faucibus haesit.“. Aber auch stark lustbetonte Affekte haben die gleiche Wirkung. So rechnet die Dichterin Sappho die Hemmung der Stimme und die Lähmung der Zunge zu den Symptomen der Verliebtheit, in einem Carmen, das in seiner drastischen Schilderung dieser Symptome so vortrefflich ist, dass es der Römer Catull übersetzte. Die gleiche Affektwirkung auf die Stimme beschreibt Lucrez in seinem herrlichen Gedichte der Natur. Dass sogar der einfache reflektorische Schrei unter starker Angstwirkung infolge vorübergehender Stimmlähmung versagen kann, ist unter Umständen

1) XX. Kongress für innere Medizin zu Wiesbaden 1902.

auch gerichtsärztlich wichtig. So wurde mir von Professor Puppe gelegentlich die Frage vorgelegt, ob eine hochgradig stotternde Frau im Momente eines Notzuchtattentats nicht hätte schreien können. Die Betreffende sprach, wie ich mich selbst in eingehender Untersuchung überzeugte, bei Fragen, die sie sicherlich stark erregen mussten, z. B., ob sie nicht schon mit anderen Männern verkehrt hätte, ob sie gelogen hätte und anderes mehr, ziemlich fliessend, stotterte aber in der gewöhnlichen Unterhaltung recht stark, eine Erscheinung, die, wie wir später sehen werden, sich nicht allzu selten bei Stotterern vorfindet, wo also der Affekt nicht nur nicht hemmt, sondern im Gegenteil den Ablauf der Sprachbewegungen fördert. In diesem Falle suchte offenbar die Frau ihr Nichtschreien bei dem Attentate durch ihren Sprachfehler zu erklären, eine Erklärung, die ganz hinfällig ist, da ein vollständiges Versagen der Stimme ja auch bei ganz normal sprechenden Menschen unter dem hemmenden Einfluss eines starken Affektes auftreten kann, und da andererseits das Schreien mit dem artikulierten Sprechen an sich ja nichts zu tun hat: die artikulierte Sprache ist eine Funktion der Rinde und der Schrei bei Ueberraschung, Angst, Furcht, Schmerz usw. gehört zu den Reflexerscheinungen. Daher kann auch der aboslut Aphasische, sowohl der motorisch wie der sensorisch Aphasische, trotz der Zerstörung der Sprachzentren immer noch schreien, ja sogar der von Geburt an Taubstumme kann dies. Da aus den Umständen hervorging, dass auch nicht ein plötzlicher Ueberfall stattgefunden hatte, so war von einer plötzlichen Affektwirkung keine Rede, und wenn auch die Möglichkeit des Stimmversagens nicht ganz ausgeschlossen werden konnte, so war es doch von vornherein unwahrscheinlich, dass die Frau bei jenem Attentat nicht hätte schreien können. Jedenfalls konnte die Sprachstörung in diesem Falle unter keinen Umständen als Grund des Nichtschreiens angegeben werden.

Endlich ist die Wirkung der Affekte auf den mimischen Teil der Artikulationsmuskulatur allgemein bekannt und seit Spencers[1]) und Darwins[2]) meisterlichen Abhandlungen von zahlreichen Untersuchern genau dargestellt worden, so besonders von Duchenne[3]) und Piderit[4]).

Wir sehen aus allem angeführten, dass die Affektwirkung auf die für die Sprache wichtigen einzelnen Teile des Sprechapparates füglich nicht bezweifelt werden kann, dass aber doch die Art der Affektwirkung eine höchst ungleiche ist. Da die Sprache unsere wichtigste Ausdrucksbewegung ist, so spielt natürlich schon in der Sprach-

1) Spencer, Herbert, Prinzipien der Psychologie. 1855. In der zweiten Ausgabe fügt er ein Kapitel bei: „Die Sprache der Gemüthsbewegungen".

2) Darwin, Ch., The expression of the emotions. London 1872.

3) Duchenne, de Boulogne, Mécanisme de la physionomie humaine. 1862.

4) Piderit, Grundsätze der Mimik und Physiognomik. Braunschweig 1858. — Derselbe, Wissenschaftliches System der Mimik und Physiognomik. Detmold 1867.

entwickelung des Kindes der Affekt geradezu eine schöpferische, massgebende Rolle, ja er tritt dabei so stark in den Vordergrund, dass man nicht zu weit geht, wenn man den Affekt als Vater der Sprache bezeichnet. Das Schreien des Kindes ist nach Ablauf der ersten Wochen sicher der Ausdruck für die zahlreichen Unlustgefühle, die es in den ersten Monaten seines irdischen Daseins bewegen. Den Alten drängte sich diese affektionelle Beziehung so stark auf, dass sie sogar meinten, dass das Kind gleich bei seiner Geburt durch sein Schreien gegen den Eintritt in das irdische Jammertal protestiere. So nennt der Hegelianer Michelet den Schrei des Neugeborenen das „Entsetzen des Geistes über das Unterworfensein unter die Natur"; so meint Kant[1]), dass das Geschrei des Neugeborenen nicht den Ton des Jammers, sondern den der Entrüstung und des aufgebrachten Zornes an sich habe; er schreie, „nicht weil ihn etwas schmerzt, sondern weil ihn etwas verdriesst." Das ist offenbar weitaus antezipiert, da wir das Schreien gleich nach der Geburt und auch noch in den ersten Wochen im wesentlichen wohl als einfachen Reflex ohne Beteiligung der kortikalen Zentren ansehen müssen. Ist doch die Schmerzempfindlichkeit bei Neugeborenen etwa bis zur dritten Woche nach Soltmanns und Westphals Versuchen so gering, dass sie faradische und galvanische Ströme, die für Erwachsene völlig unerträglich sind, ohne die geringsten Abwehrbewegungen oder Schreien ertragen. Erst mit dem Ende der 7. Woche (Mann, Stintzing, Westphal) wird die Erregbarkeit eine wesentlich höhere. Dann zeigen sich aber auch im Schreien bereits akustische Unterschiede, die der Mutter oder Wärterin fast untrüglich die Ursache des Schreiens verraten: offenbar die ersten Aeusserungen von Unlustaffekten. Sowie dann später die ersten Greifbewegungen Ausdruck irgend einer lustbetonten Empfindung sind, so sind auch die gesamten reflektorischen Lallmonologe des viermonatigen Kindes Ausdrucksbewegungen seiner Lustempfindungen. Andererseits erzeugt das Hören der eigenen, selbst produzierten Laute beim Kinde wiederum Lustgefühle, die sicher ausserordentlich stark sind, so stark, dass das Lallen ab und zu durch ein fröhliches Kreischen unterbrochen wird. In der Nachahmungsperiode ist der Nachahmungstrieb offenbar von starken Lustempfindungen abhängig; andererseits erzeugt gelungene Nachahmung Lustaffekte, schlecht gelungene oder gänzlich misslungene schwere depressive Unlustaffekte. Letztere sind manchmal so gross, dass die Sprachentwickelung still steht und das Kind lange Zeit nicht mehr nachahmt, ja es kommt sogar vor, dass es bei misslungenen Nachahmungsversuchen in Weinen ausbricht, offenbar unter der hemmenden Last der Spannungsgefühle, die keine Entladung finden können. Der gleiche eigentümliche Zirkel ist endlich bei der Entwickelung der spontanen Sprache zu beobachten und führt, wie wir

1) Kant, Anthropologie 1798. S. 325.

noch sehen werden, dort manchmal zu sehr schweren sprachlichen Hemmungen.

Dass bei der Erforschung dieser eigenartigen Entwickelung durch die systematische Arbeit eines psychologisch geschulten Arztes, wie ihn Heubner dafür fordert, viel wertvolles und für das volle Verständnis pathologischer Erscheinungen unumgänglich notwendiges Material geschaffen werden könnte, ist ohne Zweifel.

Auch der normalsprechende Erwachsene steht mit seinen Sprachproduktionen stets unter dem Einfluss der Affekte. Darauf weisen schon die oben aufgeführten Beispiele für die Affektäusserungen auf das Stimmorgan hin, und wir alle wissen ja aus Erfahrung, dass Verlegenheit, ängstliche Vorstellungen, Zweifel am eigenen Können, Schuldgefühl, Ehrfurcht, aber auch dass erhöhte Seelenstimmung, Freude, Stolz, Selbstbewusstsein, die freie Verfügung des sprachlichen Ausdrucks fördert oder hemmt, je nach der Art des Affektes und je nach der gerade in dem vorkommenden Momente eintretenden Beeinflussung der Entladbarkeit der kortikalen Zellen. Will man also die Bedeutung der Affekte bei Sprachstörungen richtig würdigen, so muss man diese normale Wirkung offenbar in Anrechnung bringen.

Am deutlichsten zeigt sich der Zusammenhang zwischen Affekt und Sprachstörung bei den unendlich mannigfachen Formen der hysterischen Sprachstörungen. Krampfhafte Steigerung der Artikulationstätigkeit, verbunden mit teils ganz unregelmässigen, teils rhythmischen Spasmen der Respirationsmuskulatur, Stimmritzenkrampf, Aphonia spastica, tierisches Schreien, Miauen, Bellen, zum Teil epidemisch in Instituten und Nonnenklöstern auftretend (Itard), ja sogar epidemisches Bauchreden (Brequet), das bei den dämonomanischen Ursulinerinnen in Loudon beobachtet wurde, — alle diese Erscheinungen wurden im Anschluss als krankhafte Steigerung der Gefühlsreaktion bei Hysterischen beobachtet. (Das Nähere siehe Binswanger, Hysterie). Die bekannteste und bei weitem häufigste Folge gemütlicher Erregungen auf die Sprache der Hysterischen sind aber die Aphonie und der Mutismus. Hier zeigt sich deutlich die ausserordentliche Hemmung der Entladbarkeit der kortikalen und infrakortikalen motorischen Zentralapparate durch den Affekt darin, dass die Hemmungen ihn monate- und jahrelang überdauern. Auch intermittierender Mutismus im Anschluss an Affekterregungen tritt auf. Am bekanntesten ist Kussmauls Fall: Die zänkische hysterische Frau verlor jedesmal im Affekt die Sprache. Aehnliche Dinge sind sogar als Possenwirkung auf die Bühne gebracht worden. Die Art der Affekte ist dabei ziemlich gleichgiltig. Trauer, Schreck, Freude, Zorn können die gleiche Folge haben, ja nicht nur dies, sie können auch umgekehrt bei bestehender Aphonie die Stimme, bei bestehender hysterischer Aphasie die Sprache wiederfinden. Das bekannteste Beispiel davon erzählt Herodot von dem Sohne des

Krösus, der viele Jahre hindurch stumm war, aber in dem Augenblicke, als ein Perser mit gezücktem Schwerte auf seinen Vater eindrang, entsetzt rief: „Mensch, töte den Krösus nicht!“ Von da ab blieb er bis an sein Lebensende im Besitze der Sprache. Pausanias erzählt im 10. Buche von Battus, dass derselbe in einsamer Gegend einen Löwen traf und durch diesen Anblick so erschreckt wurde, dass er die Sprache wiedererhielt: *αὐτὸν τὸ δεῖμα τὸ ἐκ τῆς θέας βοῆσαι σαφὲς καὶ μέγα ἠνάγκασεν.* Aehnlich sind die Fälle von Wiedemeister und P. Guttmann. In einem Falle, den Binswanger mitteilt (Hysterie, Seite 421), entstand völlige Aphasie infolge heftiger Gemütserschütterung bei einer Feuersbrunst. Die Patientin wurde am 1. Juni 1898 in die Klinik aufgenommen; am 3. Juni spricht sie infolge eines Schrecks, für den eine Veranlassung nicht aufgefunden werden konnte, einige Minuten lang mit lauter, klangvoller Stimme. In der Literatur sind zahlreiche Fälle niedergelegt, wo Heilungen unter dem Einfluss ganz zufälliger, aber mit Affekterregung verknüpfter Ereignisse eintraten. Eine aphonische Kranke Oppenheims (Lehrbuch, 1902, Seite 928) rezitierte abends beim Mondenschein Goethes Gedicht: „Füllest wieder Busch und Tal“ etc. Sie wurde von Rührung ergriffen, und bei der dritten Zeile hatte sie ihre Stimme wieder. Natürlich kann man mit solchen Zufällen nicht rechnen. Zu einem Dauererfolge gelangt man — darin stimme ich Binswanger durchaus zu — nur durch eine methodische psychisch-pädagogische Behandlung in der Form elementarer Sprachübungen.

Das hysterische Stottern wird ausser durch primäre Innervationsstörungen der kortikomotorischen Funktion ebenfalls besonders häufig durch pathologische Hemmungswirkung der Affekte hervorgerufen. Es beginnt häufig mit nur kurzdauernder Aphasie und zeichnet sich in seinen mannigfachen Erscheinungen durch nichts vom gewöhnlichen Stottern aus; denn alle die von den verschiedensten Autoren beschriebenen Eigentümlichkeiten des hysterischen Stotterns habe ich auch im Gegensatz zu Chervin[1]) beim gewöhnlichen in und durch die Sprachentwickelung entstandenen Stottern vorgefunden: das Auftreten von Mitbewegungen, von hemmenden Schluckbewegungen (Fall von Ziehen), Innervationsstörungen der Zunge, Stottern nur beim Beginn des Satzes, Stottern nur beim Nachsprechen und Lesen, während spontan fliessend gesprochen wird (Bruns) usw. usw. Unterschieden kann es auch nicht werden durch die Affektwirkung. Diese ist bei beiden Arten des Stotterns durchaus gleich. Der Unterschied wird immer nur aus der Anamnese und in dem sonst noch vorhandenen Befunde von anderen hysterischen Symptomen gesucht werden müssen. Dagegen stimme ich Binswanger bei, dass hysterisches Stottern relativ selten ist und dass bei der sogenannten monosymptomatischen Hysterie wenn keine weiteren hysterischen Symptome,

1) Archives de Neurologie. 1891.

so doch stets Hyperalgesieen gefunden werden müssen, um die Diagnose „Hysterie“ zu rechtfertigen.

Auch die Sprachstörungen der Neurastheniker entstehen vorzugsweise durch gesteigerte affektive Erregbarkeit der Patienten. Binswanger (Neurasthenie) sagt darüber: „Kranke, die in Zeiten gemütlicher Ruhe durchaus korrekt und fliessend sprechen, überstürzen sich bei Angst- und Zornaffekten im sprachlichen Ausdruck; oder der Affekt bedingt Hemmungen, die Worte werden nur stockend und stammelnd hervorgebracht, ähnlich wie wir das bei der hysterischen Sprachstörung vorfinden.“ Nach meiner auf zahlreichen Einzelbeobachtungen beruhenden Anschauung sind auch die Phobien der Neurastheniker der von Merkel sehr charakteristisch bezeichneten „Lalophobie“ des Stotterns parallel zu stellen. Ich komme später auf diesen Umstand noch zurück.

Gehen wir nunmehr auf die von allgemeinen Störungen wie Hysterie und Neurasthenie unabhängigen übrigen Sprachstörungen ein, so will ich aus der Fülle derselben hier diejenigen herausnehmen, die ganz besonders zu Affecten in Beziehung stehen oder bei deren Betrachtung wir noch eigenartige Wirkungen der Affekte kennen lernen können.

Von den peripher impressiven Sprachstörungen ist die Taubstummheit die bekannteste. Die Aetiologie der Stummheit ist in diesem Falle klar; es ist die angeborene oder früh erworbene Taubheit. Gerade hier aber können wir ganz neue Beziehungen der Affekte zu der Sprache kennen lernen. Das kleine Kind, das in der Taubstummenanstalt die ersten Worte bekanntlich durch Uebung der Artikulation sprechen lernt, fasst zunächst das Sprechen ganz mechanisch, inhaltslos auf. Es lernt z. B. die Sprachbewegung „Mama“ zunächst ohne inhaltliche begriffliche Beziehung. Dabei hat natürlich das Kind den Begriff „Mama“ mit Ausnahme der akustischen Teilvorstellungen vollständig. Es fehlt also jetzt nur noch die Verknüpfung der einzelnen Teilvorstellungen mit der rein mechanischen Wortbewegungsvorstellung „Mama“. Durch das Bild einer um den Mittagstisch sitzenden Familie und das Hindeuten auf die Mutter entstehen mit einem Schlage sämtliche Beziehungen der einzelnen Teilvorstellungen mit der Wortbewegungsvorstellung. Diese plötzliche Verknüpfung des Verständnisses des Kindes für den Wert der Sprachbewegung „Mama“, mit der es anderen verständlich sofort den ganzen Begriffsinhalt „Mama“ bezeichnen kann, erzeugt einen intensiven Lustaffekt[1]). Wer je mit angesehen, wie das Kind sich dieses neu-

1) Noch elementarer bricht der Lustaffekt hervor bei dem Sprechenlernen von Taubstumm-Blinden. So erzählt die berühmte taubstumm-blinde Amerikanerin Hellen Keller, welch freudige Erregung sie hatte, als ihr das Geheimnis der Sprache offenbar wurde: „Dieses Wort rüttelte meine Seele auf, und sie erwachte voll Lebenshauch des Morgens, voll freudigen Jubelsanges. Bis zu jenem Tage hatte mein Geist einem dunklen Zimmer geglichen und wartete, bis die Worte einzogen und jene Leuchten entzündeten, welche Gedanken heissen etc.“

erworbenen Besitzes freut, wie es fortwährend, auf das Bild deutend, „Mama“ wiederholt, dem wird es verständlich sein, dass auch wir, die wir auf einfacherem Wege unsere Sprachsymbole erworben haben, bei der Auffindung eines einen komplexen Begriff hübsch umfassenden schlagenden, treffenden Wortes einen lebhaften Lustaffekt fühlen. Das Umgekehrte tritt ein, wenn wir vergebens nach passenden Worten suchen.

So entstehen also auch durch den Sprachvorgang oder durch die Sprachbehinderung selbst Affekte. Wir wollen diese im Gegensatz zu den auf die Sprache bzw. die Sprachstörungen einwirkenden primären Affekten sekundäre Affekte nennen. Eigentümlich spannende sekundäre Unlustaffekte verknüpfen sich naturgemäss mit allen Sprachstörungen mehr oder weniger stark, wobei sich die Stärke des Affektes ganz und gar nach der affektiven Charakterreaktion des Individuums richtet. So finden wir sie bei den verschiedenen Formen der Aphasie, bei den spastischen Sprachstörungen, besonders beim Stottern; aber auch bei sämtlichen Formen des Stammelns können sie vorkommen. Manchmal geschieht das letztere in einem Grade, dass an die Stelle des einfachen Stammelns infolge des sekundären Unlustaffektes Aphasie tritt. Bei Sprachstörungen, die aus Affekten entstehen, summiren sich dann die Wirkungen, sodass der sekundäre Affekt nicht mehr auf den gewöhnlichen ersten Grad der Sprachstörungen zurückführt, der durch den primären Affekt erzeugt worden war (was man sehr rehr richtig als Circulus vitiosus bezeichnen könnte), sondern über diesen Grad hinaus. Ich möchte diese Erscheinung der Summationswirkung der Affekte lieber als fehlerhafte Spirale, Spira vitiosa, bezeichnen.

So sehen wir den hysterischen Mutismus oft durch hysterisches Stottern eingeleitet, dann erst zum Mutismus werden und bei der Heilung über einen vorübergehenden Zustand hysterischen Stotterns erst zur Norm zurückkehren. Auch letzteres ist zu erklären aus der Summationswirkung der Affekte, wenn Affekte mit positivem Vorzeichen die mit negativem ablösen, — ein gerade bei Hysterischen sehr häufiges Bild: Labilität der Stimmung. In ähnlicher Weise wechselt Aphonie mit Mutismus. Aehnliches zeigt sich auch bei gewissen Formen des Stotterns. In einem Falle wird, nachdem der erste, durch affektive Hemmung gegebene Anstoss überwunden war, gut gesprochen, der endlich erfolgte Sprechvorgang erzeugt im Gegensatz zu den vorher vorhandenen hemmenden, spannenden Gefühlen bahnende, lösende Gefühle, und das Sprechen geht jetzt leicht vonstatten. In anderen Fällen werden die negativen Gefühlstöne durch den Misserfolg des Sprechversuches so gesteigert, dass schliesslich überhaupt nicht mehr gesprochen werden kann. Wie schwere Folgen eine solche Rückwirkung und Summationswirkung der sekundären Affekte bei manchen ganz einfachen Aussprachefehlern der Kinder haben kann, dafür will ich hier aus einer grossen Erfahrung nur ein Beispiel kurz anführen: Ein 7jähriger, an einem sehr unangenehmen

Aussprachefehler leidender Knabe (er sprach die Zischlaute durch die Nase, Sigmatismus nasalis) wurde dieses Fehlers wegen von Spielkameraden gehänselt. Er geriet in heftige Erregung, weinte, schrie, verweigerte Nahrungsaufnahme und wurde dann stumm. Aus Angst, seinen Fehler, von dem er vorher keine Ahnung gehabt hatte, beim Sprechen sofort wieder zeigen zu müssen, wagte er nicht mehr, den Mund aufzutun. Die Heilung war hier sehr einfach. Der Sigmatismus nasalis ist sehr leicht zu beseitigen, wenn man den Patienten die Nase zuhält und sie nun durch die Zähne zischen lässt. Fast sofort gelingt das normale s. Ich machte dies Experiment bei dem Knaben, und in dem Momente, wo er das normale s seinen Zähnen entschlüpfen hörte, sprach er wieder. In wenigen Wochen war auch der unangenehme Aussprachefehler beseitigt.

Ich bin überzeugt, dass auch die auf intestinale Reize (Würmer, Ueberladung des Magens — Lichtenberg, Henoch, Boissier de Sauvages u. v. a. —) auftretende Stummheit der Kinder vorwiegend auf die Wirkung der bei Kindern besonders lebhaften Unlustaffekte, die mit diesen Empfindungen verknüpft sind, zurückgeführt werden kann. Ja die Sprachentwicklung selbst birgt, wie wir oben sahen, die Quellen der Unlustaffekte, die unter Umständen vollkommen hemmend auf die Sprache einwirken können, in sich. Es kommt vor, dass die Kinder eine Zeitlang schon ganz fliessend und gut gesprochen haben, da gelingt ihnen bei irgendeiner Gelegenheit ein Wort schlecht, und der den Misserfolg begleitende Unlustaffekt ist so stark, dass das Kind die weiteren Sprechversuche aufgibt und stumm wird [1]). Solche scheinbar unerklärlichen Fälle von Stummheit nach anfänglich guter Sprachentwickelung sind bei drei- bis vierjährigen Kindern gar nicht selten. Auch Psychologen wie Meumann u. a. geben nach ihren Beobachtungen diese Möglichkeit zu. Allerdings gehört zur Unterlage dieser sprachlichen Erscheinungen stets eine besondere affektive Charakterreaktion des Individuums, die sich schon in der neuropathischen Belastung derartiger Kinder nachweisen lässt.

Letzteres ist besonders auch für die stotternden Kinder stets nachweisbar. Schon die Art, wie das Stottern in den weitaus meisten Fällen in der Sprachentwickelung entsteht, ist dafür beweisend. Das Kind versteht eine grosse Anzahl von Worten, bevor es das erste Wort selbständig spricht. Die Entwickelung seiner Wortklangvorstellungen geht also der seiner Wortbewegungsvorstellungen bei weitem voran.

---

1) Es ist dies durchaus parallel zu setzen der oft beobachteten Tatsache, dass normale, früh gehen lernende Kinder, die bei ihren Gehübungen stark hinfallen, das Gehen infolge des Unlustaffektes zunächst ganz aufgeben, sich aufs Rutschen in Sitzstellung beschränken und manchmal erst nach Monaten wieder Gehversuche vornehmen. So fiel z. B. mein ältester Knabe, der schon mit 11 Monaten selbständig lief, eines Tages und stiess sich sehr stark. Er setzte das Gehen über ¾ Monate aus und war zunächst durch nichts zu bewegen, einen Versuch zu machen.

Trotz der Vorübungen in der Zeit des reflektorischen Lallens, trotz der Nachahmung, sind die Wortbewegungsvorstellungen rückständig, und nur sehr ataktisch macht das Kind seine ersten spontanen Sprechversuche. Diese ataktischen Sprechbewegungen der ersten spontanen Sprache führen zu Stammeln und bei mehrfachem Ansetzen und Steigerung der Artikulationstätigkeit zu Stottern, und zwar bei allen Kindern. Es gibt demnach sowohl physiologisches Stammeln wie physiologisches Stottern, wie auch natürlicherweise physiologische Stummheit. Der Unterschied zwischen dem physiologischen vorübergehenden Stottern und dem aus ihm sich entwickelnden bleibenden Stottern ist aber der, dass im letzteren Falle die affektive Hemmung der Entladbarkeit stärker auftritt als bei normalen Kindern. Kussmaul spricht daher mit Recht von einer „angeborenen reizbaren Schwäche der syllabären Koordinationsapparate“ beim Stotterer. Es ist nun nicht bloss von theoretischem, sondern auch von praktischem Interesse, dass man in den weitaus meisten Fällen von Stottern des Kindesalters dadurch, dass man die Aufmerksamkeit der Kinder auf den normalen sprachlichen Vorgang leitet, das Uebel sehr bald zum Verschwinden bringen kann. Aufmerksamkeit ist nach Ziehen die Resultante aus Intensität und Schärfe der Empfindung, Stärke des Gefühlstones und Konstellation der Vorstellungen; recht langsames und scharf artikuliertes wohlklingendes Sprechen in der Umgebung des Kindes wirkt oft geradezu Wunder.

Jedoch will ich an dieser Stelle hierauf nicht näher eingehen, sondern weiter zu den eigentümlichen Beziehungen übergehen, die die Affekte zum ausgebildeten Stottern haben. In dieser Hinsicht kann man ganz verschiedene Fälle unterscheiden. Im Kindesalter fehlt stärkere sekundäre Depression beim Stottern gewöhnlich. Erst die zunehmende Intelligenz, der Vergleich der eigenen Sprache mit der normal sprechender Menschen, ferner Verspotten durch Mitschüler und anderes mehr erzeugen sehr starke negative Affekte, die zur Verschärfung des Uebels führen. Es gibt aber eine Anzahl von Stotterern, bei denen diese affektive Verschärfung des Uebels vermisst wird, ja wo die Affekte keinen grösseren Einfluss auf die Sprache haben als bei normalen Menschen. Solche Personen begreifen nicht, was es bedeutet, wenn andere Stotterer von der „Angst vor dem Sprechen“ (Lalophobie, Merkel) reden oder schreiben. Der krasseste Fall dieser Art ist mir bei einem bekannten frühverstorbenen modernen Dichter begegnet, mit dem ich befreundet war und bei dem ich eine Zeitlang vergebliche Heilversuche gemacht hatte. Sein Stottern war ganz ungewöhnlich stark. Trotzdem führte er, z. B. in Gesellschaft, stets das Tischgespräch und hat mir oft versichert, ihn geniere sein Stottern nicht im geringsten. Ja er hatte die Harmlosigkeit, einen öffentlichen Vortrag zu halten, bei dem er geradezu entsetzlich stotterte und keine zwei Worte hintereinander fliessend sprach. Dabei hatte er selbst wenig oder gar keine negativen

Affekte, während seine Zuhörer eine volle Stunde lang so schwer unter den stärksten negativen Affekten, die das Zuhören ihnen verursachte, litten, dass einige seiner Freunde ihm nachher erklärten, sie würden einen zweiten Vortrag mit Rücksicht auf das leidende Publikum unter allen Umständen mit Gewalt verhindern.

In den meisten anderen Fällen dagegen leidet der Stotterer ausserordentlich durch die negativen Affekte, die sich an seine Sprachbewegungsvorstellungen geheftet haben. Dabei erzeugt der individuell verschiedenartige zeitliche Verlauf dieser Gefühle ganz verschiedene Bilder. Bei dem einen Stotterer genügt die Innervation seines motorischen Sprachgebietes, um mit einem Schlage die negativen Affekte auftauchen und ihren hemmenden Einfluss auf die Entladbarkeit der kortikalen Zentren geltend machen zu lassen; bei dem andern geht die spontane Sprache im harmlosen Verkehr relativ leicht vonstatten, weil die negativen Gefühlstöne dabei ganz zurücktreten. Bei demselben Individuum können die Erscheinungen stark schwanken, je nach der Stimmung, die ihn beherrscht und die nun vermöge ihres einheitlichen Klanges natürlich auch die Sprachbewegungsvorstellungen tönt, wenn die Unlustbetonungen derselben für gewöhnlich nicht besonders stark sind. Die Variationen, die dabei ausgedacht werden können, sind so zahlreich, dass uns das äusserst variable Bild des Stotterns, das Proteusartige dieses Uebels nicht Wunder nehmen kann. Nur auf einige ganz besonders eigentümliche und charakteristische Tönungen dieses Uebels durch Affekte möchte ich die Aufmerksamkeit lenken.

Es kommt vor, dass Stotterer ziemlich fliessend spontan sprechen, aber weder nachsprechen noch lesen können. Bei dem geringsten Versuch, Worte nachzusprechen oder ein ihnen gegebenes beliebiges Lesestück vorzulesen, treten die Sprachspasmen so stark auf, dass fast völlige Stummheit die Folge ist. Hier ist die Vorstellung, ein ganz bestimmtes Wort sagen zu müssen, von dem hemmenden Gefühlsaffekt (der Angst vor dem Sprechen) begleitet, während bei dem spontanen Sprechen das lustgetönte Bewusstsein, Worte nach Belieben wählen zu können, diese hemmenden Affekte nicht aufkommen lässt. Zur gleichen Kategorie gehören die Fälle, wo ein ganz bestimmter Konsonant oder Vokal mit ganz besonders starken Unlustaffekten verknüpft ist. Ich behandelte einen Patienten, bei dem das k diese Affektbetonung hatte. Eines Tages las er mir gut vor, plötzlich stotterte er heftig. Auf meine Frage, was es denn gäbe, er habe doch bei dem gelesenen Wort kein k gehabt, wies er höchst erregt auf ein Wort, das 8 bis 9 Zeilen weiter unten stand und mit einem k begann. Die starke Unlustbetonung dieses optischen Zeichens war imstande gewesen, seine Blickrichtung vorübergehend auf sich zu ziehen und nun mit aller Kraft hemmend auf die motorische Sprechinnervation zu wirken. Es ist deutlich, dass in allen diesen Fällen es die an auftauchende Vorstellungen geknüpften primären

Unlustaffekte sind, die die Hemmung der Entladbarkeit der kortikalen Zentren verursachen.

Die entgegengesetzte Erscheinung findet sich häufiger: Lesen und Nachsprechen geht weit besser als Spontansprechen. Beim Lesen und Nachsprechen tauchen in diesen Fällen keine primär hemmenden unlustbetonten Vorstellungen auf, dagegen tritt die Hemmung ein, die wir beim Kind bemerkten, als es zu stottern anfing: Unfähigkeit, die Sprachbewegungsvorstellungen richtig zu innervieren, da nicht die genügende Aufmerksamkeit und Zeit darauf verwendet wird. Zwingt man Personen dieser Art, langsam zu sprechen, so fallen die gröberen spastischen Erscheinungen des Sprachübels sofort aus. Schon hieraus geht hervor, dass der Verlauf der Therapie für beide Fälle natürlich ganz verschieden ist.

Sehr interessant ist auch, dass viele Stotterer Gedichte vortrefflich hersagen können. Das erklärt sich, wie auch das Schwinden des Stotterns beim Singen am ungezwungensten aus dem Lustgefühle, das der rhythmischen Gliederung eigen ist und das offenbar die Entladbarkeit der kortikalen Zentren fördert. Kussmaul erklärte das so, dass der Rhythmus als Willensregulator aufgefasst werden müsse. Einfacher und dem bisher Auseinandergesetzten entsprechender ist es, wenn wir annehmen, dass der Rhythmus durch Lustgefühle seine affektive Wirkung auf die motorische Innervation zeigt. Zwingt uns doch vorbeimarschierende Militärmusik geradezu zum taktmässigen Gleichtritt.

Nicht an sprachliche Vorstellungen geknüpfte Affekte können bei demselben Stotterer ganz verschiedene Wirkung hervorrufen. Während die Angst sonst hemmt, kann sie auch unter Umständen geradezu motorisch fördern. Es ist nicht selten, dass mir Knaben in die Sprechstunde gebracht werden, die nach Angabe der Eltern zu Hause entsetzlich stottern und bei mir bei der ersten Untersuchung vollkommen fliessend sprechen. Hier führt die Angst, dass ihnen bei schlechtem Sprechen etwas geschehen könnte, dazu, dass die Aufmerksamkeit dem sprachlichen Vorgang mehr zugewendet wird und dieser nun leichter vor sich geht. Gerade die Rolle, die aber die Aufmerksamkeit auf die sprachlichen Vorgänge spielt, ist beim Stotterer ausserordentlich verschieden; denn bei den oben angeführten Fällen des Stotterns wird gerade die Aufmerksamkeit, die der Stotterer auf den sprachlichen Vorgang richtet, die Unlustbetonung und somit auch das Stottern verstärken.

In ähnlicher Weise verhält sich der Einfluss des Zornes. Der Zorn kann unter Umständen, wie bei jedem Menschen, auch des Stotterers Rede hemmen. Es kommt aber umgekehrt häufiger vor, dass ein ausserordentlich starker Stotterer im Zorn ganz fliessend spricht.

Dieses Verhalten führt uns auf die Frage nach der sogenannten Affektsprache bei Aphasischen. Man beobachtet nicht selten, dass Aphasische noch ganz gut Interjektionen in Form von kurzen Wörtern

nicht nur, sondern auch „sesquipedale“ Flüche, wie Kussmaul sich ausdrückt, ausstossen können, obwohl sie nicht imstande sind, von Vorstellungen aus eine einzige Sprachbewegungsvorstellung zu innervieren. Daraus geht hervor, dass die Affektwirkung auf die Sprache auch im späteren Leben immer noch eine stärkere ist als die Wirkung der Vorstellungen, die dem gegenüber nur geringe Gefühlsbetonung zeigen. Kussmaul nimmt an, dass ebenso wie die emotionelle Erregung von beiden Grosshirnhemisphären her die Leibesglieder zu bewegen vermag, auch das emotionelle Ausstossen von Lautkomplexen von beiden Grosshirnhemisphären ausgeführt werden kann, oder, mit anderen Worten, dass von Kind an beide Hemisphären für interjektionelle Laute und Worte eingeübt werden, für die eigentlich begriffliche Sprache aber nur eine. Ist diese letztere ihrer Sprachfunktion beraubt, so bleibt die andere für Affektlaute. Sehr eng damit zusammen hängt auch die automatische Sprache, die wir besonders bei Gebetformeln, die von Jugend auf eingeprägt sind, recht häufig in ihrem rein mechanischen Werte unter pathologischen Umständen erkennen können. So sind Fälle beschrieben, bei denen nach apoplektischem Insult völlige motorische Aphasie eintrat und wo doch noch bestimmte Gebete gesprochen werden konnten[1]). Hier ist die Parallele zwischen dem Automatismus des Gebetsprechens, bei dem offenbar schon viele Jahre lang nichts mehr gedacht wurde, und dem affektionellen Fluchen ganz evident.

Damit sind die wesentlichsten Daten der Beziehungen der Affekte zu den Sprachstörungen gegeben. Die Kenntnis dieser Beziehungen ist nicht nur von theoretischem Interesse, sie hat eminent praktische Bedeutung. Gerade auf ihr baut sich eine richtige medizinisch-pädagogische Behandlung der Sprachstörungen auf.

---

1) Einen solchen Fall finden wir bereits bei Boissier de Sauvages 1763 (Nosologia methodica, Vol. III), wo es heisst: Mutitas partialis a P. Romelio observata in quinquagenaria hemiplegica, quae preces suas, easque ordine assueto recte proferebat; sed alia verba, ne syllabam unam unquam pronunciare poterat.

33

Sonder-Abdruck

aus dem

Archiv für Laryngologie.

(Sonder-Abdruck aus dem Archiv für Laryngologie. 16. Bd. 1. Heft.)

Neue Versuche zur Physiologie des Gesanges.

Von

Theodor S. Flatau und **Hermann Gutzmann** (Berlin).

(Hierzu Tafeln I. II u. III.)

A. Apparate und Versuchsanordnung.

Zu unseren Untersuchungen benutzten wir im wesentlichen den von Zwaardemaker angegebenen Apparat zur Selbstregistrierung der Sprachbewegungen[1]), dem wir noch eine Brondgeest'sche Kapsel beifügten, um auch die Kehlkopfbewegungen aufnehmen zu können. Wir haben demnach stets folgende vier Bewegungen gleichzeitig aufzeichnen lassen:

1. die Lippenstülpung;
2. die Unterkieferbewegung;
3. die Anspannung des Mundbodens;
4. die Auf- und Abbewegung des Kehlkopfes.

Zur Registrierung der Lippenbewegung verwendet Zwaardemaker Luftkissen, die sowohl an der Ober- wie an der Unterlippe befestigt werden können. Beim Vorstülpen resp. Zurückgehen der Lippen werden die Luftkissen eingedrückt resp. wieder entlastet und der dadurch entstehende Wechsel der Luftfüllung wird pneumatisch auf eine Schreibkapsel übertragen, die die Bewegungen auf dem rotierenden Cylinder verzeichnet, die Vorstülpung durch Hebung, das Zurückgehen durch Senkung der Kurve. Von den beiden von Zwaardemaker angegebenen Luftkissen verwandten wir nur das für die Oberlippe und liessen demnach die Stülpung der Unterlippe ausser acht. Dies durften wir wohl tun, da die Stülpungen beider Lippen bei unseren Versuchen im wesentlichen gleichsinnig waren. Ausserdem ist jeder überflüssige Apparat zu vermeiden, da der Sänger möglichst unbelästigt und unbelastet den Versuchen zu unterwerfen ist. Sollten sich gewisse Aufgaben herausstellen, bei denen es notwendig erschiene, beide Stülpungen aufzuzeichnen, so müsste natür-

1) Monatsschrift für Sprachheilkunde. 1900. S. 268 ff.

lich auch das zweite Luftkissen Verwendung finden. Auf die Befestigung des Luftkissens werden wir gleich noch näher eingehen.

Die Kieferbewegung wird an dem Apparate in sehr sinnreicher Weise übertragen. Da man weder an der verschiebbaren Haut über dem Kinngrübchen noch an den Zähnen eine Registrierung befestigen kann, so ist hier ein Metallbügel verwendet worden, welcher um den Unterkiefer gelegt wird. Um möglichst geringe Behinderung der Bewegungen zu ermöglichen, ist der Bügel mit Aequilibrierung aufgehängt. Dazu ist ein aus einem Metallstreifen gebogenes Stirnband benutzt, das hinten einen verstellbaren Verschluss trägt. An das Band sind drei Stifte gelötet: einer in der Mitte der Stirn nach vorn, zwei symmetrisch seitlich in der Gegend der Schläfe. An diese drei Stifte ist der Unterkieferbügel mit drei kräftigen Metallstiften aufgehängt. Dem Schlottern des Bügels ist vorgebeugt durch ein paar Kautschuckstücke, in welche die hinteren Unterkieferecken hineinpassen, und durch eine verstellbare Kugel, die fest an das Grübchen im Kinn angedrückt werden kann. Die Kugel hindert aber die Bewegungen der darunter befindlichen Haut in keiner Weise, da sie eine rollende Bewegung ausführen kann. An Stelle der einen vorderen Metallfeder sind zwei kleinere Federn angebracht, die zwischen sich ein cylindrisches Luftkissen aufnehmen. Letzteres besteht aus zwei festen runden Endplatten, zwischen denen sich eine sehr weiche Spiralfeder befindet, deren Windungen der Rundung der Endplatte entsprechen. Das Ganze ist durch einen darübergezogenen cylindrischen, sehr dünnwandigen Kautschukschlauch, der an den Nuten der runden Endplatten festgebunden wird, luftdicht nach aussen abgeschlossen. Ein Röhrchen, das in eine Endplatte mündet, überträgt die Luftschwankungen, die durch die Unterkieferbewegungen hervorgebracht werden, auf eine Schreibkapsel. Es ist klar, dass jede Oeffnung des Kieferschlusses, also jedes Herabgehen des Unterkiefers auch durch ein Sinken der Kurven sich bemerkbar machen wird und umgekehrt.

Gehen wir nunmehr auf die Befestigung des Lippenstülpungsluftkissens zurück, so ist das Oberlippenkissen an einem Feldbausch'schen Nasenöffner befestigt, der die Nasenflügel federnd auseinanderhält und sich selbst zugleich festhält. Das Luftkissen, das in einem kleinen mit dem Feldbausch'schen Nasenöffner gelenkig verbundenen Schildchen liegt, kann auf diese Weise sanft an die Oberlippe oder den Schnurrbart angedrückt werden. Die Lippenbewegungen werden in keiner Weise gehindert, aber vortrefflich auf die Schreibkapsel übertragen. Es muss nur dafür Sorge getragen werden, das Gewicht des schweren Kautschuckschlauches zu eliminieren. Dazu sind bei diesem Apparat zwei biegsame Bleidrähte verwendet, die links und rechts zum Stirnbande führen, wo sie befestigt sind.

Statt der Zungenbewegungen, deren direkte Aufzeichnung ja einen intraoral befestigten und damit doch stets die normalen Gesangs- und Sprechbewegungen störenden Apparat erfordert hätte, lässt Zwaardemaker die Mundbodenbewegung aufschreiben, die allerdings auch zum Teil

zur Kieferöffnung verwertet wird. Der mittlere Teil des Mundbodens gibt aber wesentlich die Zungenbewegungen wieder. Zwaardemaker sagt darüber:

„Es befindet sich dort der löffelförmige Musc. mylohyoideus, welcher sich zwischen beiden Hälften des Unterkiefers ausdehnt, dessen Zusammenziehung die Zunge emporhebt; ferner der die Zunge ausstreckende Musc. genioglossus; endlich zwischen den beiden genannten der dünne, gradlinige, nach hinten gehende Musc. geniohyoïdeus. Die vorderen Aeste des Musc. digastricus stören nur bei einigen Individuen, bei welchen dieselben in der Medianlinie zusammenstossen, was gewöhnlich nur ganz vorn der Fall ist. Wir wählten infolgedessen einen Punkt der Mittellinie, der ungefähr 1 oder $1^1/_2$ cm hinter dem Kieferrand am Kinn liegt. Dort brachten wir ein Luftkissen mit Pelotte an. Indem wir dieses Kissen in einfacher Weise fest mit dem Kieferbügel verbanden, übten wir gleichzeitig einen sanften Druck auf den Mundboden aus, und wenn man nun das genannte Kissen mittels Luftübertragung mit der Kapsel des Schreibstiftes verbindet, geben die Hebungen und Senkungen der Schreiblinie die wechselnden Spannungen der Mundbodenmuskulatur an. Im Augenblick, da die Spannung zunimmt, hebt sich die Linie; wenn eine Erschlaffung folgt, senkt sie sich wieder. Eine sehr bedeutende Anspannung wird man spüren im Moment, wo die Zunge, welche man als einen fleischigen Auswuchs des Mundbodens betrachten kann, sich kräftig zusammenzieht und den Boden hinunterdrückt. Das geschieht z. B., sobald der Sprechende den Vokal u bildet. Etwas weniger wird der Druck sich zeigen, wenn ein o gesprochen wird. Auch noch in einem anderen Momente wird unser Luftkissen einem kräftigen Druck ausgesetzt sein: wenn nämlich zur Bildung eines i die Zunge sich zusammenzieht, gleichzeitig aber von dem löffelförmigen Muskel gehoben wird. Dann wird sogar die Schreibspitze eine plötzliche und bedeutende Erhebung zeigen, weil die zwei gesonderten Muskelgruppen, der löffelförmige Muskel und der, welcher bogenförmig durch die Zunge zieht, in gleichem Sinne wirken. Auch zur Bildung eines e werden diese Bewegungen, obgleich mit weniger Energie, ausgeführt, und wird also eine ähnliche Wirkung, jedoch in geringerem Masse, in der geschriebenen Linie sichtbar sein".

Setzt man in dieser Weise die Kapsel richtig an, so werden die Ausschläge durch die Kieferöffnung wenig oder garnicht beeinflusst, wovon man sich an einer grossen Anzahl von Kurven überzeugen konnte. Es sind demnach unsere Mundbodenvorwölbungskurven als Ausdruck der Energie der Zungenbewegungen anzusehen: die Hebung der Kurven entspricht dem Grade der Vorwölbung.

Der vom Utrechter physiologischen Institut unter liebenswürdiger Vermittelung von Herrn Zwaardemaker übersandte, sehr leicht und elegant in Aluminium gearbeitete Apparat hat keine Aufzeichnungskapsel für die Kehlkopfbewegungen. Der Apparat von Rousselot[1]) ist insofern nur mit Vorsicht anzuwenden, als er sich auf den Thorax aufstützt, sodass die besonders beim Singen sehr starken Thoraxbewegungen wesentliche Fehler ergeben können. Zwaardemaker[2]) liess deshalb die Thoraxstützen des

1) Principes de phonétique expérimentale. Paris 1897. p. 98.
2) a. a. O. S. 266.

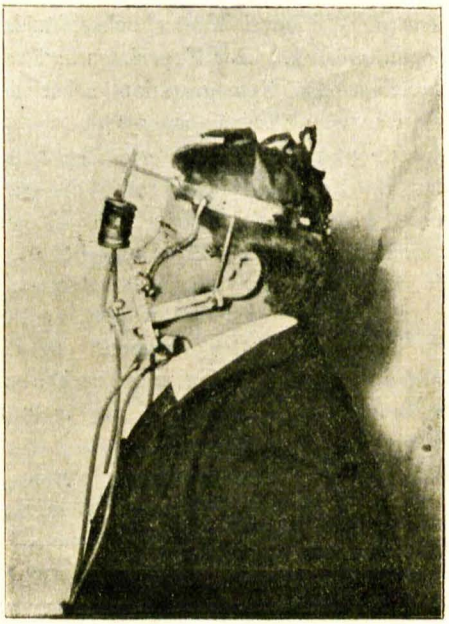
Rousselot'schen Kehlkopfzeichners fort und befestigt die Aufnahmekapsel an einem schweren, auf dem Boden ruhenden Stativ. Auf dem Pomum Adami liess er, um die Störungen der Hautverschiebung auszuschliessen, eine Ebonitrolle ruhen, die mit dem Kehlkopf, jedoch nicht mit der Haut, auf und ab ging und mittels Hebelwirkung ihre Bewegungen verkleinert auf die Aufnahmekapsel übertrug. Eine derartige Anordnung war für uns nicht zu verwenden, weil es die freie Beweglichkeit der zu untersuchenden Person zu sehr eingeschränkt haben würde. Gerade bei den Untersuchungen des Gesanges muss eine solche Beschränkung aber unter allen Umständen vermieden werden. Besonders der Kunstsänger hat diese freie Bewegung nötig, wenn die Versuche den normalen Gesang geben und die Kurven den normalen Verhältnissen annähernd entsprechen sollen. Eine gewisse Bewegungsbeschränkung ist schon ohnedies durch den ganzen Apparat hervorgerufen, sowie dadurch, dass wir im Sitzen singen lassen mussten. Um diesen Bedenken zu entsprechen, wählten wir daher ein ganz anderes Verfahren, das unseres Wissens für die Kehlkopfbewegungen noch niemals benutzt wurde und das uns vortreffliche Resultate ergeben hat. Wir benutzten die Brondgeest'sche Kapsel in etwas verkleinerter Form. Bekanntlich ist das Messingschälchen der Brondgeest'schen Kapsel von einer doppelten Kautschukmembran überzogen. Bläst man zwischen die beiden Membranen Luft, so ist die Kapsel statt wie sonst mit einer einfachen Membran nun mit einer luftgefüllten bikonvexen Kautschuklinse abgeschlossen. Drückt man nun die runde Vorwölbung der Kapsel so gegen das Pomum Adami, dass dies unterhalb des Centrums der Vorwölbung anliegt, so wird mit jeder Hebung des Kehlkopfes der ausgeübte Druck steigen, mit jedem Herabgehen des Kehlkopfes wird er sinken. In gleichem Sinne werden auch die Kurven ausfallen. Die Befestigung geschieht in möglichst einfacher Weise so, dass man die Kapsel mit einem unelastischen Bande um den Hals bindet[1]). —

Man hat natürlich bei der Nähe der für die Mundbodenvorwölbung bestimmten Kapsel sorgfältig darauf zu achten, dass die eine Kapsel die andere nicht stört. Dass letzteres bei unseren Versuchen nicht der Fall war, geht wohl am besten daraus hervor, dass die Kurven der Mundbodenbewegung und der Kehlkopfbewegung durchaus nicht immer gleichgerichtet erschienen, im Gegenteil zeigen sich sehr häufig gerade entgegengesetzte Bewegungen. Auch haben wir häufig während der Versuche den Sitz des Apparates, den Stand der Kapseln und den Ausschlag der Schreibhebel gesondert geprüft, ehe wir weitere Kurven aufnahmen. Für die übrigen Teile des Apparates gibt Zwaardemaker einige Regeln, die hier wiederholt sein mögen, da ihre Nichtbeachtung den Wert der gewonnenen Kurven stark herabzusetzen vermag:

1) Der richtige Sitz und die richtige Wirkung der Brondgeest'schen Kapsel wurde stets durch die Beobachtung der Schluckbewegung, bei der ja der Kehlkopf stets zunächst eine exzessive Steigung ausführt, festgestellt.

1. Man gebe dem Kissen, welches die Kieferbewegungen zu registrieren hat, eine derartige Empfindlichkeit, dass beim natürlichen Sprechen eine mittelgradige Bewegung des Schreibhebels einer mässigen Kieferöffnung entspricht.

2. Der Kieferbügel soll an den Ecken des Unterkiefers so fest anschliessen, dass dem Schleudern desselben vorgebeugt ist. Das Kügelchen am Kinn soll jedoch nicht allzusehr drücken, und noch weniger soll die vordere Feder mehr spannen, als zur Aequilibrierung erforderlich ist. Das bessere Umschliessen unten soll nur mittels der seitlichen Federn erreicht werden.



3. Beim Anlegen des Lippenregistrators vermeide man jeden starken Druck auf die Oberlippe. Man bringe ihn erst an Ort und Stelle und schiebe erst später den Bleidraht bei, welcher das Verbindungsrohr zur Luftübertragung zu stützen hat.

4. Dem Bodenkissen und seinen Hilfsapparaten zur Luftübertragung gebe man nur eine mässige Empfindlichkeit, damit der leichte Druck, welchen es auch beim einfachen Herunterziehen des Kiefers empfindet, nicht störend einwirke. Es darf nicht zu weit nach hinten angelegt werden, weil dann auch die Larynxhebung einen gewissen Einfluss gelten lässt, und nicht zu weit nach vorn mit Rücksicht auf die symmetrischen, seitlich gelagerten Biventermuskeln.

5. Das Stirnband habe seitlich eine derartige Krümmung, dass es nur gegen die Stirn und gegen den Hinterkopf drückt und die Gegend der Schläfenmuskeln frei lässt. —

Diese Regeln müssen sorgfältig beachtet werden; aber auch noch einiges andere bedarf bei derartigen Untersuchungen ständiger Aufmerksamkeit. Der Gesamtapparat, so leicht und elegant er auch gebaut sein mag, wirkt schon durch sein ganzes Aeussere zunächst auf den zu untersuchenden Sänger sehr unangenehm (s. Figur). Man tut daher gut, vor der Aufnahme der Kurven den Experimentanden sich an seinen komplizierten Kopfschmuck gewöhnen zu lassen, damit er seine Klänge in möglichster Ruhe produzieren kann. Durchaus nötig ist es, dass der Experimentand nicht in der Richtung des zeichnenden Apparates blickt, damit er die Kurven nicht willkürlich beeinflussen kann. Wie wir schon bemerkten, liessen wir im Sitzen singen. Das ist aus Rücksicht auf die zu den Registrierapparaten führenden Kautschuckschläuche notwendig, die möglichst ruhig liegen müssen. Der Experimentand sass demnach neben dem Tisch, auf welchem das Kymographion nebst den Schreibkapseln standen. Sein Blick war vom Tische abgewendet.

Die beiden Experimentatoren beobachteten den Experimentanden, den Registrierapparat und die Schreibkapseln, sowie die entstehenden Kurven. An letzteren wurden die notwendigen Merkzeichen im Entstehen der Kurve angebracht und ausserdem ein Protokoll geführt. Es ist klar, dass diese grosse Arbeit mindestens zwei Experimentatoren erfordert. Würde ein einziger derartige Versuche anstellen wollen, so könnte er mit ziemlicher Bestimmtheit auf Fehlerquellen rechnen. In der Tat haben wir mehrfach den Verlauf einer Untersuchung unterbrechen müssen, um Korrekturen am Sitz des Apparates vorzunehmen, die trotz aller Vorsicht notwendig geworden waren.

Nach der Loslösung jedes einzelnen Kurvenblattes wurden dann noch vor der Fixierung die notwendigen ergänzenden Bemerkungen und Zeichen angebracht und das Protokoll mit den gewonnenen Kurven verglichen. Auch die synchronen Punkte wurden wenigstens zum Teil gleich aufgezeichnet, damit man die spätere genauere Ausmessung von ihnen aus vornehmen konnte.

Eine Zeitkurve wurde nicht gezeichnet, da die zeitlichen Verhältnisse bei unseren Untersuchungen nur wenig in Betracht kamen. Da das Uhrwerk stets neu aufgezogen wurde und eine ziemlich gleichmässige Umdrehung hat, so lassen sich die zeitlichen Verhältnisse, wenn man es wünscht, leicht mit der nötigen Genauigkeit berechnen.

Erwähnen wir noch schliesslich, dass die Versuche stets in den späteren Nachmittagstunden, zwischen 6 und 8 Uhr vorgenommen wurden, so sind wohl sämtliche in Betracht kommenden Umstände erwähnt.

Die Kurven selbst geben als Luftdruckkurven naturgemäss keine absoluten Masse an, die Ausschläge können nur dann in Relation zu einander gebracht werden, wenn sie bei einer und derselben Anlegung des Apparates entstanden waren. Wo wir also in den Tabellen von höher und tiefer, grösser und kleiner etc. sprechen, sind immer nur relative Masse gemeint. Für unsere nächstliegenden Zwecke genügten die relativen

Masse aber auch vollständig und es scheint uns, als ob die gewonnenen Kurven recht deutliche Vorstellungen von den verschiedenartigen Bewegungen und ihren Beziehungen untereinander erweckten. Die hier wiedergegebenen Kurven sind auf photographischem Wege durch direkten Abdruck von den Originalkurven entstanden und verkleinert wiedergegeben.

In der Diskussion, die auf die erste Mitteilung unserer Versuche in Cassel folgte, wurde von Grützner und Zwaardemaker darauf hingewiesen, dass die Brondgeest'sche Kapsel auch die Vorwärtsbewegung des Kehlkopfes wiedergeben müsse. Professor Zwaardemaker hat nun inzwischen uns seinen Kehlkopfschreiber in liebenswürdigster Weise übersenden lassen und wir haben demnach unsere Versuche mittels dieses Instrumentes, das gleichzeitig die Vertikal- und die Sagittalbewegungen des Larynx verzeichnet, nachgeprüft. Dabei stellte sich heraus, dass die Vorwärtsbewegungen im Grossen ganzen gering sind und gewöhnlich in dem Sinne verlaufen, dass unsere früher gewonnenen Kurven nur sehr wenig korrigiert zu werden brauchen. Jedenfalls sind aber diese Kurven in ihrem Verhältnis zu den Unterkiefer-, Mundboden- und Lippenstülpungskurven durchaus nicht verändert, da es ja bei den Luftdruckkurven überhaupt nicht auf die absolute Höhe des Schreibhebelausschlages ankommen kann.

B. Würdigung der Ergebnisse.

Bei der Verwertung unserer Versuchsergebnisse sind wir so vorgegangen, dass zunächst aus den authentischen Protokollen der graphischen Aufnahmen Auszüge gewonnen wurden, bei denen für die Töne und Tonfolgen die Bewegungen in einfacherer Form übersichtlich nebeneinander gestellt sind. Ein kleiner Teil der Originalkurven soll hier zur Vorweisung gelangen.

So ist aus der ersten sehr umfangreichen Sammlung von Tabellen ein einfacher zu übersehender Extrakt gebildet worden, woraus einzelne Kopien hier zur Demonstration gelangen mögen. Des Weiteren ist dann aus diesem Auszug eine neue noch kürzere Uebersicht der Ergebnisse angefertigt worden, indem jetzt die Resultate nach den Versuchspersonen geordnet worden sind. Die Gründe, weshalb zwischen diesen Versuchspersonen andauernd gewechselt wurde, sind dargelegt worden.

Der erste Teil der Versuche beschäftigt sich mit der Vokalisation und zwar

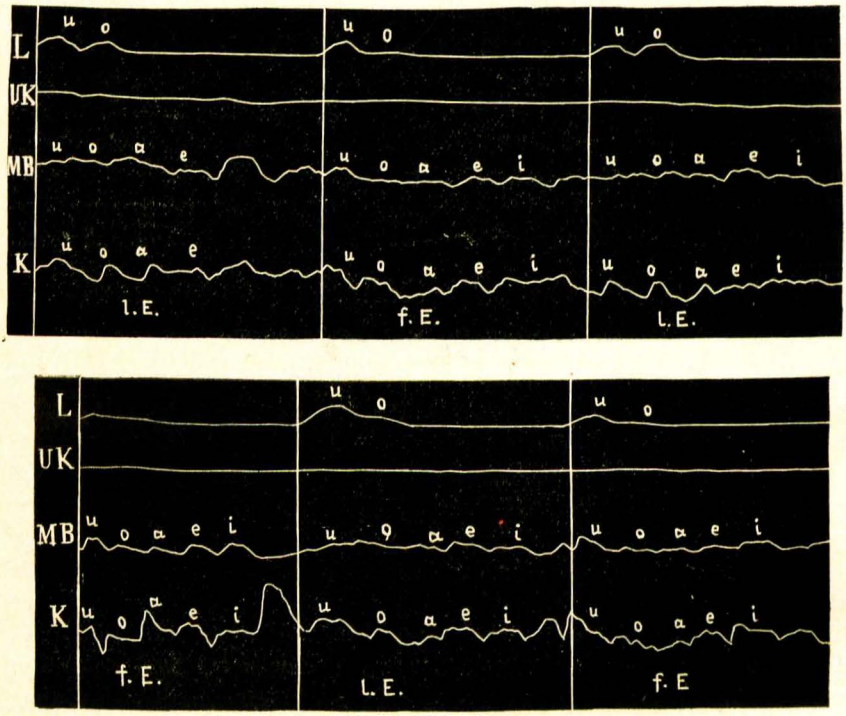
1. in einer einzigen von der Sprechstimme nicht entfernten Tonlage,
2. bei verschiedenen Versuchspersonen,
3. in verschiedenen Einsatzarten,
4. in verschiedenen Reihenfolgen,
5. zu verschiedenen Zeiten.

Diese Bedingungen sind deshalb eingehalten worden, um uns vor einer

etwa während der Versuchsperioden eintretenden Einübung zu schützen. Ferner ist zu bemerken, dass, wenn auch bei den einzelnen Personen zu verschiedenen Zeiten operiert wurde, doch eine verhältnismässig sehr grosse Zahl von Wiederholungen der Versuche bewirkt worden ist. Wir glauben deshalb die Ergebnisse von den Fehlerquellen rein gehalten zu haben, die sonst solche Untersuchungen leicht überschwemmen.

Auch bei der Untersuchung der Tonfolgen, die den zweiten Teil der Versuche bilden, ist von uns Gewicht darauf gelegt worden, den Einfluss verschiedener Vokalstellungen zu studieren. Wir haben dabei ausser

Bl. 4. Versuchsperson F. Vokale. II. Reihenfolge.

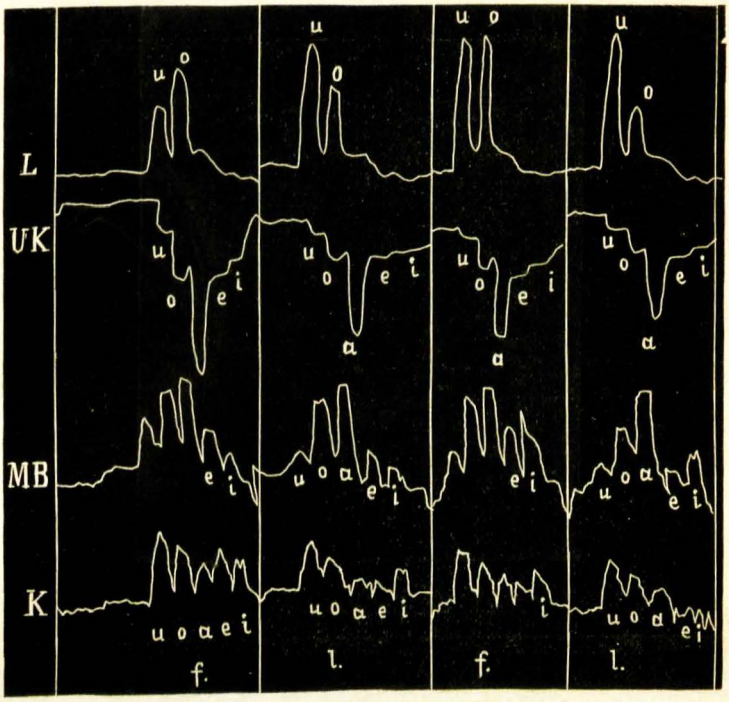


den gewöhnlichen noch die Skalen bei den Umlauten „ö“ und „ü“ in den Bereich der Untersuchung gezogen.

Es wird unseren Fachgenossen nicht unbekannt sein, dass von ziemlich dürftigen respiratorischen Vorschriften abgesehen, die methodische Stimmbildung zumal in Hinsicht der phonatorischen und artikulatorischen Vorgänge noch ziemlich wenig bebaut und nichts weniger als physiologisch sicher fundiert ist.

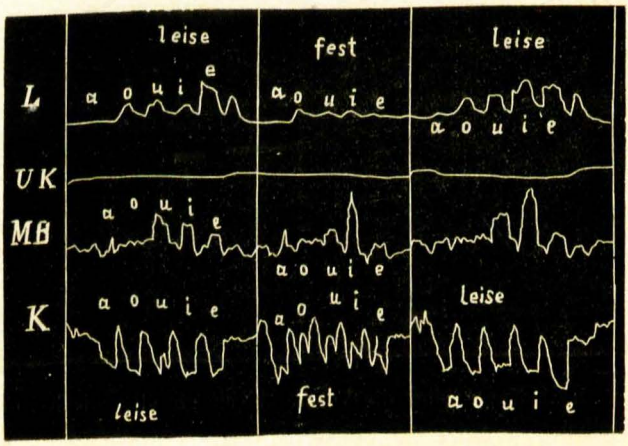
Einige in neuerer Zeit wachgewordene, an sich wohl anerkennenswerte Bestrebungen ruhen noch auf völlig empirischer Basis —, von anderen Seiten wird irgend eine Norm oder Bewegungsschablone gar als geheimes Prinzip stimmbildnerischer Methoden ängstlich behütet und wer die in Be-

Bl. 5. Versuchsperson G. Vokale. II. Reihenfolge.

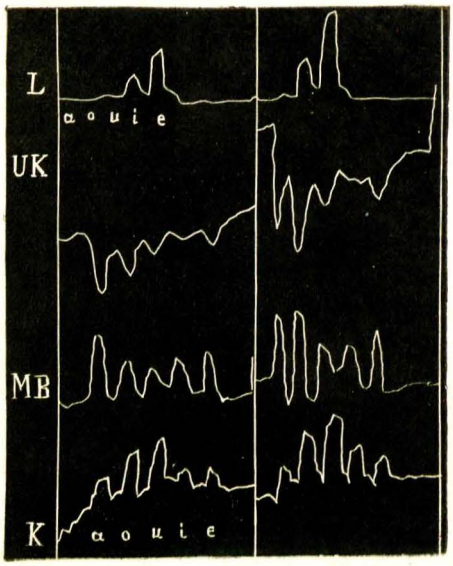


tracht kommende nicht ärztliche und nicht phonetische Fachliteratur durchsieht, wird sich des Eindruckes nicht erwehren können, dass hier noch alles voll ist von verwirrenden Widersprüchen. Es kann das nicht Wunder nehmen, wenn wir bedenken, welche Fülle physiologischer Möglichkeiten vorhanden ist, um gleiche oder doch nahezu gleiche akustische

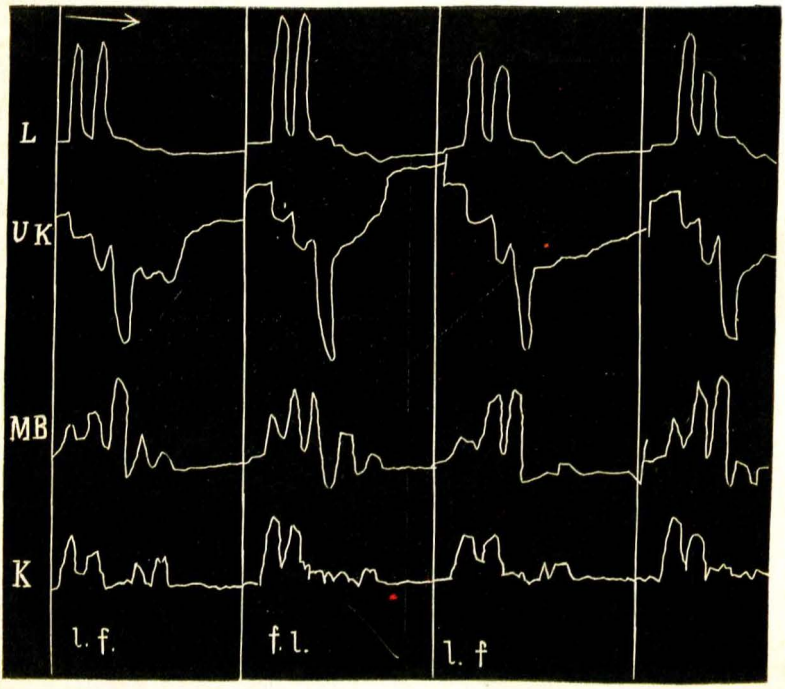
Bl. 7. Versuchsperson F. Vokale. I. Reihenfolge.



Bl. 9. Versuchsperson G. Vokale. I. Reihenfolge[1]).



II. Reihenfolge.

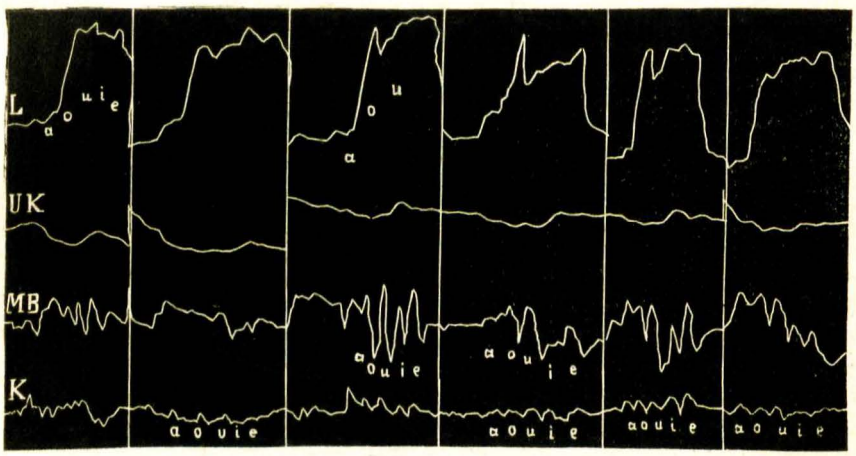


1) Bei der L-Kurve sind die Vokale falsch gestellt, die K-Kurve gibt die richtigen Stellen.

Wirkungen hervorzubringen und welchen Täuschungen man schon bei der gewöhnlichen Beobachtung eines einzelnen Bewegungskomplexes ausgesetzt ist. Ich habe das selbst beobachten können, weil sich mir seit vielen Jahren die Gelegenheit ergeben hat, Aufzeichnungen über die Organbewegungen und ihre Abweichungen bei Sängern und Sängerinnen zu sammeln, wobei sich ergab, dass die gewöhnlichen Mittel der Beobachtung, gestützt durch unsere optischen und palpatorischen Untersuchungen, keineswegs ausreichten, um sich vor ganz eklatanten Täuschungen zu schützen.

Die reichen Möglichkeiten der Kompensation müssen offenbar, bevor ein Versuch, sie zu verstehen und den verschiedenen Zwecken der Stimmbildung gemäss zu benutzen, auf sicheren Erfolg rechnen kann, zuerst und zwar in ihrem Nebeneinander ins Auge gefasst und in einer möglichst

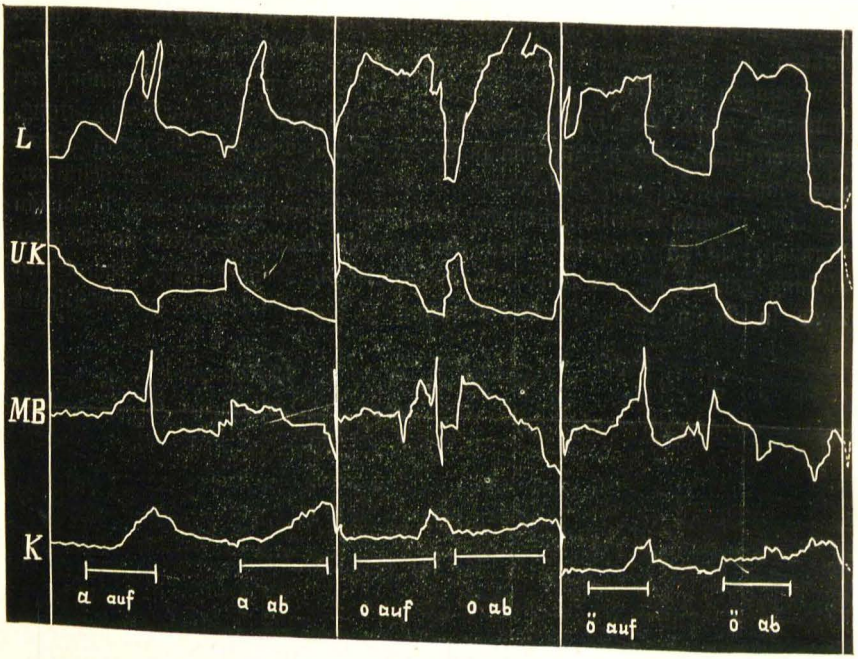
Bl. 10. Versuchsperson B. Vokale. I. Reihenfolge.

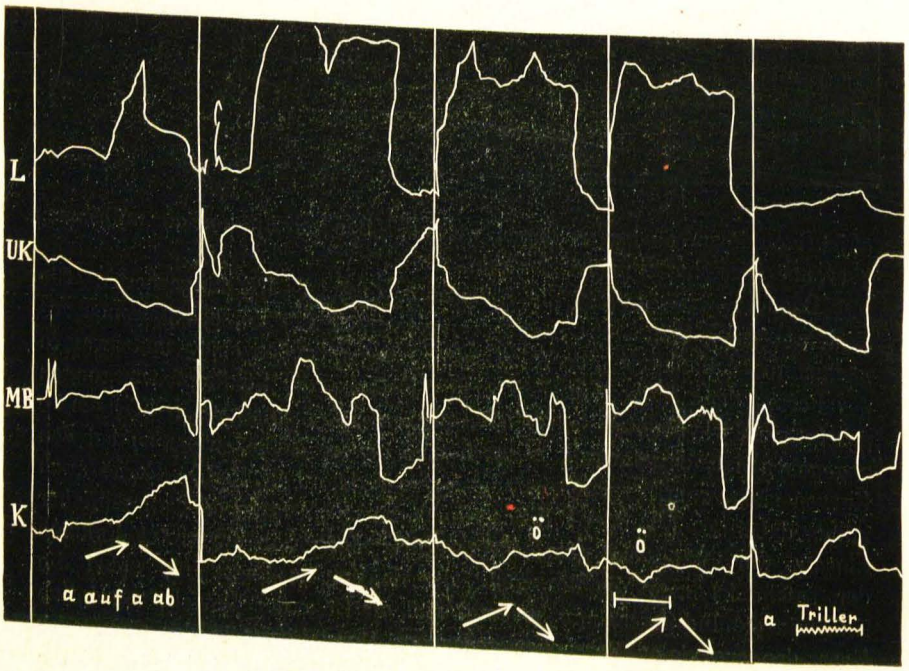


objektiven Form niedergeschlagen werden. Das scheint uns die mühsame, aber unerlässliche Vorarbeit zu sein.

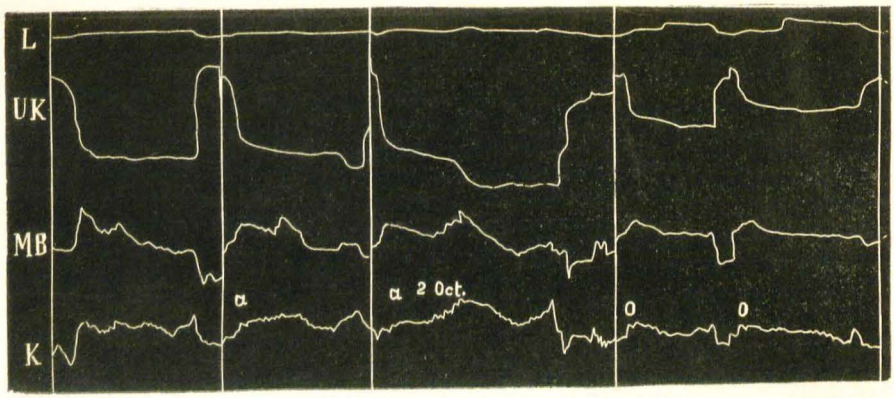
Dazu sei zunächst auf die Diagramme (Tafel I—III) hingewiesen. Sie sind in der Weise gemacht, dass von verschiedenen Versuchspersonen zunächst die Aufnahmen der Vokalisation wiedergegeben sind, und zwar in der Form, dass immer in der ersten Kolonne die Kehlkopfsbewegungen gezeigt sind, wie dies bei den Vokalen der ersten Reihenfolge (I. R-F.) a o u i e angegeben ist; regelmässig ist auch eine andere Reihe, wie man bei den Kurven sieht, zum Vergleich herangezogen, u o a e i (II. R-F.). Es ist auch immer dabei mit L E oder F E bezeichnet, ob es ein fester oder allmählicher Einsatz war, mit dem gearbeitet wurde. Immer in der ersten Kolonne der Tafeln ist also die Bewegung des Kehlkopfes angezeigt, wobei die Nulllinie die Indifferenzlage bedeutet und die Höhe der Würfel das relative Mass, den aus vielen Versuchen gezogenen Durchschnitt in der einen oder der anderen Richtung angibt. In der zweiten Kolonne sind jedesmal die

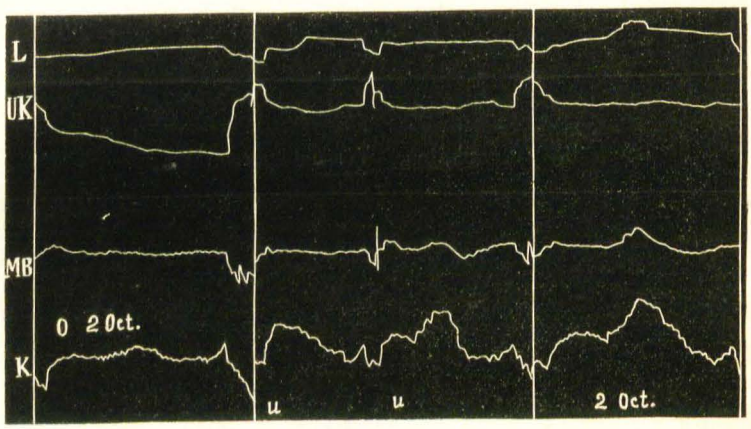
Bl. 11. Skalen. Versuchsperson B.



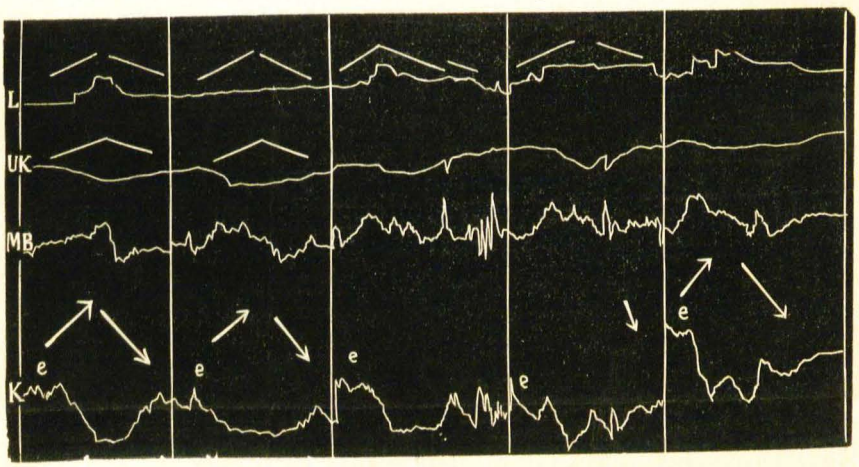


Bl. 12. Skalen. Versuchsperson G.

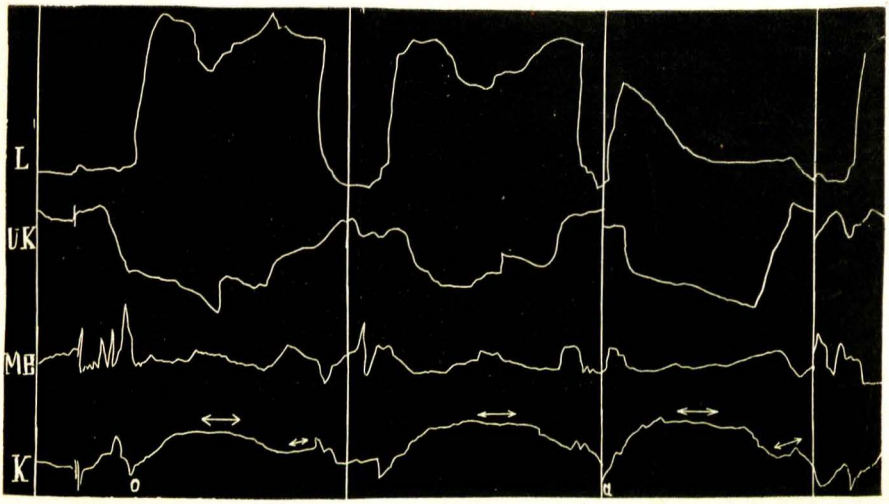




Bl. 15. Skalen. Versuchsperson F.



Bl. 17. Skalen. Versuchsperson E.

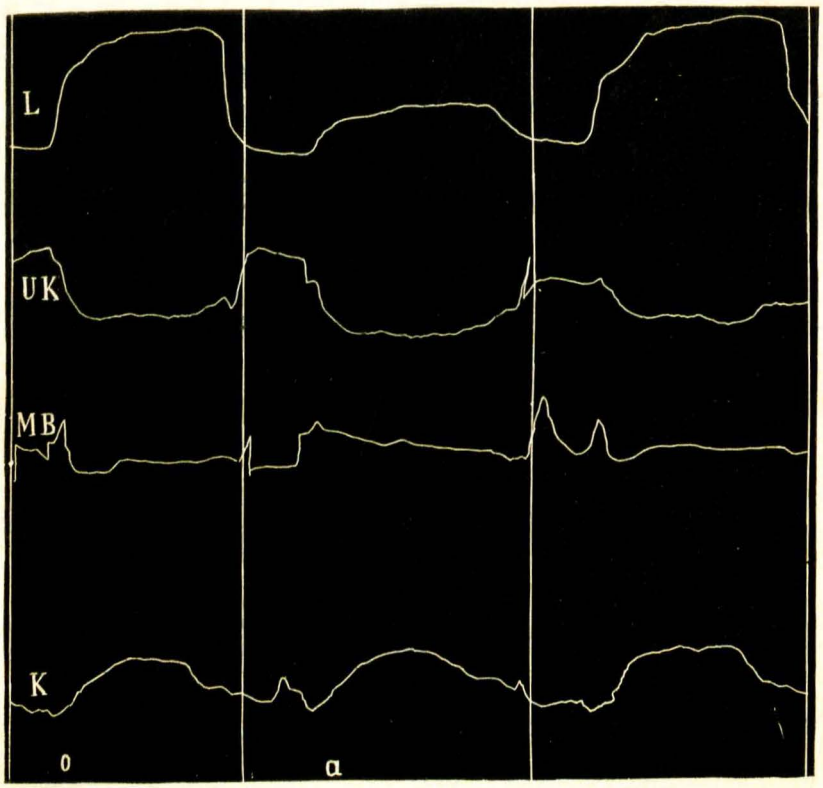


Bl. 18. Skalen. Versuchsperson E.



Mundbodenbewegungen aufgezeichnet, in der dritten die Kieferöffnungen, in der vierten die Lippenbewegungen, und zwar beziehen sich diese viermal aufgezeichneten Klötzchen immer auf dieselben Vokale, die in diesem Tableau angegeben sind. Auf den Diagrammen in Tafel II und III sieht man die Aufzeichnungen von Tonfolgen ebenfalls von verschiedenen Versuchspersonen und bei verschiedenen Vokalen. So ist also zunächst angegeben, dass eine Skala über zwei Oktaven gesungen wurde. Dabei sieht

Bl. 18. Skalen. Versuchsperson E.



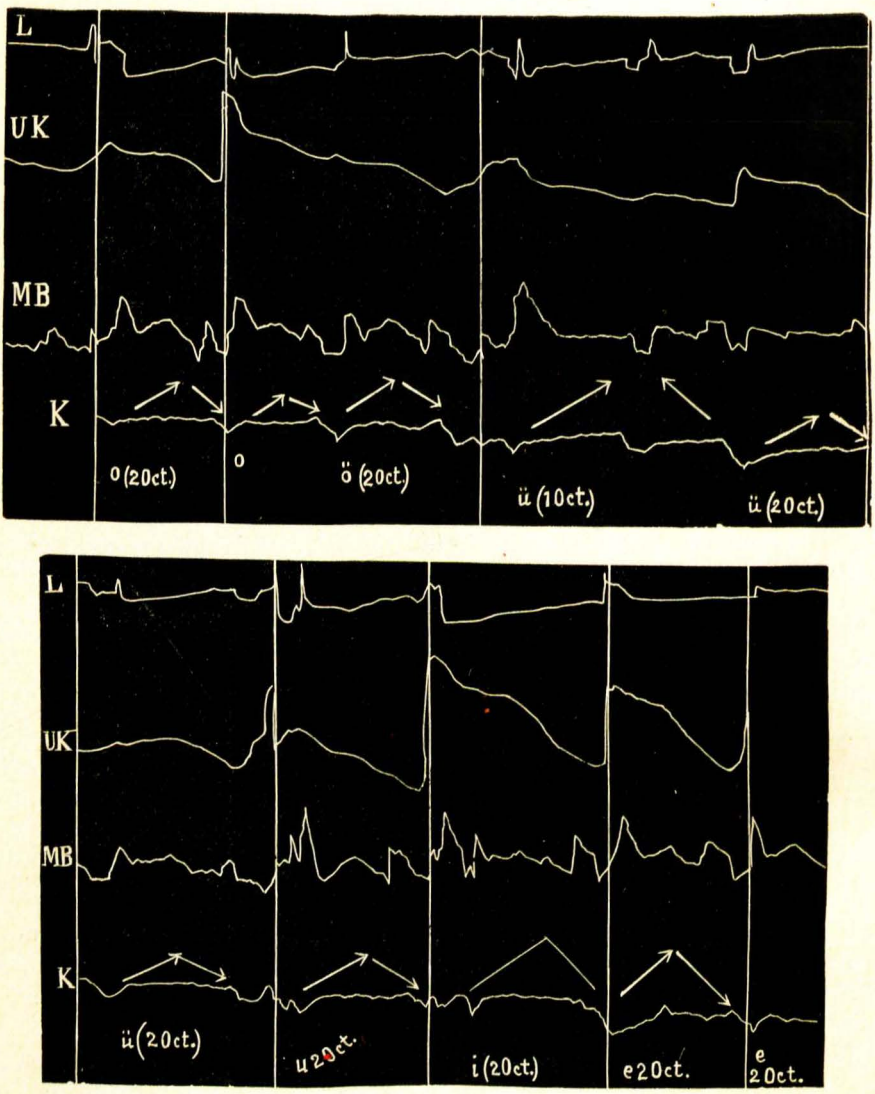
man die entsprechenden Kehlkopf-, Mundboden-, Kiefer- und Lippenbewegungen wieder in den einzelnen Kolonnen.

Auf dem beschriebenen Wege gelangen wir zu verschiedenen bestimmt zu unterscheidenden Typen oder Bewegungskomplexen. Sie lassen sich aus den Vorversuchen über die Vokalisationsformen ebenso aussondern, wie bei den eine bis zwei Oktaven umfassenden Tonfolgen.

Der einfachste Typus (Versuchsperson G., Tafel I) zeigt im Kehlkopf wie in den Kiefer- und Lippenbewegungen stark ausgesprochene Vokaldifferenzen. Dabei schwache, z. T. minimale Mundbodenbewegungen. Wenn sie einmal stärker auftreten, so ge-

schieht das mehr ausnahmsweise und es lässt sich nicht verkennen, dass diesem Plus dann auch eine ebenso zufällig vorhandene geringere Kehlkopfsteigung entspricht. Ferner finden wir im Ganzen geringe Lippenstülpung, die, von o und u abgesehen, so gut wie gleich Null ist. In

Bl. 19. Skalen. Versuchsperson Frau F.



den Tongängen starke und zwar regelmässig gleichsinnige Kehlkopfbewegungen. Der Kehlkopf geht stets über die Indifferenz-Lage (I.-L.) (Tafel II, unten).

Den Gegensatz dazu bildet ein zweiter, den Versuchspersonen B.,

F. und Frau F. zugehöriger Typus (Tafel I—III). Seine Charakteristika sind geringe, den Skalen nicht gleichsinnige Kehlkopfbewegungen, und zwar sowohl geringe Steigungen als Senkungen, im Ganzen ein sehr deutliches Hinstreben zur I.-L. Verschwinden der Vokaldifferenzen, dabei starke unabhängige Mundbodenbewegungen, wobei Vokaldifferenzen noch nachweisbar sind. Die Unterkieferbewegungen schwach, wiederum ohne Vokaldifferenzen. Erst im Skalenverlauf in der Höhe des zweiten Oktavenendes oder zum Schluss der Exspirationsphase überhaupt kommen stärkere kontinuierliche Senkungen vor. Dabei stets deutliche, oft sehr starke, manchmal ungeheure Lippenaktion, aber ohne Vokaldifferenzen. (Vgl. Tafel III und auf II, B und F.)

Zwischen diesen beiden steht nun in E. (Tafel II, E.) eine Uebergangsform, die von beiden Typen Einzelheiten aufweist und andere wieder vermissen lässt. Es zeigen sich bei E. zwar noch ziemlich starke Kehlkopfbewegungen, aber die Vokaldifferenzen sind sehr vermindert und die Bewegung ist dem Skalenverlauf gegenüber ungleichsinnig. Gleichzeitig sind die Mundbodenwölbungen zwar schwach und etwa dem ersten Typus sich annähernd, aber die Lippenstülpung ist sehr vermehrt und die Unterkieferbewegungen, an sich beträchtlich, zeigen keine Vokaldifferenzen mehr.

Die Charakteristik der beiden gegensätzlichen Typen liegt offenbar darin, dass bei dem zweiten Typus eine von den gewöhnlichen phonischen Vorgängen erheblich abweichende Verteilung der Einstellungskomponenten gefunden wird.

Zweierlei charakterisiert den hier in Tätigkeit tretenden neuen Mechanismus der Einstellung. Zunächst ist deutlich, dass eine grössere Arbeitsleistung auf die peripheren Teile verlegt wird, und zwar auf die Tätigkeit der Zunge und der Lippen, während die Beteiligung der Kehlkopfbewegungen in hervorragender Weise zurücktritt und einem Streben zur Indifferenzlage Platz macht. Mit besonderer Schärfe, wir möchten sagen in gesetzmässiger Weise, sind die dem ersten Typus eigenen Kehlkopfbewegungen durch eine kompensative Tätigkeit der Zungen- und der Lippenmuskulatur eingenommen und zwar derart, dass jene die der Lippenaktion an Bedeutung übertrifft. Denn sie gibt da noch unabhängige und differente Ausschläge, wo diese ruht oder wenigstens keine Vokaldifferenzen zeigt.

Das zweite ist, dass innerhalb dieser kompensativen Tätigkeit wesentlich an zwei Stellen die Vokaldifferenzen der sogenannten natürlichen Stellungen zu Gunsten einer einheitlich bewahrten Stellung aufgegeben sind. Der Unterkiefer lässt dann in ähnlicher Weise ein Streben zu einer der Indifferenzlage sich nähernden Einheitsstellung erkennen, wie der Larynx, und die Lippen haben dementsprechend die Tendenz, ihre Sonderleistung für die Leitung des Tonstromes ebenfalls festzuhalten und in einer stereotypen, offenbar auch für die Tragfähigkeit günstigen Form zu regeln.

Während also der neue Mechanismus periphere Teile zu Gunsten des Kehlkopfes belastet, strebt er gleichzeitig und z. T. mit denselben Mitteln, eine relativ gleiche, einheitlich gewahrte Form des äusseren Ansatzrohres innezuhalten, während die zu verschiedener Vokalisation noch notwendigen Veränderungen mehr und mehr der unabhängiger gewordenen Mundboden- und Zungenaktion zufallen.

Von der akustisch ästhetischen und stimmhygienischen Verwertung dieses Tatbestandes, die ja für Jeden nahe genug liegt, soll hier zunächst abgesehen werden.

Dagegen verdient noch bemerkt zu werden, dass auch bei dem ersten Typus, der als reiner Vertreter des Naturgesanges anzusprechen ist, gelegentlich Andeutungen und Uebergangsformen zu dem zweiten sich auffinden lassen. Sie sind bei einzelnen Vokalstellungen bezeichnet, aber sie bilden doch Ausnahmen und sind sicher unbewusst zu stande gekommen. Hierher ist zu rechnen die gelegentlich stark verringerte Kehlkopfsteigung bei a mit entsprechend gesteigerter Mundbodenwölbung und hie und da die ausnahmsweise stärkere Lippenstülpung bei a, einige Male sogar bei i und e. Diese Dinge sind besonders zur Beobachtung gekommen bei der zweiten Reihenfolge und wir nehmen an, dass da der Ausgang von der o-Stellung begünstigend gewirkt habe, um — der Versuchsperson unbewusst — diese Uebergänge hervorzurufen.

Lehrreich ist die Betrachtung der Uebergangsform bei E., denn sie tritt durchweg als solche in die Erscheinung. Dazu wird die Erklärung interessieren, dass dieser Sänger noch in der Ausbildung begriffen ist — es ist also sogar möglich, das Stadium der Stimmbildung, eine Phase, einen Stillstand oder eine Rückbildung durch solche Aufnahmen darzustellen. Und es ist eine nicht uninteressante Frage, ob und inwiefern diese Form der optischen Fixation sich der Gehörskontrolle überlegen erweisen würde, während im übrigen genau wie in der Frühdiagnose der Singstimmstörungen die Sachlage gerade entgegengesetzt ist.

Im Gegensatz zu den Lautstellungen des Naturgesanges, die den gewöhnlichen Sprachstellungen gleich stehen — damit sei versucht, das Ergebnis unserer Untersuchungen in allgemein geltender Form zusammenzufassen — fordert der Kunstgesang kompensative Vokalstellungen. Auch sie sind in einzelnen natürlichen Stimm- und Sprachbewegungen bereits vorgezeichnet, aber sie bilden sich aus ihnen generell zu anderen Formen der Kräfteverteilung, weil es erst dem Einzelnen möglich ist, zu der individuellen Höchstleistung zu gelangen und sie festzuhalten für seine künstlerischen Zwecke. Sie bewusst zu bilden, den Einzelnen von der Grundlage der ihm eigenen natürlichen Sprachbewegungen zu dem Ziele der neuen Stimm- und Bewegungskomplexe zu führen, das ist eine Aufgabe, die offenbar am besten gelöst werden kann, wenn von den vorhandenen gegebenen natürlichen Formen diejenigen zum Ausgang der Uebungen ge-

wählt werden, die die besten Vorbedingungen bereits aufweisen. So würde bei G., wie ein Blick auf No. V lehrt, sich ergeben, dass es falsch wäre, von dem Vokal a auszugehen. Es gibt Gründe genug, anzunehmen, dass nach dieser Richtung häufig Fehler gemacht werden, die nicht immer glücklich überwunden werden. Auch u wäre nicht zu empfehlen und i und e noch weniger. Dagegen empfiehlt sich das o in diesem Falle wegen seiner durchweg mässigen Beanspruchung der vier Faktoren. Gewiss ist hier mit individuellen und mit dialektischen Verschiedenheiten zu rechnen, zu deren Erkennung und Verwertung keine geringe pädagogische Fähigkeit gehören mag, sicherlich aber ist eine besondere Vorbildung für diese Zwecke von höchster Bedeutung, um der pädagogischen Einwirkung Richtung und Bewusstheit zu geben. Der höchste und schliesslich entscheidende Richter ist und bleibt das Ohr, aber es ist nicht der einzige und er darf es nicht sein auf dem langen Wege der Uebung und Entwicklung der Funktion und ihrer berufsmässigen Verwendung.

Wir können mit der neuen Erkenntnis des geschilderten Mechanismus zu Hilfsinstanzen der Kontrolle und der Einübung gelangen, um die Umwandlung der Stimm- und Sprachwerkzeuge zu einem musikalischen Instrumente mehr und mehr zu verstehen. Wir empfehlen, auf diesem Wege weiter vorzudringen, denn wenn auch das Gehör, der genannte höchste Richter, das Urteil spricht und unerbittlich fällt, so wurzeln doch Erziehung, Korrektur und Therapie wesentlich in der fortschreitenden Erkennung und Ausnutzung des ganzen Mechanismus der Tonbildung.

Erklärung der Abkürzungen für die Kurven.

L = Lippenstülpung.
U K = Unterkieferbewegung.
M B = Mundbodenbewegung.
K = Kehlkopfbewegung.
l E, l. f. oder l = leiser Einsatz.
f E, f. l. oder f = fester Einsatz.

Die Pfeilrichtung entspricht dem Verlauf der Skalen.

Die Senkrechten verbinden die synchronen Punkte.

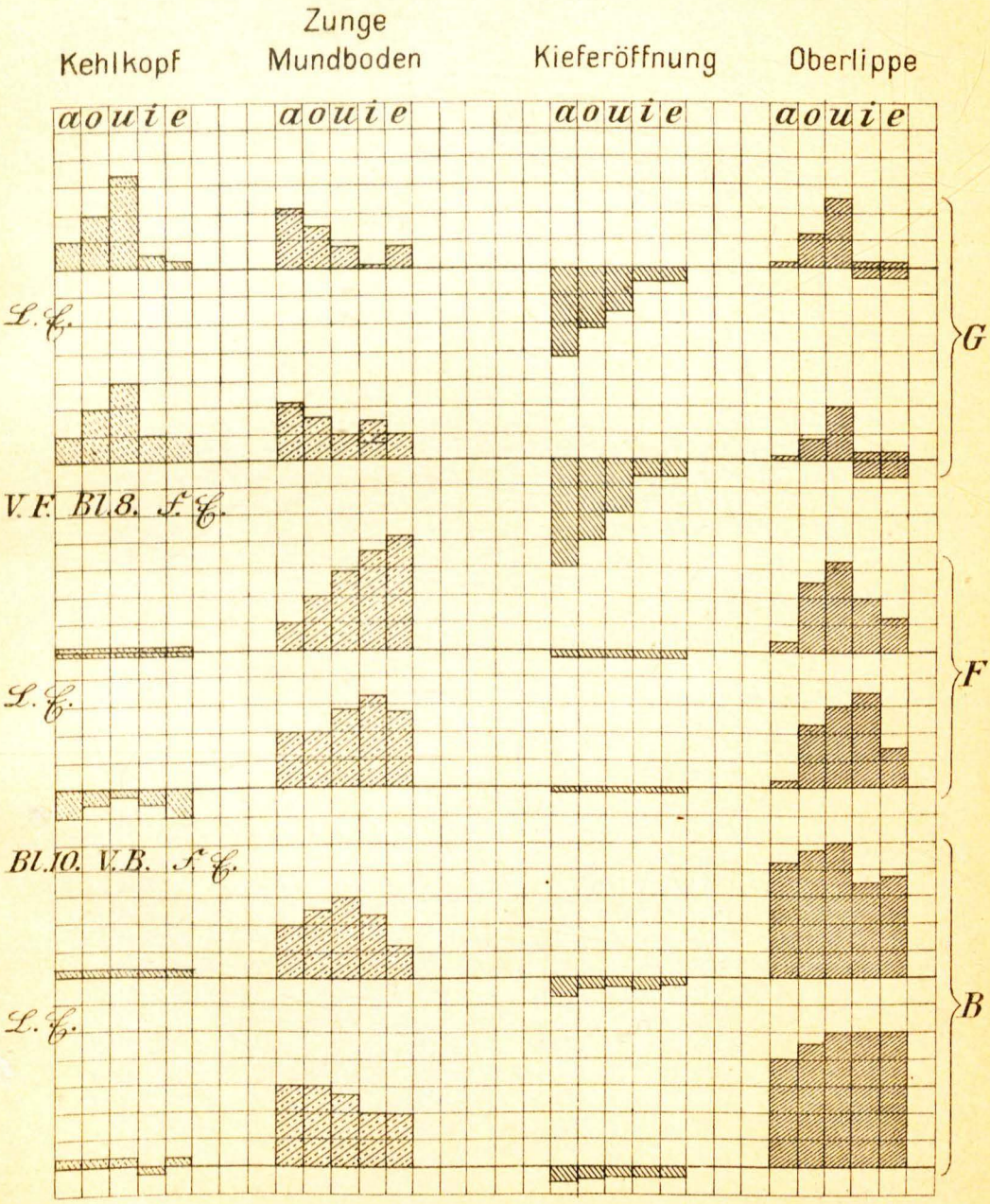
Der Beginn der Phonation ist leicht nach der L- oder UK-Kurve festzustellen, überdies auch meistens in der Kehlkopfkurve besonders bezeichnet.

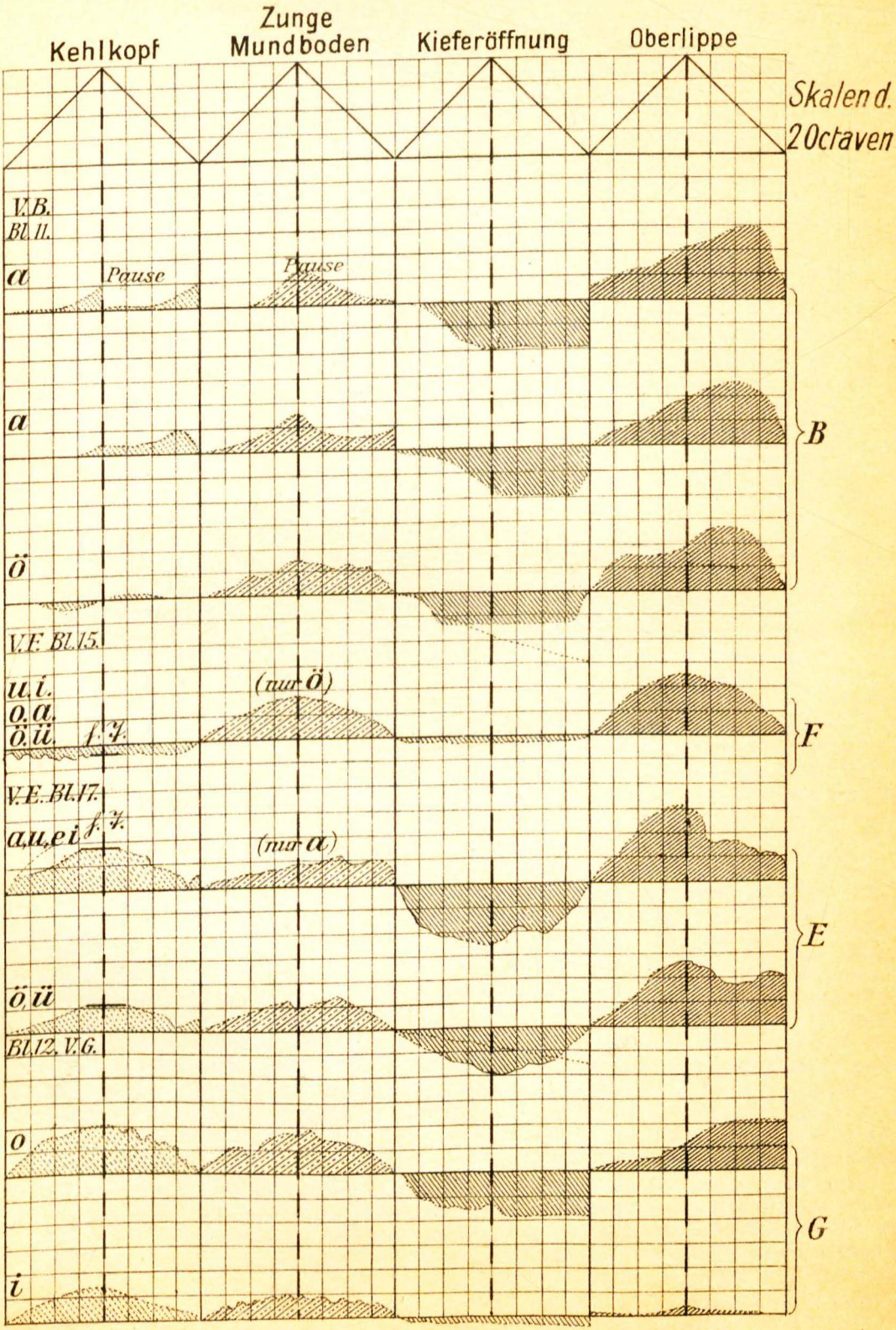
Erklärung der Abkürzungen auf den Tafeln I, II und III.

L. E. = Leiser Einsatz.
F. E. = Fester Einsatz.
V. = Versuchsperson.
G, F, B, Fr. F = Bezeichnung der Versuchspersonen.
I R-F. = Erste Reihenfolge.

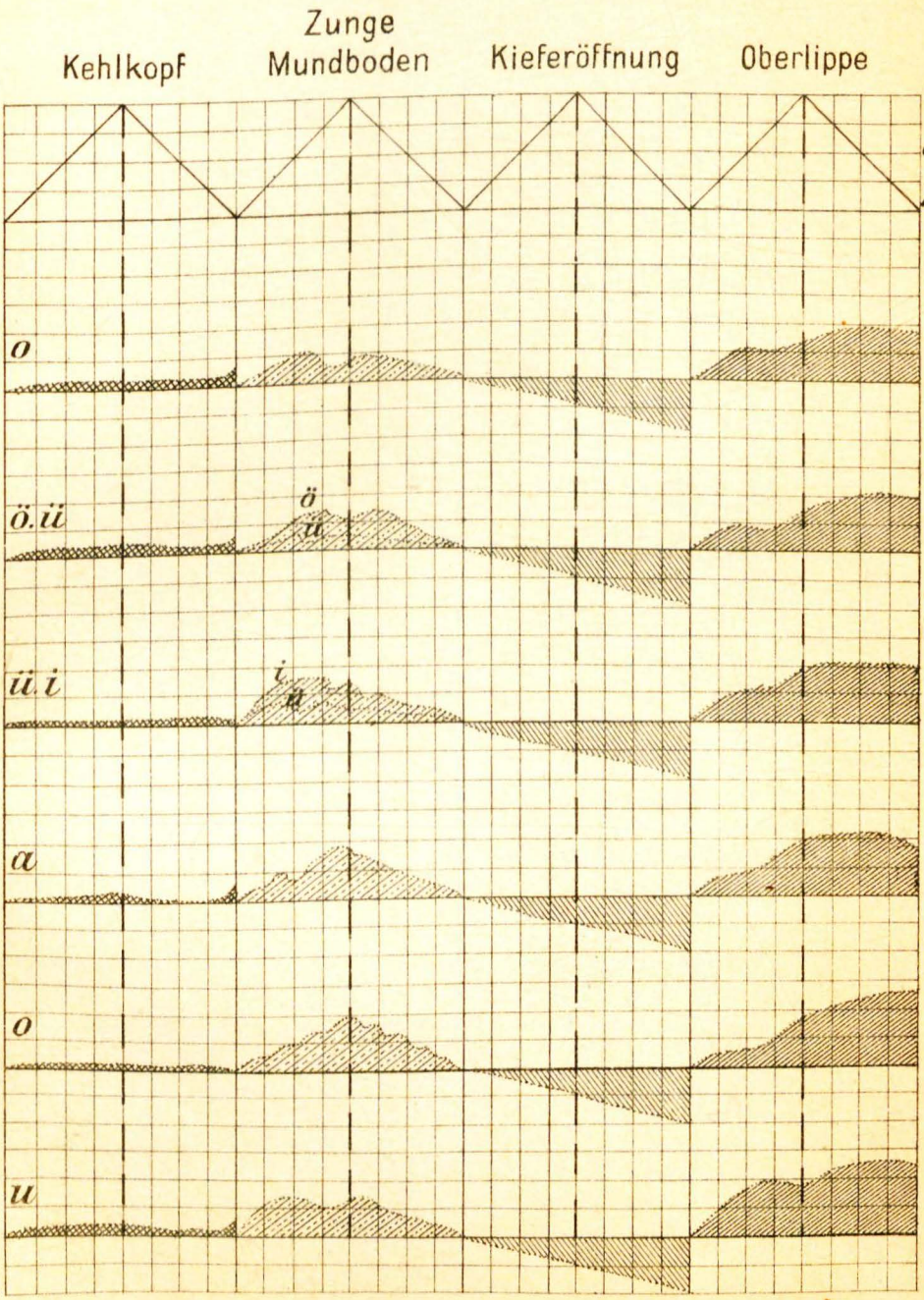
In Tafel II und III bedeuten die schrägen Linien am Kopf der Tafeln das Auf- und Absteigen der Skalen.

V.G. I R-F. F.C. V.G. Bl.9.




Kehlkopf
Zunge
Mundboden
Kieferöffnung
Oberlippe
Skalen d.
2 Octaven
V.B.
Bl. II.
a
Pause
Pause
a
ö
B
V.E. Bl. 15.
u. i.
o. a.
ö. ü.
f. z.
(nur ö)
F
V.E. Bl. 17.
a. u. e. i.
f. z.
(nur a)
E
ö. ü.
Bl. 12. V.G.
o
G
i

Bl. 19. 20.
Fr. F.


Zunge
Kehlkopf
Mundboden
Kieferöffnung
Oberlippe
Skalen d.
20 Octaven.
o
ö. ü
ö
ü
ü. i
i
ü
a
o
u

1904 34

SEPARAT-ABDRUCK

AUS DEN

VERHANDLUNGEN DES XXI. KONGRESSES

FÜR

INNERE MEDIZIN.

1904

HERAUSGEGEBEN

VON

GEH. RAT PROF. **Dr. E. v. LEYDEN** UND GEH. SAN.-RAT **Dr. EMIL PFEIFFER.**

VERLAG VON J. F. BERGMANN IN WIESBADEN.

Nunmehr ist vollständig erschienen:

Osmotischer Druck

und

Ionenlehre

in den

medizinischen Wissenschaften.

Zugleich

Lehrbuch physikalisch-chemischer Methoden.

Von

Dr. chem. et med. **H. J. Hamburger,**
Professor der Physiologie an der Reichsuniversität Groningen.

Erster Band: Physikalisch-Chemisches über osmotischen Druck und elektrolytische Dissociation. — Bedeutung des osmotischen Drucks und der elektrolytischen Dissociation für die Physiologie und Pathologie des Blutes. Mk. 16.—.

Zweiter Band: Zirkulierendes Blut. Lymphbildung. — Ödem und Hydrops-Resorption. — Harn und sonstige Sekrete. Elektrochemische Aciditätsbestimmung. Reaktions-Verlauf Mk. 16.—.

Dritter (Schluss) Band: Isolirte Zellen. Colloide und Fermente. Muskel- und Nervenphysiologie. Ophtalmologie. Geschmack. Embryologie. Pharmakologie. Balneologie. Bacteriologie. Histologie. Mk. 18.—.

Mit diesem Werk ist der Groninger Physiologe, dem wir eine Reihe wertvoller physikalisch-chemischer Arbeiten über das Blut verdanken, einem wahren Bedürfnis entgegengekommen. . . . .

. . . . In meisterhafter Weise hat es Hamburger verstanden, das ausgezeichnete Gebiet so zu bearbeiten, dass jede einzelne Frage für sich in objektiv-kritischer Weise gesichtet und für den Leser, der sich rasch zu orientieren wünscht, in zusammenfassender Weise beantwortet ist. Es ist überraschend, wie die wichtigsten Fragen der physiologischen und klinischen Hämatologie unter dem Einfluss der physikalischen Chemie in neue Beleuchtung gerückt sind. . . . .

. . . . Sehr wertvoll ist auch die Aufnahme aller für den Laboratoriumsgebrauch wichtigen Zahlen in Tabellenform. Das Buch wird allen, die sich mit diesen Fragen beschäftigen, unentbehrlich sein. *Münch. med. Wochenschrift.*

Die Funktionsprüfung des Darms mittelst der Probekost. Ihre Anwendung in der ärztl. Praxis und ihre diagnostischen und therapeutischen Ergebnisse von Prof. Dr. **Schmidt,** Dresden. Mit einer farb. Tafel. Mk. 2.40.

Die Fettleibigkeit (Corpulenz) und ihre Behandlung nach physiologischen Grundsätzen von Prof. **Ebstein,** Göttingen. 8. sehr vermehrte Auflage. Mk. 3.60

Lehrbuch der physiologischen Chemie von Prof. **Olof Hammarsten,** Upsala. **Fünfte** völlig umgearbeitete Auflage. Mk. 17.—, Gebunden Mk. 19.—

Die psychischen Zwangserscheinungen. Auf klinischer Grundlage dargestellt von Dr. **L. Loewenfeld** in München. Mk. 13.80

Über Sprachstörungen bei Neurasthenikern.

Von

Dr. **Hermann Gutzmann** (Berlin).

Die bei der Neurasthenie sich findenden Sprachstörungen lassen sich unter folgende Gruppen bringen:

1. Sie zeigen sich infolge der allgemeinen und speziell der sprachlichen Gedächtnishemmungen, diese können sich in manchen Fällen bis zur amnestischen Aphasie steigern. Besonders häufig betrifft diese Störung das Finden der Eigennamen (v. Krafft-Ebing).

2. Sprachstörungen infolge mangelhafter Assoziationsleistung, die ihrerseits wieder als Ausdruck intellektueller Ermüdungsvorgänge anzusehen ist (Binswanger). Sie äussern sich in schwerfälliger, stockender Diktion (v. Krafft-Ebing), Anwendung falscher, ungenauer Ausdrücke, Auftreten von dem gesuchten gerade entgegengesetzten Wortbegriffen (Kontrastvorstellungen Binswanger) z. B. statt schwarz — weiss, sprachlicher Verquickung inhaltlich nahe verwandter Redewendungen (Binswanger). So machte ein Kranker von Hösslin's aus: „die nötigen Schritte tun und alle Vorkehrungen treffen“ — „die nötigen Schritte treffen“. So zeigt sich nicht selten beim Neurastheniker das vollständige Bild der Paraphasie, ja in manchen Fällen, wo es zu neuen Wortbildungen und Aneinanderreihung von durchaus nicht zusammengehörigen Worten kommt (Binswanger), wo der Satz nicht richtig formuliert, nicht mehr richtig rückläufig überschaut werden, nicht gegliedert werden kann, wo der logische Gedankenfaden nicht festgehalten werden kann (v. Krafft-Ebing), entsteht völlige Akataphasie.

3. Die Störungen zeigen sich ferner in schneller Ermüdung der Sprachwerkzeuge, ganz besonders der Stimme. Es kommt zu einem

Zustande, bei welchem nach einigen laut gesprochenen Silben oder Worten, die Kraft der Stimme nachlässt, sie wird leise und immer leiser, bis sie schliesslich zum Flüstern herabsinkt. Es ist bemerkenswert, dass bei einem sehr häufigen Sprachübel, dem Stottern, ab und zu das Gleiche vorkommt. Auch hier versucht dann der Patient zunächst mit grosser Anstrengung des Übels Herr zu werden, bis er erschöpft zum Flüstern übergeht. Hier handelt es sich aber um ein freiwilliges Wählen des Flüsterns, weil der Stotterer durch Erfahrung weiss, dass sein Übel beim Flüstern wesentlich geringer wird, ja sogar ganz schwindet. Von der hysterischen Aphonie lässt sich das neurasthenische Flüstern auch ohne Berücksichtigung der allgemeinen Unterschiede leicht differenzieren, weil bei letzterem immerhin Stimme vorhanden ist und nach Ruhepausen stets produziert werden kann.

Zu diesen Stimmstörungen rechne ich auch gewisse Fälle der Aphonia spastica, die bisher nur der Hysterie zugerechnet wurden. Da aber hier trotz des Namens die gesamte Koordinationsstörung in Atmung, Stimme und Artikulation zur Beurteilung wesentlich ist, so werde ich darauf bei Besprechung der fünften Gruppe der neurasthenischen Sprachstörungen zurückkommen.

4. Sehr charakteristisch ist beim Neurastheniker die gesteigerte Beeinflussung der Sprache durch Affekte, wie dies ja bei der gesteigerten Erregbarkeit des Neurasthenikers leicht verständlich ist. Die feineren Koordinationen des Menschen stehen stets unter sehr leichter Beeinflussung durch Affekte auch in ganz normalen Zustande. Schon bei leichter Nervosität steigern sich die Erscheinungen aber ungemein und äussern sich sehr lebhaft in Sprache und Schrift, in noch erhöhterem Mafse ist dies naturgemäfs bei dem Neurastheniker der Fall.

5. Die Störungen der sprachlichen Koordination zeigt sich am häufigsten und charakteristischsten in literaler Paraphasie.

Alle die bisher genannten Störungen sind als speziell neurasthenische Sprachstörungen allgemein bekannt und anerkannt. Es ist recht bezeichnend, dass sie sämtlich auch bei ganz gesunden Personen auftreten können, wenn sich dieselben vorübergehend im Zustande starker körperlicher und seelischer Erschöpfung befinden, man kann sagen, wenn sie temporär neur- und myasthenisch sind.

Während in dieser Aufstellung der neurasthenischen Sprachstörungen alle Autoren einig sind, ist dies nicht der Fall bei den spastischen Störungen der sprachlichen Koordination. Die akut auftretenden Formen des Stotterns, ferner die Aphthongie und besonders die Aphonia spastica werden von Neurologen fast allgemein als auf hysterischer Basis entstehend angenommen (Ziehen, Binswanger u. a.) Nur Krafft-Ebing betont ausdrücklich, dass es in manchen Fällen von Neurasthenie zu wirklichem Stottern kommt, er hebt gleichzeitig hervor, dass unter den an Schreibkrampf Leidenden sich auffallend viele Neurastheniker vorfinden. Nun ist freilich sowohl das hysterische Stottern, wie auch das neurasthenische Stottern, insofern es sich erst auf der Basis der allgemeinen Neurasthenie entwickelt, selten. Nicht selten aber finde ich unter den Stotterern nicht nur Personen, die unter leichterer allgemeiner Nervosität leiden, sondern auch solche, die als ausgesprochene Neurastheniker anzusehen sind. Als ich vor Jahren auf dies Faktum aufmerksam machte, wurde mir von einem hervorragenden Kritiker eingewandt, dass ich wohl die Hysterie mit der Neurasthenie verwechselt habe. Ich habe mich aber trotz sorgsamer Selbstkritik und gesteigerter Sorgfalt der Krankenbeobachtung nicht davon überzeugen können, dass ich diese Verwechslung begangen habe. Gewiss hat die Neurasthenie mit der Hysterie so mannigfache Berührungspunkte, dass man in manchen Fällen zweifelhaft sein kann, zu welcher Gruppe man den Patienten rechnen soll, man stellt sogar den Begriff „Hystero-Neurasthenie“ auf. Hält man sich aber an die einfachen, allgemein angenommenen Begriffsumgrenzungen der Ausdrücke: Nervosität, Neurasthenie, Hysterie, so kann man bei den meisten der von mir beobachteten und beschriebenen Fälle nicht zweifelhaft sein, dass es sich wirklich um Neurasthenie und nicht um Hysterie[1]) handelt. Wenn bei der Nervosität es sich nur um erhöhte Reizbarkeit, d. h. Erniedrigung der Reizschwelle handelt, wenn dazu bei der Neurasthenie der Begriff der reizbaren

[1]) Für sich allein genommen sind die Symptome des hysterischen Stotterns denen der übrigen Stotterarten (neurasthenisches, Reflex-Stottern etc.) völlig gleich. Die spastischen Störungen zeigen sich stets in Athmungs-, Stimm- und Artikulationsbewegungen, es treten Mitbewegungen auf, psychische Depressionen, Lalophobie etc. Nur durch die Allgemeinuntersuchung lassen sich Trennungen vornehmen.

Schwäche kommt und sich in den bekannten, von Charcot zuerst aufgestellten 7 Kardinalsymptomen äussert, so charakterisiert sich die Hysterie durch eine bestimmte tiefgreifende affektive und intellektuelle Veränderung des geistigen Zustandes und durch die bekannten hysterischen Paroxysmen.

Die für den Neurastheniker charakteristische reizbare Verstimmung, die psychische Depression, Angstgefühle, gesteigerte geistige Ermüdbarkeit (psychische Asthenie) finde ich bei den in Rede stehenden Patienten fast regulär. Dazu kommen nicht selten Störungen der Verdauung, Kopfdrucksymptome und Störungen des Schlafes. Das Stottern selbst ist in seiner neurasthenischen Form aber auch schon früher erkannt worden. Kussmaul hat mit dem weiten, klaren Blick des das allgemeine klinische Wissen voll umfassenden Arztes trotz der, wie er selbst zugibt, nur geringen praktischen Erfahrung auf dem Gebiete des Stotterns, sofort den Kernpunkt des Übels erfasst, da er ausdrücklich als Basis desselben die angeborene reizbare Schwäche des Artikulationsapparates der Sprache hinstellte. Wenn Sie selbst die Ihnen zur Untersuchung kommenden Fälle von gewöhnlichem Stottern daraufhin genauer ansehen, so werden Sie besonders bei Erwachsenen sehr oft — wenn auch nicht etwa immer — einige der vorhin erwähnten neurasthenischen Stigmata vorfinden.

So wie eine gewisse Zahl der Fälle von Stottern, gehören auch die schwereren Formen des Polterns Neurasthenikern an. Ebenso endlich eine allerdings kleinere Zahl von Patienten mit Aphonia spastica. Unter letzteren besonders die Patienten, welche durch ihren Beruf für die Erwerbung des Übels eine Art locus minoris resistentiae schaffen: Lehrer, Juristen, Pastoren, Offiziere. In allen diesen Fällen handelt es sich aber nicht etwa allein um Koordinationsstörung der Stimme, sondern auch um Beteiligung der Artikulation und Athmung. Die Aphonia spastica ist ja an sich nicht sehr häufig und die meisten Fälle entstehen zweifellos auf hysterischer Basis, besonders nach Traumen. Immerhin bleiben einige Fälle übrig, die nichts von hysterischen Symptomen darbieten, dagegen ganz charakteristisch neurasthenische Stigmata zeigen.

Sie sehen daraus, dass man die genannten Sprachstörungen niemals unter einen einheitlichen Gesichtspunkt bringen kann, dass aber m. E. eine grosse Zahl von Stotterfällen der Neur-

asthenie unterzuordnen ist. Auf die hereditären Verhältnisse, die diese Auffassung stützen, will ich hier nur kurz verweisen, da ich sie wohl als bekannt voraussetzen darf.

Für die Behandlung ergibt sich daraus der wichtige Satz, dass Neurastheniker mit spastischen Sprachstörungen, bei denen letztere im Vordergrunde des Krankheitsbildes stehen, niemals allein der spezialistischen Behandlung dieser Sprachstörung unterworfen werden dürfen, wenn der Kranke nicht durch fortwährende Rückfälle enttäuscht und entmutigt werden soll; letzteres manchmal so sehr, dass es zu schwerer Hypochondrie kommt.

Daraus ergibt sich auch, dass der herumreisende Empiriker und Routinier in solchen Fällen nichts leisten wird. Die Behandlung dieser Übel gehört in das Gebiet der inneren Medizin, es gehört dazu die Erkennung der Zusammenhänge zwischen dem Sprachübel und der allgemeinen Störung, und zur Entwerfung des rationellen Heilplanes gehört der Arzt.

Grundriss der medikamentösen Therapie der Magen- u. Darmkrankheiten einschliesslich Grundzüge der Diagnostik. Von Dr. med. **P. Rodari** in Zürich. M. 3.60.

Handbuch der embryologischen Technik. Von Dr. med. **Paul Röthig,** früher Assistent am anatomisch-biologischen Institut Berlin. Mit 34 Abbildungen. M 10.60.

Die Lehre von den Geschwülsten. Mit einem **mikroskopischen Atlas** (63 Tafeln mit 296 farbigen Abbildungen). In zwei Bänden von Dr. **Max Borst,** Professor und 1. Assistent am pathologischen Institut der Universität Würzburg. M. 50.—, gebunden M. 53.20

Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Von Prof. Dr. **Ed. Lang** in Wien.

I. Band: Hautkrankheiten. Mit 87 Abbildungen M. 14.60.
II. Band: Geschlechtskrankheiten. Mit 85 Abbildungen. M. 10.40.

Grundriss zum Studium der Geburtshülfe. In 28 Vorlesungen und 578 bildlichen Darstellungen. Von Prof. Dr. **E. Bumm** in Berlin. Zweite vermehrte Auflage. Geb. M. 14.60.

Handbuch der allgemeinen und speziellen Hydrotherapie. Von Dr. **Ludwig Schweinburg,** Chefarzt und Direktor des Sanatoriums in Zuckmandel. Nebst einem Beitrage: **Die Hydrotherapie in der Gynäkologie und Geburtshilfe** von Dr. **O. Frankl,** Frauenarzt in Wien. Mit 45 Abbildungen. M. 6.—, geb. M. 7.—.

Einführung in die experimentelle Entwickelungsgeschichte. (Entwickelungsmechanik.) Von Professor Dr. **Otto Maas** in München. Mit 135 Figuren. M. 7.—.

Die Technik der Lithotripsie. Vorlesungen von Professor Dr. **Felix Guyon** in Paris. Uebersetzt u. bearbeitet von Dr. **Georg Berg** in Frankfurt a. M. M. 3.—.

Studien über die Ursachen der Lungenkrankheiten. Von Dr. **N. P. Tendelov,** Prosektor vom Städt. Krankenhause in Rotterdam. M. 12.60.

Verlag von J. F. BERGMANN in Wiesbaden.

Ergebnisse der Physiologie.

Dritter Jahrgang, I. Abteilung.

Biochemie.

Bearbeitet von

W. O. Atwater, Middletown; R. Burian, Leipzig; W. Connstein, Berlin; F. Czapek, Prag; S. Fränkel, Wien; D. Gerhardt, Erlangen; L. Langstein, Berlin; O. Loewi, Marburg; C. Neuberg, Berlin; W. Pauli, Wien; J. P Pawlow, St. Petersburg; J. Seemann, Marburg; S. Weber, Köln.

Herausgegeben von

L. Asher, Bern. und **K. Spiro,** Strassburg i. E.

Preis Mk. 18.60.

Inhalt:

I. **Untersuchungen über Kraft- und Stoffwechsel am Respirationskalorimeter.** Von W. O. Atwater. Middletown.
II. **Chemie der Spermatozoen.** Von R. Burian, Leipzig.
III. **Über fermentative Fettspaltung.** Von W. Connstein, Berlin.
IV. **Der Stickstoff im Stoffwechsel der Pflanze.** Von F. Czapek, Prag.
V. **Stereochemisch bedingte Wirkungsdifferenzen und identische Wirkungen.** Von S. Fränkel, Wien.
VI. **Über Darmfäulnis.** Von D. Gerhardt, Erlangen.
VII. **Die Kohlehydratbildung aus Eiweiss.** Von L. Langstein, Berlin.
VIII. **Pharmakologie des Wärmehaushalts.** Von O. Loewi, Marburg.
IX. **Pentosen und Glykuronsäuren.** Von C. Neuberg, Berlin.
X. **Allgemeine Physiko-Chemie der Zellen im Gewebe.** Von W. Pauli, Wien.
XI. **Psychische Erregung der Speicheldrüse.** Von J. Pawlow, St. Petersburg.
XII. **Die blutbildenden Organe.** Von J. Seemann, Marburg.
XIII. **Der allgemeine Stoffwechsel unter dem Einfluss pharmakologisch wirksamer Substanzen.** Von S. Weber, Cöln.

Bis jetzt erschienen:

Erster Jahrgang, I. Abteilung: Biochemie. M. 22.60.
„ „ II. Abteilung: Biophysik und Psychophysik. M. 25.—.
Zweiter Jahrgang, I. Abteilung: Biochemie. M. 18.60.
„ „ II. Abteilung: Biophysik und Psychophysik. M. 24.—.

Die zweite Abteilung des III. Jahrgangs erscheint in aller Kürze.

. . . Aus der Übersicht geht hervor, dass das bereits angedeutete Programm auch bereits sehr glücklich verwirklicht worden ist: Die sämtlichen genannten Kapitel sind Forschern übertragen, welche selbst zum Ausbau des einschlägigen Gebietes durch eigene Arbeit sehr wesentlich beigetragen haben. Die heutige wissenschaftliche Produktion, die gute und die schlechte, nehmen für jeden, der zum ganzen strebt, einen geradezu unheimlichen Umfang an. Gerade wir etwas Fernstehenden können doppelt dankbar sein, wenn uns das so stark zerstreute physiologische Material in einem solchen, allen Anforderungen genügenden Zusammenhang geboten wird. Mag es sich um einen forschenden oder um einen praktischen Arzt handeln, wer diesen Band als Ratgeber herangezogen hat, wird für sein Denken und Tun wirklich Vorteil gewinnen.

Geh.-R. Prof. F. Kraus-Berlin
i. d. Deutschen medizinischen Wochenschrift.

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

EXTRAIT DU
Traité des Maladies de l'Enfance
DEUXIÈME ÉDITION
—
TOME IV
—o—

35

Dr HERMANN GUTZMAN
De Berlin.

APHASIE ET TROUBLES DU LANGAGE

MASSON ET Cie, Éditeurs

MASSON ET Cie, ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, 120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS (VIe)

TRAITÉ

DES

MALADIES DE L'ENFANCE

DEUXIÈME ÉDITION entièrement refondue

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE MM.

J. GRANCHER
Professeur à la Faculté de médecine de Paris,
Membre de l'Académie de médecine,
Médecin de l'hôpital des Enfants-Malades.

J. COMBY
Médecin de l'hôpital des Enfants-Malades,
Médecin des Dispensaires pour les enfants
de la Société philanthropique.

5 forts volumes grand in-8° avec figures dans le texte.

En souscription jusqu'à la publication du tome V. 100 francs.

Cette *Deuxième Édition* sera publiée en cinq volumes qui paraîtront à des intervalles rapprochés. Chaque volume sera vendu séparément.

Il est accepté des **Souscriptions** à un prix à forfait, quel que soit le prix de l'ouvrage complet. — Ce prix est, quant à présent, fixé à **100** francs.

Sont considérés comme *souscripteurs* tous ceux qui s'engagent à retirer les volumes au fur et à mesure de leur publication. Il ne leur est demandé aucun versement d'avance. Ils paieront chaque volume au prix marqué, et le dernier leur sera facturé de telle sorte que leur souscription ne soit point dépassée.

TOME I

1 volume grand in-8° de 1060 pages, avec figures : **22** *francs.*

Préface — *Chapitre premier :* **Physiologie et Hygiène de l'Enfance**. — *Chapitre II :* **Maladies infectieuses** : Diphtérie; Scarlatine; Rougeole, Rubéole, Variole, Varicelle; Vaccine et vaccination; Coqueluche, Oreillons, Fièvre ganglionnaire, Fièvre éphémère; Grippe; Fièvre typhoïde; Typhus exanthématique, Fièvre récurrente; Maladie de Weil; Infection putride; Suette miliaire; Malaria; Fièvre jaune; Choléra asiatique; Peste; Morve et farcin; Charbon, Actinomycose; Rage; Tétanos; Rhumatisme articulaire aigu; Erysipèle; Syphilis; Pian; Tuberculose. — *Chapitre III :* **Maladies générales de la Nutrition** : Arthritisme, obésité, maigreur, migraine, asthme; Diabète sucré; Maladies du sang, anémie, chlorose, anémie pernicieuse progressive, anémie infantile pseudo-leucémique, lymphadénie; Hémophilie; Purpuras; Scorbut infantile; Rachitisme; Ostéomalacie; Achondroplasie; Dysostose cléido-cranienne, Ostéopsathyrosis, Croissance; Infantilisme. — *Chapitre IV :* **Intoxications** : Alcoolisme; Intoxication saturnine; Intoxications aiguës fréquentes; Matières fécales, Venin des reptiles, Piqûres d'insectes.

Voir la suite, page 3 de la couverture

XIII

APHASIE ET TROUBLES DU LANGAGE

PAR LE Dr HERMANN GUTZMANN
De Berlin.

C'est avec des cris que le nouveau-né salue la lumière du monde, et pendant les premiers mois sa faculté de l'expression se limite aux différents degrés et manières de crier. Ce n'est que successivement que l'enfant commence à prendre un intérêt plus grand aux objets et personnes qui l'entourent; il commence à rire, à voir et à entendre. Plus ses sens se développent, et son attention s'accroît, d'autant plus ressort de l'ouïe et de la vue même, la faculté de regarder et d'écouter, c'est-à-dire la faculté de voir et d'entendre avec attention. C'est ainsi que s'augmente l'excitant produit par les sensations sur l'origine des mouvements. Les mouvements des bras et des jambes qui répondent à cet excitant deviennent plus vifs et plus réglés. Surtout quand l'enfant est de bonne humeur il commence à se servir aussi des organes de la parole, il commence à produire des syllabes simples, comme : ba-ba-ba, ma-ma-ma, da-da-da, na-na-na, etc. La disposition de l'enfant étant, pendant *la période des cris*, presque toujours mauvaise, elle ne l'est plus pendant *la période de lallation* (*période des syllabes réflexes*), elle se trouve beaucoup meilleure, beaucoup plus confortable; ces syllabes démontrent même la bonne disposition, la bonne humeur de l'enfant, et l'enfant pendant des heures entières peut jaser tout à son aise. Chez l'enfant qui regarde et écoute, s'éveille alors de toute sa force l'instinct d'imitation; vers la fin de la première année, l'enfant commence à imiter de son mieux les paroles de ceux qui l'entourent : *période de l'imitation*. Enfin il peut exprimer ses propres pensées par des paroles, par de petites phrases, l'enfant parle : *période de la parole*. Mais, dans ce développement, il faut remarquer que l'enfant comprend déjà beaucoup plus tôt une quantité considérable de mots avant qu'il puisse prononcer spontanément une seule parole. Il est remarquable que son centre des symboles auditifs est beaucoup plus tôt développé que le centre des images motrices des mots, c'est-à-dire que le centre des symboles parlés.

Prophylaxie générale des troubles du langage chez l'enfant. — On peut éviter la plupart des troubles du langage chez l'enfant si les parents concentrent leur attention sur le développement du langage ci-dessus décrit et cela comme suit :

1° Les modèles du langage doivent être bons, c'est-à-dire tous ceux qui entourent l'enfant doivent parler exactement et distinctement.

2° Il faut avoir soin d'éloigner toutes les personnes parlant mal; il faut éviter, par exemple, une nourrice qui bégaie, parce que l'instinct d'imitation

est si puissant, si fort chez l'enfant, qu'il pourrait devenir bègue lui-même par contagion morale seulement. On rencontre aussi ce fait parmi les élèves d'une école. Il faut éviter tout compagnon bégayant ou balbutiant.

3° Il faut beaucoup causer devant les enfants qui n'ont pas une grande envie de parler. De cette manière on stimule leur envie d'imiter. Si les enfants sont encore jeunes, on doit se borner aux syllabes simples comme : ba-ba-ba, ma-ma-ma, etc. Ces syllabes sont les plus faciles à imiter.

4° Comme dans le développement normal du langage il y a toujours une disproportion entre le centre des symboles auditifs et le centre des images motrices, on doit faciliter à l'enfant à trouver, à employer et à prononcer les mots. On arrive le mieux à ce résultat en lui racontant beaucoup de choses, et cela en joignant à la prononciation des mots la démonstration des objets ou des images. En répétant, l'enfant prononce les mots beaucoup plus facilement qu'en cherchant les expressions lui-même. C'est aussi de cette manière qu'il corrige sa prononciation ou son expression. Un bon livre d'images peut être très utile, par exemple le livre de Bohny, dont il y a aussi une édition française.

Des nombreux troubles de l'âge enfantin, nous ne mentionnerons et ne décrirons ici que les plus fréquents, comme les plus importants.

I. — MUTITÉ

Étiologie. — Le nouveau-né est pour ainsi dire muet et n'apprend à parler que successivement. Sa *mutité physiologique* peut durer jusqu'à la fin de la deuxième année, vu que le langage des enfants se développe très différemment : les garçons parlent en général plus tard que les filles. Quand la mutité existe encore dans le cours de la troisième année, il faut supposer quelque empêchement au développement. Quand l'enfant est sourd de naissance, nous avons donc un cas de surdi-mutité. Mais il y a aussi des enfants dont le développement de la parole est très retardé sans que la surdité existe : les enfants restent muets bien qu'ils entendent, ils sont *entendants-muets* (*audi-mutité*). Si les enfants sont arriérés, s'il s'agit d'imbéciles et d'idiots, ce fait n'est pas étrange : ces enfants ne parlent pas parce qu'ils n'ont rien à dire ou parce que l'excitant amené vers l'appareil moteur de la parole est trop petit; ils n'ont pas le besoin, la nécessité de parler. Mais si les enfants démontrent par leur maintien et leur conduite que leur intelligence est normale, comprenant les mots et les actions de ceux qui les entourent, au même degré que les autres enfants de leur âge, il s'agit d'un cas d'*audi-mutité pure*. Dans beaucoup de cas il n'est pas possible d'en trouver les causes. Dans 52,6 pour 100, j'ai constaté de grandes végétations adénoïdes dans la partie nasale du pharynx. Quelquefois, après l'extirpation de ces tumeurs, la parole se développe spontanément. Comme les enfants avec végétations adénoïdes sont très distraits et inattentifs et comme par l'opération cette faute est corrigée souvent, je crois qu'on peut admettre au moins une influence indirecte des végétations sinon une influence directe. Il arrive assez souvent qu'on trouve des excitants réprimants du côté du canal intestinal : faute de régime,

helminthes. Les traumatismes d'un accouchement difficile en sont assez souvent la cause (application de forceps). Je pourrais citer quantité d'exemples où les enfants furent pris de convulsions (éclampsie des enfants), la cause primaire étant le rachitisme. Peut-être dans beaucoup de cas y a-t-il une *cause psychique* ; les enfants apercevant leur impuissance à imiter certains mots cessent tout à fait et soudainement de le faire. Dans ces cas, les parents m'ont raconté que les enfants ont parlé un peu au début, mais que plus tard ils ont cessé de le faire. Il faut encore mentionner que l'audi-mutité chez les garçons est beaucoup plus fréquente que chez les jeunes filles.

Symptômes. — Les enfants entendants-muets ne parlent pas ou disent seulement quelques mots, mais ils entendent bien et font ce qu'on leur demande. Ils apportent les choses demandées, montrent juste les images nommées ainsi que les objets, etc. L'enfant sourd-muet ne peut faire cela, mais il répond très bien aux signes naturels et prouve son entendement par de vives gesticulations. L'enfant idiot-muet ne répond à rien.

Diagnostic. — S'il s'agit de jeunes enfants, on peut confondre l'audi-mutité avec la surdi-mutité. Pour bien les distinguer une observation un peu plus longue s'impose. Il ne faut pas oublier que les enfants entendants-muets emploient aussi souvent les signes pour exprimer leur volonté. Quelques enfants sourds-muets très vifs de tempérament — opposés aux entendants-muets — prouvent fréquemment une tendance à parler, s'exprimant par la prononciation des syllabes réflexes déjà mentionnées à l'introduction. Les parents sont le plus souvent à même de mieux juger de l'ouïe de leurs enfants que le médecin, vu que celui-ci ne peut faire un examen exact de l'ouïe des jeunes enfants. Mentionnons encore qu'un enfant qui ne répond pas à la voix, mais qui se retourne aussitôt lorsqu'on frappe du pied le sol, est vraisemblablement sourd. Les enfants sourds-muets ont une démarche traînante.

Traitement. — Le traitement des enfants sourds-muets est connu : on les place dans des instituts où ils apprennent aujourd'hui le langage de la parole par le toucher et le regard des mouvements des organes de la parole. Plus on développe de bonne heure la voix, mieux cela vaudra. En Allemagne, on a organisé des « Kindergarten » et des écoles enfantines pour les jeunes sourds-muets. La manière dont on peut faire parler les sourds-muets en employant le toucher et la vue est fort bien démontrée par l'ouvrage de Goguillot (*Comment on fait parler les sourds-muets*, Paris, 1889), et toutes les questions de la surdi-mutité envisagées en otologiste se trouvent dans le livre de E. Saint-Hilaire (Paris, 1900).

Le traitement de l'audi-mutité est plus simple. Mais aussi, en ce cas-là, l'excitant de l'ouïe n'étant pas assez fort pour éveiller la partie motrice de la parole, il doit être augmenté en faisant usage du toucher et de la vue. Il va sans dire qu'on ne peut commencer par le traitement systématique avant qu'on ait essayé les autres modes de traitement résultant de l'étiologie : extirpation des végétations adénoïdes, régime réglé, observation de l'enfant quant à sa condition psychique, prononcer et raconter le plus possible en employant des images. On ne saurait employer le traitement spécial avant que l'enfant se soit engagé dans la voie de l'imitation volontaire, ce qui a lieu dans la 4ᵉ et

la 5e année. On commence alors à prononcer soi-même et à faire imiter les voyelles par l'enfant en dirigeant son attention sur l'ouverture et la forme de la bouche, et cela, en lui faisant toucher les vibrations de la glotte, etc. Les consonnes formées par les lèvres sont bientôt imitées. Ensuite on prononcera des syllabes et plus tard des mots. En observant toujours l'usage des trois sens, de l'ouïe, de la vue et du toucher, on atteint bientôt son but : l'enfant est saisi par l'envie d'imitation et commence bientôt à parler spontanément (usage du livre de Bohny). Dans la forme myxœdémateuse de l'idiotie, quand il s'agit d'un développement arriéré de la parole ou d'une audi-mutité, j'ai vu de bons résultats par l'emploi de la thyroïdine.

II. — APHASIE

Étiologie. — Aphasie signifie la perte de la parole. Il serait mieux de n'employer cette expression que dans les cas où la faculté du langage articulé existait déjà auparavant. C'est pourquoi il n'y a pas d'aphasie de naissance, celle-ci étant identique avec la mutité.

L'aphasie résulte assez souvent de l'hémiplégie cérébrale infantile après l'apoplexie ou l'embolie, également d'une blessure grave à la tête, plus rarement d'affections cérébrales chroniques, comme tubercules, hydatides, etc. Mais on la trouve aussi associée avec convulsions, hémispasmes, — chorée et comme maladie réflexe dans l'helminthiase et les fautes graves de diète. Mais il n'est pas rare qu'on la trouve aussi comme maladie sécondaire après les maladies infectieuses, particulièrement après la fièvre typhoïde, quelquefois aussi après la rougeole, la scarlatine, enfin comme symptôme secondaire de l'urémie. Aussi des causes psychiques, comme peur soudaine ou exagérée, hystérie, peuvent provoquer une aphasie durant plus ou moins longtemps.

Symptômes. — Il s'agit presque toujours chez les enfants de l'aphasie motrice tandis que la forme sensorielle en est très rare ou tout au moins mêlée à l'aphasie motrice. L'enfant aphasique comprend tout ce qu'on lui dit, mais ne peut parler ou imiter les mots parlés devant lui. Souvent l'aphasie n'est pas complète, alors l'enfant peut encore produire quelques mots ou quelques syllabes. Dans quelques cas, nous voyons une anarthrie ou, quand l'aphasie cesse, le bégaiement commence. Ceci n'est pas étonnant, puisque la disproportion déjà mentionnée entre les deux centres de la parole est ici encore augmentée.

Pronostic. — Dans la plupart des cas le pronostic est favorable. Il est remarquable que, même après les lésions les plus graves du cerveau, la parole revient souvent spontanément et après peu de temps. Il est évident que les parties saines du cerveau remplacent la fonction des parties malades et que ce remplacement est plus facile chez l'enfant que chez l'adulte.

Diagnostic. — Il n'est que rarement difficile de distinguer la forme hystérique de l'aphasie. Il ne faut pas oublier que l'enfant hystérique ne fait pas même l'essai de vouloir imiter; les lèvres, la mâchoire inférieure restent immobiles.

L'aphasie sensorielle pure est très rare. On peut la distinguer de la

surdité par l'emploi de cloches, d'instruments de musique et de joujoux à musique.

Traitement. — Il va sans dire que la maladie primitive doit être traitée avant tout. Les aphasies réflexes disparaissent du moment où l'irritation réprimante cesse. On doit procéder autrement pour les aphasies d'une plus longue durée. Si dans ces cas le rétablissement arrive trop lentement ou n'arrive pas du tout, on doit employer des *exercices systématiques*, une espèce de *rééducation de la parole*, ce qu'on ne peut faire que dans la 4e ou la 5e année.

Avant cet âge, la mère elle-même pourra exciter l'imitation de son enfant en prononçant et parlant le plus possible. Dans ce cas, ce que conseille déjà Broca pour le traitement de l'aphasie des adultes a sa raison d'être : « On pourrait, en y mettant assez de persévérance, en les traitant avec l'infatigable constance de la mère qui apprend à parler à son enfant, on pourrait, dis-je, obtenir des résultats considérables. » Mais, quand la convalescence spontanée ne fait plus de progrès, le *médecin* doit commencer un traitement gymnastique de la parole. Ce traitement est une imitation du procédé dont on se sert pour l'enseignement des enfants sourds-muets. Outre les impressions acoustiques, on doit éveiller la conscience des impressions *tactiles* et *optiques* de l'enfant; les tactiles, en faisant sentir à l'enfant les vibrations de la voix aussi bien près du larynx qu'aux parties de l'organe d'articulation; les optiques, en le faisant regarder dans une glace et comparer ses mouvements avec ceux du médecin. Dans tous ces cas le miroir est un instrument très important.

Si les enfants ont atteint leur 6e ou 7e année, il sera avantageux de joindre à ces exercices celui de l'*écriture* et de la *lecture*. Plus on éveillera les associations, plus on rétablira la mémoire des mouvements de la parole. Voici un exemple de la manière à suivre : l'enfant en entendant la voyelle *a* voit et regarde le mouvement de la bouche et l'imite, il sent la vibration de la glotte en mettant une main sur le larynx du médecin et l'autre main sur son propre larynx. En voyant le médecin prononcer la consonne *ch* l'enfant sent qu'il n'a pas de vibrations de la glotte. A la place de la voix il entend un bruit sifflant, il voit les lèvres s'avancer en entonnoir et les dents supérieures et inférieures paraissant se toucher, il aura la sensation du souffle chaud sur le dos de la main. L'enfant alors liant le *ch* avec le *a* prononcera un mot : *chat*. Pour accentuer l'association entre l'idée et le symbole acoustique et moteur du mot on se servira de l'image d'un chat.

Dans l'aphasie causée par l'hémiplégie cérébrale, la partie droite du cerveau doit remplacer les fonctions perdues de la partie gauche. Pour atteindre ce but on fera des *exercices de la main gauche*. Pour des enfants suffisamment âgés, on les fera *écrire de la main gauche*; avec les enfants plus jeunes on fera cet exercice en jouant.

Dans les cas d'aphasie sensorielle, l'enfant doit regarder les mouvements de la bouche qui parle, avec plus d'attention encore que dans les cas d'aphasie motrice, parce que, dans les premiers cas, il faut remplacer la voie acoustique perdue par la voie optique.

Il est très important chez les enfants aphasiques d'*éviter le bégaiement* qui résulte de l'envie croissante à vouloir parler quand ils ont déjà appris quelques mots. L'enfant doit parler très lentement et distinctement.

III. — BÉGAIEMENT

Étiologie. — Il me fut possible de faire une anamnèse très exacte chez 569 enfants bégayants de ma policlinique. J'ai trouvé que le bégaiement fut causé dans 9,5 pour 100 par imitation (contagion morale) ; que dans 28,6 pour 100 il existait déjà dans la famille, dont 8,5 pour 100 furent transmis directement de pères ou de mères bègues. Dans 26,7 pour 100 je ne pus trouver aucune cause. Je crois que l'hérédité est la cause véritable, seulement dans les cas où l'on peut exclure l'imitation, c'est-à-dire quand le père, la mère bègues étaient déjà morts avant que l'enfant commençât à parler. Dans les autres cas j'inclinerais à croire que la contagion morale, ayant une influence immense sur l'enfant, est plus vraisemblable que l'hérédité. Dans tous ces cas (ensemble 64,8 pour 100) le défaut a commencé pendant le développement de la parole. Dans les cas où les causes du bégaiement restèrent inconnues on pourrait peut-être le rejeter sur la disproportion déjà plusieurs fois mentionnée entre le développement du centre sensoriel et celui du centre moteur de la parole. Mais, comme l'on trouve cette disproportion chez *tous* les enfants, il faut dans les cas où le bégaiement se développe supposer *une irritabilité maladive innée de l'appareil coordinateur de la parole*. En effet, la plupart des bègues sont névropathes. Il n'est pas rare que les bègues aient eu des convulsions dans les premières années de leur vie. Assez souvent les mères des bègues souffrent de la *migraine*, quelquefois aussi les bègues. Dans 14 pour 100 le bégaiement a commencé par suite de lésions à la tête ou d'un choc psychique, dans 10,2 pour 100 par suite de maladies infectieuses (diphtérie, fièvre typhoïde, rougeole, scarlatine, grippe, méningite). Souvent j'ai trouvé les végétations adénoïdes (30-40 pour 100) tandis qu'on les trouve par exemple chez les écoliers seulement dans 10 pour 100. Elles ne sont pas la cause directe du bégaiement, mais il vaudrait mieux les extirper parce que leur persistance empêche la guérison de ce défaut. Très souvent, chez les bègues, j'ai trouvé une digestion laborieuse et des constipations chroniques, évidemment en rapport avec la névropathie innée. La proportion des garçons bègues aux filles est de 3 à 1 (ou mieux de 74 pour 100 : 26 pour 100). Chez les adultes la proportion est de 9 à 1. Comme symptôme hystérique le bégaiement est bien rare chez les enfants.

Symptômes. — Le bégaiement est caractérisé par des spasmes de la respiration, de la voix et de l'articulation de la parole accompagnés de mouvements sympathiques et involontaires du visage, des extrémités, même de tout le corps. La plupart des jeunes bègues peuvent corriger leur défaut en suivant rigoureusement le procédé de la parole. Un autre groupe de bègues au contraire augmente les spasmes en faisant attention à la parole et par la volonté seule de parler. Une *dépression psychique* ne se montre que chez

les enfants qui vont déjà à l'école. Cette dépression ne manque presque jamais chez les bègues adultes. — Quand le bègue chuchote, le bégaiement diminue ou disparaît ; quand il chante, le défaut disparaît complètement. De tout ce que j'ai dit on doit conclure que le bégaiement est un défaut central.

Diagnostic. — Il est impossible de confondre le bégaiement avec d'autres défauts de la parole si l'on dirige son attention sur les spasmes caractéristiques. Outre cela, les défauts de la prononciation (blésité, grasseyement, etc.) ne disparaissent nullement quand l'enfant chante ou chuchote.

Pronostic. — Plus tôt on commence le traitement, plus est bénin le pronostic. Étant donnée la névropathie dont le bégaiement n'est qu'un symptôme, *le traitement général* s'impose pour atteindre de bons et durables résultats. Ce n'est que de cette manière qu'on peut éviter les récidives très fréquentes.

Traitement — 1) *Le traitement général doit régler la nourriture et la diète.* Je prescris un régime léger, lacté et végétarien pour la plus grande partie et un régime plus riche en légumes qu'en aliments azotés. Il faut combattre la constipation par des exercices réguliers et ces exercices physiques doivent tenir une large place dans la vie des enfants bègues. L'enfant bègue doit vivre à la campagne, au grand air. Pour cette raison les instituts des bègues doivent être à la campagne et jamais dans les grandes villes. La volonté et l'attention de l'enfant doivent être exercées. Il faut être sévère envers les enfants qui ne bégaient que par inattention et qui, en *répétant* aussitôt la phrase bégayée, parlent couramment. Au contraire, les enfants dont l'attention et la volonté augmentent le bégaiement doivent être détournés de leur défaut.

2) *Le traitement spécial*, outre le traitement chirurgical déjà mentionné, consiste en exercices de la respiration, de la voix et de l'articulation. Nous avons vu que le bégaiement est un défaut central. De quelle manière peut-on avoir une influence sur le siège central? La psychologie physiologique nous en donne la réponse. Chaque exercice musculaire est à vrai dire un exercice central. Si nous avons exercé assez longtemps et avec attention un mouvement coordonné, il se manifeste ensuite par une seule impulsion de la volonté : il se déroule sans que nous ayons besoin de suivre avec attention toutes les phases de son déroulement. C'est l'effet de tous les exercices des mouvements coordonnés, comme de l'exercice de la parole. Il est évident que le résultat de tels exercices est une gymnastique des centres coordinateurs, par conséquent un traitement gymnastique du siège central du bégaiement. L'exercice sera jugé suffisant, lorsque les mouvements physiologiques et non-spastiques se dérouleront sur une seule impulsion de la volonté. Alors nous pouvons supposer que ces mouvements physiologiques sont devenus une *habitude*, dans ce cas le bègue est guéri. Dans cet exercice il est nécessaire de supprimer les mouvements involontaires, ce que l'on peut faire par l'*usage du miroir*.

a) *Exercices de la respiration.* — En parlant, nous inspirons par la bouche ouverte et expirons le plus lentement possible. L'inspiration doit être produite sans aucun bruit (action des muscles crico-aryténoïdiens postérieurs). Ainsi doit respirer le bègue en faisant les exercices.

b) *Exercices de la voix.* — C'est particulièrement le *commencement* des voyelles qui cause souvent de grandes difficultés. Pour les vaincre, on divise l'action coordonnée de la glotte en les mouvements simples qui la composent. En haletant je fais seulement actionner les muscles thyro-aryténoïdiens internes et la glotte représente la forme d'un triangle long. Si je passe du halètement au *chuchotement*, à l'action de ces muscles s'ajoute celle des muscles crico-aryténoïdiens latéraux. En passant du chuchotement à *la voix*, l'action des muscles aryténoïdiens s'ajoute encore à l'action desdits muscles. Quand je prononce un *a*, les muscles mentionnés doivent être coordonnés au même instant, mais si je passe du halètement au chuchotement et de là à la voix, je fais actionner les muscles les uns après les autres. Lorsque le bègue fait cela, *il ne saurait bégayer*. Ensuite il exerce le passage du halètement à la voix en abandonnant le chuchotement, et enfin il exerce le commencement direct de la voix. Si l'on commence avec précaution, un peu plus doucement que d'habitude et si l'on étend un peu toutes les voyelles, surtout la première d'un mot ou d'une phrase, il sera très facile d'éviter les spasmes de la voix.

c) *Exercices des consonnes.* — Le bègue est habitué à presser sur les positions des consonnes. C'est pourquoi il doit apprendre à rendre les consonnes aussi légères que possible, ce qu'il atteint facilement en allongeant un peu les voyelles. Pour l'exercice des consonnes, un miroir est d'un usage très important, parce que le bègue en se regardant dans la glace peut éviter les spasmes plus facilement.

d) *Exercices de la parole.* — Le bègue doit apprendre à parler lentement, à penser sur ce qu'il veut dire avant de commencer à parler. Il doit commencer à élaborer sa pensée, puis il doit formuler la phrase et enfin la prononcer. Pour atteindre ce but, un contrôle continuel s'impose.

Chez les enfants un peu plus âgés (6-7 ans) un traitement clinique dans un institut est préférable à tout autre, parce que seulement de cette manière il est possible d'observer tout ce que je viens de dire. Quand les enfants sont plus jeunes encore, la mère elle-même peut traiter utilement son enfant si le médecin lui donne des informations[1]. Dans la plupart de ces cas il suffit de parler et de raconter très lentement devant l'enfant et de le faire répéter les mots et les syllabes les uns après les autres. Lorsqu'il s'agit de cas plus graves, le médecin fera faire ces exercices lui-même.

En Allemagne on réunit les bègues en petites classes de 10 à 12 et on les fait traiter par le médecin et par le maître instruit sur le bégaiement.

IV. — DÉFAUTS DE LA PRONONCIATION

Étiologie. — Beaucoup d'enfants ne distinguent pas exactement les sons de la parole par l'ouïe. Ces enfants n'entendent pas encore avec l'attention suffisante. Ils répètent par exemple au lieu de k — t, ou de g — d. D'autre part leurs organes d'articulation ne sont pas encore assez habiles pour imi-

[1] Pour donner des renseignements aux mères sur le développement et les défauts de la parole chez leurs enfants, j'ai écrit un petit livre : « *Des Kindes Sprache und Sprachfehler*, Leipzig, 1894. Le médecin y trouvera la manière d'instruire les mères.

ter avec exactitude, c'est pourquoi ils remplacent les sons les plus difficiles par des sons qu'ils peuvent articuler plus facilement. Par conséquent, ils remplacent le k par le t, le g par le d, l's par le t, l'f par le p, etc., les consonnes composées sont remplacées par des consonnes simples. Presque tous les enfants ont des défauts de prononciation au cours de leur développement. Ces défauts sont corrigés à mesure que l'enfant est à même de concentrer son attention et que ses organes d'articulation deviennent plus habiles. Ces défauts physiologiques persistent quelquefois plus longtemps et deviennent de cette manière de vrais défauts, mais on peut les éviter si l'on prononce et parle beaucoup et distinctement devant l'enfant. Surtout on doit éviter et supprimer la fausse prononciation que les nourrices avec intention inculquent aux enfants, croyant qu'ils comprennent mieux de cette manière ce qu'on dit. C'est donc par imitation que la fausse prononciation persiste souvent : contagion morale, le sigmatisme peut être transporté, aussi le nasonnement. Ainsi j'ai vu quelquefois un enfant dont le frère avait une fissure du palais, et par conséquent un nasonnement, imiter ce nasonnement et parler aussi mal que lui.

Il y a aussi des *causes organiques* menant aux défauts de la prononciation : outre les fissures du palais, les insuffisances vélo-palatines et les paralysies du voile du palais produisent le *nasonnement* (*rhinolalia aperta*). L'obstruction du nez ou de la partie nasale du pharynx provoque une *rhinolalia clausa*. Le nasonnement causé par la paralysie du voile du palais par suite de diphtérie peut persister même lorsque la paralysie est guérie. C'est une espèce d'auto-imitation.

Symptômes. — S'il s'agit de la fausse prononciation d'une voyelle ou d'une consonne, le nom, par lequel on signifie ce défaut, détermine déjà le symptôme; *rhotacisme* (grasseyement) = fausse prononciation de l'R, *sigmatisme* (blésité) = fausse prononciation de l'S, de même que *gammacisme* (g) et lambdacisme (l). Si l'on ajoute la préposition « para », cela signifie qu'au lieu de la consonne juste une autre consonne se produit : *parasigmatisme* (s, par exemple = t), *paragammacisme* (k = t, g = d), *paralambdacisme* (l = n). Dans la *rhinolalia aperta* ou le nasonnement, toutes voyelles et consonnes sont prononcées nasales, surtout les sons sifflants comme s et z. Dans la *rhinolalia clausa*, l'enfant ne peut prononcer les sons nasaux, m, n, an, on, en, parce que la voie nasale n'est pas libre.

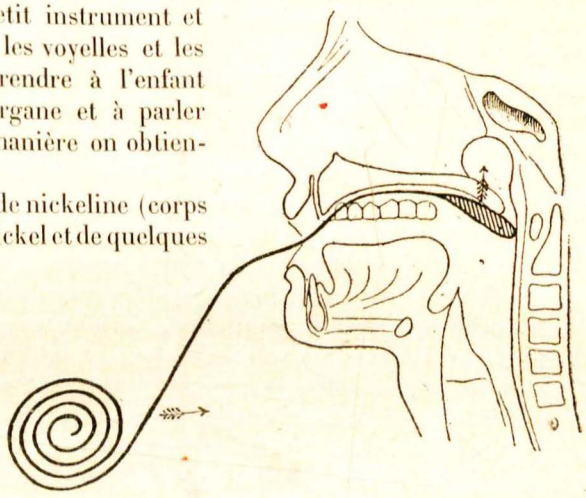
Diagnostic. — Le diagnostic dérive des symptômes.

Pronostic. — Le pronostic pour tous les défauts fonctionnels est bénin. Quant aux fissures du palais le pronostic dépend de la grandeur de la fissure, du résultat de l'opération et des conditions du nez et du pharynx.

Traitement. — La prononciation des sons n'est pas difficile à améliorer en profitant des impressions optiques et tactiles. La fausse prononciation de l'S et des autres sons sifflants peut être améliorée au moyen de *sondes* disposées entre les deux mâchoires et sur le bout de la langue, réglant la position de la langue. On peut transformer le D et le F en G et K en pressant sur la pointe de la langue avec un doigt. C'est ainsi qu'on force le dos de la langue à s'approcher du palais, et l'enfant prononce alors, au lieu d'un D

un G, ou bien au lieu d'un F un K. Aussi l'R et l'L sont faciles à enseigner quand on sait la formation physiologique de ces sons.

Le traitement des défauts organiques est plus compliqué. On doit faire l'opération des fissures le plus tôt possible, afin que l'enfant puisse déjà distinctement parler quand il ira à l'école. Un obturateur ne peut être appliqué chez les jeunes enfants parce que la mâchoire supérieure se développe encore et que cet instrument nuit aux dents et quelquefois même à l'ouïe. L'opération seule ne produit pas une amélioration marquée de la prononciation. Il faut faire des exercices systématiques du voile créé par l'opérateur. En soulevant le nouveau voile du palais au moyen d'un petit instrument et en faisant exercer ainsi les voyelles et les consonnes, on fait apprendre à l'enfant l'usage de son nouvel organe et à parler distinctement. De cette manière on obtiendra de bons résultats.



J'emploie un fil plat de nickeline (corps métallique composé de nickel et de quelques autres métaux) qui a environ 2 millimètres de largeur et qui est recourbé rectangulairement. Le côté plus court doit être adapté à la courbure du raphé du palais et est muni à son extrémité d'un petit morceau de cire ou de gutta-percha. Maintenant, en pressant légèrement — dans la direction de la flèche — sur l'autre bout enroulé qui forme ainsi un manche, je peux soulever le voile du palais et faire de cette sorte un massage des parties inférieures de l'organe d'articulation. Il est très important que le massage du voile et du pharynx soit effectué à l'instant même. C'est ainsi que le bourrelet de *Passavant* se renforce peu à peu et contribue pour beaucoup à la clôture normale et nécessaire entre le nez et la bouche.

Je n'emploie cet instrument que lors des exercices. Les enfants le supportent facilement quand on en fait l'application avec précaution et sans force. Mes petits malades de 4 à 5 ans ont appris à appliquer l'instrument eux-mêmes. Les exercices durent en général de 3 à 4 mois. On peut également employer cet instrument dans des cas de nasonnement fonctionnel.

[*H. GUTZMANN.*]

TOME II

1 *vol. grand in-8° de 964 pages, avec figures :* **22** *francs.*

Chapitre V : **Maladies du tube digestif** : Dentition et accidents de la dentition; Stomatites; Subglossite diphtéroïde; Parotidite aiguë; Sous-Maxillite, Abcès rétropharyngien; Angines aiguës; Hypertrophie des amygdales, Pharyngite chronique; Maladies de l'Œsophage, Maladies de l'Estomac; Sténose congénitale du pylore, Cancer de l'Estomac; Vomissements cycliques; Entérites de la deuxième enfance; Dysenterie; Constipation; Dilatation congénitale du côlon; Rétrécissements congénitaux de l'Intestin, Sarcomes de l'Intestin; Tuberculose du tube digestif; Athrepsie; Gastro-entérites des nourrissons; Vers intestinaux. — *Chapitre VI* : **Maladies du pancréas.** — *Chapitre VII* : **Maladies du péritoine** : Ascite; Péritonites aiguës; Péritonite tuberculeuse; Tumeurs du péritoine. — *Chapitre VIII* : **Maladies du foie** : Ictères; Congestion du foie, Stéatose hépatique, Dégénérescence amyloïde du foie, Abcès du foie; Cirrhoses du foie. — *Chapitre IX* : **Rate et ses maladies.** — *Chapitre X* : **Maladies des capsules surrénales** : Maladie d'Addison, Hémorragies, Adénome. — *Chapitre XI* : **Maladies génito-urinaires** : Pyélite et pyélonéphrite, Périnéphrite, Thrombose des veines rénales, Tumeurs liquides du rein, Rein mobile, Hématurie, Hémoglobinurie paroxystique; Tuberculose du rein; Lithiase urinaire; Névroses urinaires; Albuminuries et Néphrites; Vulvites, Vulvo-vaginites, etc.; Anomalies génitales chez les petites filles, Onanisme, Gangrène du scrotum, Cystite; Tumeurs de la vessie.

TOME III

1 *volume grand in-8° de 994 pages, avec figures :* **22** *francs.*

Chapitre XII : **Nez, Larynx et annexes** : Malformations des fosses nasales, Hématome, périchondrite, abcès chaud de la cloison nasale, syphilis héréditaire des fosses nasales, Epistaxis; Rhinites aiguës; Rhinite chronique; Végétations adénoïdes; Stridor des nouveau-nés; Spasme idiopathique de la glotte; Papillomes ou larynx, Corps étrangers des voies aériennes; Trachéocèle; Laryngite phlegmoneuse et œdème de la glotte; Laryngites chroniques; Maladies du Thymus; Maladies du corps thyroïde; Myxœdème. — *Chapitre XIII :* **Bronches, poumons et annexes** : Bronchite aiguë; Bronchites chroniques; Péribronchites et pneumonies interstitielles; Pneumonie franche, Congestion pulmonaire, Œdème du poumon, Apoplexie pulmonaire, Hémoptysie; Spléno-pneumonie; Emphysème pulmonaire; Gangrène pulmonaire; Tuberculose pulmonaire, adénopathie trachéo-bronchique; Polyadénopathie; Tumeurs du poumon et de la plèvre; Maladies de la plèvre. — *Chapitre XIV :* **Appareil circulatoire** : Maladies congénitales du cœur; Maladies acquises du cœur; Artérites, embolies et tromboses artérielles, phlébites, thromboses et embolies veineuses, hémorroïdes; Coup de chaleur.

TOME IV

1 *volume grand in-8°, de 1076 pages, avec figures* : **22** *francs.*

Chapitre XV : **Système nerveux** : Méningites aiguës non tuberculeuses; Méningite cérébro-spinale épidémique; Le méningisme; Méningite tuberculeuse; Hémorragies méningées; Thrombose et phlébite des sinus; Hémorragies cérébrales; Scléroses cérébrales, Tumeurs cérébrales; Hydrocéphalie, Hypertrophie du cerveau; Anencéphalie; Aphasie et troubles du langage; Idiotie, imbécillité, débilité mentale, épilepsie; Spasme nutant; Psychoses de l'enfance; Hystérie; Terreurs nocturnes; Chorée; Maladie de Bergeron, chorée électrique; Convulsions; Tétanie; Paralysie générale et tabes, Maladie de Friedreich; Maladie de Little; Sclérose en plaques, Syringomyélie; Tumeurs de la moelle et des méninges spinales, Compression lente de la moelle épinière; Myélite transverse généralisée aiguë, Maladie de Landry; Amyotrophies chroniques progressives, Paralysie infantile; Polioencéphalites; Hématomyélie; Polynévrites; Trophonévrose de la face, Paralysies obstétricales des nouveau-nés; Paralysie douloureuse des jeunes enfants. — *Chapitre XVI* : **Système musculaire** : Maladie de Thomsen, Paramyoclonus multiplex; Myosites aiguës; Myosite ossifiante progressive; Tumeurs du muscle sterno-cléido-mastoïdien. — *Chapitre XVII* : **Maladies de la peau** : Glandes sudoripares et sébacées, Kératoses, Verrues, Molluscum contagiosum; Dermites infantiles simples; Érythèmes infectieux et toxiques symptomatiques; Érythèmes infectieux idiopathiques, Herpès, Ostéoarthropathie hypertrophiante pneumique, Eczéma; Impétigo, Ecthyma; Abcès multiples de la peau; Infections cutanées; Gangrènes disséminées de la peau; Maladie de Maurice Raynaud ou gangrène symétrique des extrémités, Engelures; Zona; Tuberculoses cutanées et tuberculides, Granulosis rubra nasi, Lichen plan, Urticaire pigmentaire, Strophulus, Prurigo chronique de Hebra, Hydroa vacciniforme; Dermatite herpétiforme de Dühring-Brocq; Nævi; Xanthome, Neuro-fibromatose généralisée; Sclérodermie; Lèpre; Pédiculose du cuir chevelu, Pou du pubis, Gale; Aphasie moniliforme ou monilethrix; Pelade, Teignes tondantes, Teigne faveuse, Pityriasis versicolor.

55666. — Imprimerie Lahure, 9, rue de Fleurus, à Paris.

Die Bedeutung der Stimm- und Sprechhygieine für Lehrer und Schüler.

Vortrag, gehalten auf dem internationalen Kongreß für Schulhygieine in Nürnberg.

Von Dr. **Hermann Gutzmann,** Privatdozent in der Universität Berlin.

Die Bedeutung dieses Zweiges der Gesundheitspflege für den Schüler ist allgemein bekannt, da die Kinder in der Schule noch einen großen Teil ihrer Stimm- und Sprachentwickelung durchzumachen haben. Für den Lehrer ist eine naturgemäße Pflege seiner Stimme und Sprache erst recht notwendig, denn Stimme und Sprache sind gleichsam sein Handwerkszeug, das er so tadellos und stets gebrauchsfähig halten muß, wie er es bei Beginn seiner Lehrtätigkeit besaß. Mit Recht weist man daher Kandidaten mit Stimm- oder Sprechfehlern von vornherein vom Lehrerberufe zurück.

Eine naturgemäße Gesundheitspflege der Stimme und Sprache wird notwendig, wie jede Hygieine, auf der Erkenntnis der Physiologie basieren müssen. Die drei großen Muskelgruppen der Atmung, der Stimme und der Artikulation haben bei der Sprache in richtiger Koordination zu arbeiten, wenn das Sprechwerkzeug gesund bleiben soll. Die Sprechatmung verlangt eine schnelle Einatmung durch den offenen Mund — während außerhalb des Sprechens durch die Nase geatmet wird — daher ist nur in reiner, wohltemperirter Luft zu sprechen. Kann diese Bedingung nicht erfüllt werden, so soll man lieber schweigen. Die Stimmmuskulatur muß bei der Einatmung genügenden Raum für den Inspirationsstrom schaffen. Die Inspiration muß also nahezu eine geräuschlose sein. Die Exspiration muß möglichst langsam und stetig erfolgen. Die Stimme darf nicht zu sehr die Tätigkeit der anderen Muskelapparate überwiegen, daher darf niemals längere Zeit hintereinander zu laut gesprochen werden. Endlich muß die Artikulation die wesentlichste Arbeit des gesamten Sprechapparates übernehmen, sie kann gar nicht scharf und exakt genug sein.

Gegen alle diese aus der physiologischen Betrachtung sich ergebenden Schlußfolgerungen wird in der Schule häufig gefehlt. Ganz besonders die Stimme ist es, die in der Schule nicht nur vom Schüler, in weit höherem Maße noch vom Lehrer angestrengt wird, mehr als ihr gut ist. Aber auch Atmung und Artikulation werden nicht genügend beachtet.

Bei den Schülern könnten die ersten energischen Einprägungen dieser Gesundheitslehre bereits beim ersten Lese- und Gesangunterricht geschehen: Erzeugung eines zum Sprechen genügend langen Exspirationsstromes, möglichst selten und geräuschlose Inspiration; mäßige Anstrengung der Stimme, Übertragung der Hauptsprecharbeit auf die Artikulation, Übungen in leiser oder sogar flüsternde Sprache, die doch durch das ganze Schulzimmer leicht verständlich bleiben muß.

Die Lehrer können das Erhalten dieser richtigen Stimm- und Sprechbetätigung am besten durch ihr eigenes Beispiel fördern. Gerade die Lehrer neigen aber sehr zu Stimmübertreibung, sowohl in der Höhe wie in der Stärke der Stimme. Ungemein häufig findet sich als Ursache der Stimmerkrankung der Lehrer auch fehlerhaftes Einatmen und mangelhafte Atemverteilung: hörbare Inspiration, zu häufiges Luftholen. In der Artikulation muß der Lehrer als leuchtendes Beispiel ungemeiner Schärfe und Klarheit sein. Damit nutzt er nicht nur den Schülern, sondern mehr noch sich selbst, denn er entlastet so am besten seinen Kohlkopf, an den ja wohl unter allen Berufen die höchsten Anforderungen gestellt worden.

Zur strickten Durchführung dieser Regeln gehört eine genaue Unterweisung der Lehrer, bereits auf dem Seminar, in der Kenntnis von Bau und Gebrauch der Stimm-Sprachwerkzeuge, sowie von der richtigen gesundheitsgemäßen Pflege des Stimm- und Sprachorgans bei Schülern und Lehrern.

Nachschrift: Zur Durchführung dieser Aufgabe ist soeben von der Stadt Hamburg der Anfang gemacht worden, indem die dortige Oberschulbehörde vier Herren zu mir nach Berlin geschickt hat, um hier einen Stimmbildungskurs durchzumachen. Dazu wurden gewählt ein Arzt, ein Direktor einer höheren Schule, ein Seminaroberlehrer und ein Seminarlehrer. Diese sollen ihrerseits den Unterricht für die Lehrer in Hamburg einführen. Der Kurs ist am 11. Februar beendet worden. Möge er die gewünschten Früchte tragen!

1907

Vortrag:

Dr. med. **Gutzmann,** Arzt für Sprechstörungen (Berlin).

Die Bedeutung der Stimm- und Sprechhygiene für Lehrer und Schüler.

Die Bedeutung dieses Zweiges der Gesundheitspflege für den Schüler ist allgemein bekannt, da die Kinder in der Schule noch einen großen Teil ihrer Stimm- und Sprachentwicklung durchzumachen haben. Für den Lehrer ist eine naturgemäße Pflege seiner Stimme und Sprache erst recht notwendig, denn Stimme und Sprache sind gleichsam sein Handwerkszeug, das er so tadellos und stets gebrauchsfähig halten muß, wie er es bei Beginn seiner Lehrtätigkeit besaß. Mit Recht weist man daher Kandidaten mit Stimm- oder Sprachfehlern von vornherein vom Lehrberufe zurück.

Eine naturgemäße Gesundheitspflege der Stimme und Sprache wird notwendig, wie jede Hygiene, auf der Erkenntnis der Physiologie basieren müssen. Die drei großen Muskelgruppen der Atmung, der Stimme und der Artikulation haben bei der Sprache in richtiger Coordination zu arbeiten, wenn das Sprechwerkzeug gesund bleiben soll. Die Sprechatmung verlangt eine schnelle Einatmung durch den offenen Mund — während außerhalb des Sprechens durch die Nase geatmet wird — daher ist nur in reiner, wohltemperierter Luft zu sprechen. Kann diese Bedingung nicht erfüllt werden, so soll man lieber schweigen. Die Stimmmuskulatur muß bei der Einatmung genügenden Raum für den Inspirationsstrom schaffen. Die Inspiration muß also nahezu eine geräuschlose sein. Die Exspiration muß möglichst langsam und stetig erfolgen. Die Stimme darf nicht zu sehr die Tätigkeit der anderen Muskelapparate überwiegen, daher darf niemals längere Zeit hintereinander zu laut gesprochen werden. Endlich muß die Artikulation die wesentlichste Arbeit des gesamten Sprechapparates übernehmen, sie kann gar nicht scharf und exakt genug sein.

Gegen alle diese aus der physiologischen Betrachtung sich ergebenden Schlußfolgerungen wird in der Schule häufig gefehlt. Ganz besonders die Stimme ist es, die in der Schule nicht nur vom Schüler in weit höherem Maße noch vom Lehrer angestrengt wird, mehr als ihr gut ist. Aber auch Atmung und Artikulation werden nicht genügend beachtet.

Bei den Schülern können die ersten energischen Einprägungen dieser Gesundheitslehre bereits beim ersten Lese- und Gesangunterricht geschehen: Erzeugung eines zum Sprechen genügend langen Exspirationsstromes, möglichst seltene und geräuschlose Inspirationen; mäßige Anstrengung der Stimme, Übertragung der Hauptsprecharbeit auf die

Artikulation, Übungen in leiser oder sogar flüsternder Sprache, die doch durch das ganze Schulzimmer leicht verständlich bleiben muß.

Die Lehrer können das Erhalten dieser richtigen Stimm- und Sprechbetätigung am besten durch ihr eigenes Beispiel fördern. Gerade die Lehrer neigen aber sehr zu Stimmübertreibung, sowohl in der Höhe wie in der Stärke der Stimme. Ungemein häufig findet sich als Ursache der Stimmerkrankung der Lehrer auch fehlerhaftes Einatmen und mangelhafte Atemverteilung: hörbare Inspiration, zu häufiges Luftholen. In der Artikulation muß der Lehrer als leuchtendes Beispiel ungemeiner Schärfe und Klarheit sein. Damit nützt er nicht nur den Schülern, sondern mehr noch sich selbst, denn er entlastet so am besten seinen Kehlkopf, an den ja wohl unter allen Berufen die höchsten Anforderungen gestellt werden.

Zur strikten Durchführung dieser Regeln gehört eine genaue Unterweisung der Lehrer, bereits auf dem Seminar, in der Kenntnis vom Bau und Gebrauch der Sprachwerkzeuge, sowie von der richtigen gesundheitsgemäßen Pflege des Sprechorgans bei Schülern und Lehrern.

I. Internationaler Kongreß für Schulhygiene

in

Nürnberg

4. bis 9. April 1904.

Ier Congrès international d'hygiène scolaire
Nuremberg 4–9 Avril 1904.

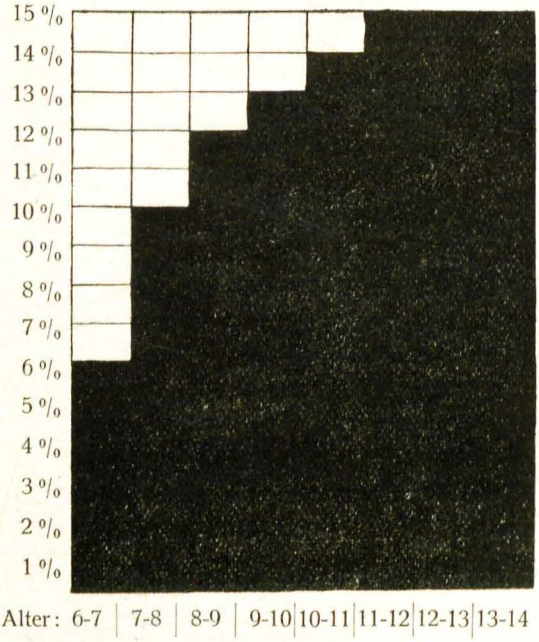
Ist International school-hygienic Congress
Nuremberg 4.–9. April 1904.

Dr. med. **Gutzmann, Hermann,** Arzt für Sprachstörungen (Berlin):

Der Einfluß der Schule auf die Sprachstörungen.

Zwei große Gruppen von Sprachstörungen sind es, die der Schule zu schaffen machen, und deren Bedeutung für die Schulbildung sowohl wie für das spätere Fortkommen der Kinder allgemein bekannt ist: Stottern und Stammeln. Besonders das Stottern bildet eine schwere Hemmung der Schulausbildung. So war das Durchschnittsalter der 194 in die Berliner Heilkurse im Wintersemester 1902/03 aufgenommenen Kinder das 12. Lebensjahr, während der durchschnittliche Klassenstand dieser Kinder die IV. Klasse ergab. Diese Kinder waren also ihren Altersgenossen gegenüber um durchschnittlich zwei Klassen zurück. Aehnliche Feststellungen sind überall gemacht worden, wo man sein Augenmerk auf diese Verhältnisse gerichtet hatte, so besonders bei den vorzüglichen staatlichen Statistiken in Dänemark (Westergaard) und Ungarn (v. Szarbo). Wie sehr die Ergreifung irgendeines, selbst des einfachsten Lebensberufes durch das Bestehen dieses Übels gehindert ist, kann ich täglich in meinem Ambulatorium beobachten. Dort werden mir die Knaben und Mädchen, die, aus der Schule entlassen, nun einen Beruf ergreifen sollen, zu Ostern und Michaelis jedes Jahres in Scharen zugeführt mit der Klage der Eltern, man wolle ihren stotternden Knaben nicht einmal als Laufburschen, ihre stotternde Tochter nicht einmal als Kindermädchen annehmen. Die Erkenntnis dieser Verhältnisse hat dazu geführt, daß schon seit einer Reihe von Jahren in allen größeren Städten Deutschlands besondere Heilkurse eingerichtet sind, um dies Uebel nach Möglichkeit zu bekämpfen, und Aerzte und Lehrer haben hier, wie bekannt, in gemeinschaftlicher Arbeit viel Gutes geleistet. Dazu hat besonders die auffallende Tatsache genötigt, daß das Stottern während der Schulzeit unter den Kindern bedeutend zunimmt. Kleine Lokalstatistiken könnten leicht zufällige Ergebnisse haben, deren Verallgemeinerung unzulässig erschiene. Es liegen aber nunmehr aus den verschiedensten Teilen Deutschlands wie des Auslandes (Nordamerika, Dänemark, Oesterreich-Ungarn) Berechnungen vor, die alle das gleiche Resultat haben: erhebliche Zunahme des Stotterns besonders nach dem ersten Schuljahre und zur Zeit des Pubertätseintrittes. Leider sind die Statistiken meist nach verschiedenen Gesichtspunkten aufgenommen, sodaß die Vergleichung, resp. Addition der Zahlen Schwierigkeiten macht. Ich habe nun die Resultate aus einer Reihe von Zählungen in Deutschland und der Schweiz zusammengestellt, die in gleicher Weise die Verteilung der Stotterer auf die einzelnen Altersstufen der Schulkinder berücksichtigten. Es zeigte sich dabei, daß unter diesen fast 3000 stotternden Schulkindern von je 100 Stotterern auf das Alter

von 6—7 Jahren nur 6%, auf das von 7—8 Jahren schon 10% und auf das von 11—12 Jahren bereits 15% entfallen. Die beifolgende Tabelle gibt ein gutes Uebersichtsbild über diese Verhältnisse.



Die Tabelle zeigt, wieviel von je 100 Stotterern auf die einzelnen Altersstufen entfallen. Sie gibt ein übersichtliches Bild der **stetigen** Zunahme des Stotterns während der Schulzeit.

Die Zunahme in der Pubertätszeit ist bei der nervösen Natur des Uebels wohl erklärlich, besonders auffallend war aber stets die starke Steigerung am Schlusse des ersten Schuljahres. Schon vor 15 Jahren*) habe ich auf die Ursachen dieser Steigerung hingewiesen: larviertes Stottern, das erst in der Schule zum Ausbruch kommt, da hier hemmende Reize, die dem Kinde bis dahin fremd waren, einwirken: Aengstlichkeit, Schüchternheit etc. Ferner die psychische Ansteckung durch Verkehr mit stotternden Schulkameraden u. a. m. Diese hemmenden Reize würden aber allein nicht zur Erklärung der Erscheinung ausreichen, denn sonst wäre nicht einzusehen, daß nicht noch viel mehr Stotterer in der Schule ihr Uebel erwürben. Offenbar handelt es sich bei den meisten stotternden Kindern um bereits nervös belastete Individuen. Das wird ganz deutlich aus der Betrachtung der Anamnese der einzelnen Individuen. Ich habe unter freundlicher Beihilfe meiner

*) Die Verhütung und Bekämpfung des Stotterns in der Schule. Leipzig. Verlag von Georg Thieme 1889.

Assistenten bei 569 stotternden Kindern meiner Poliklinik sehr sorgfältige Anamnesen der Familienangehörigen aufgenommen, und da ergibt sich eine ganz auffallende Zahl von stotternden Familienmitgliedern. Die beiden Tabellen geben hievon ein gutes Bild.

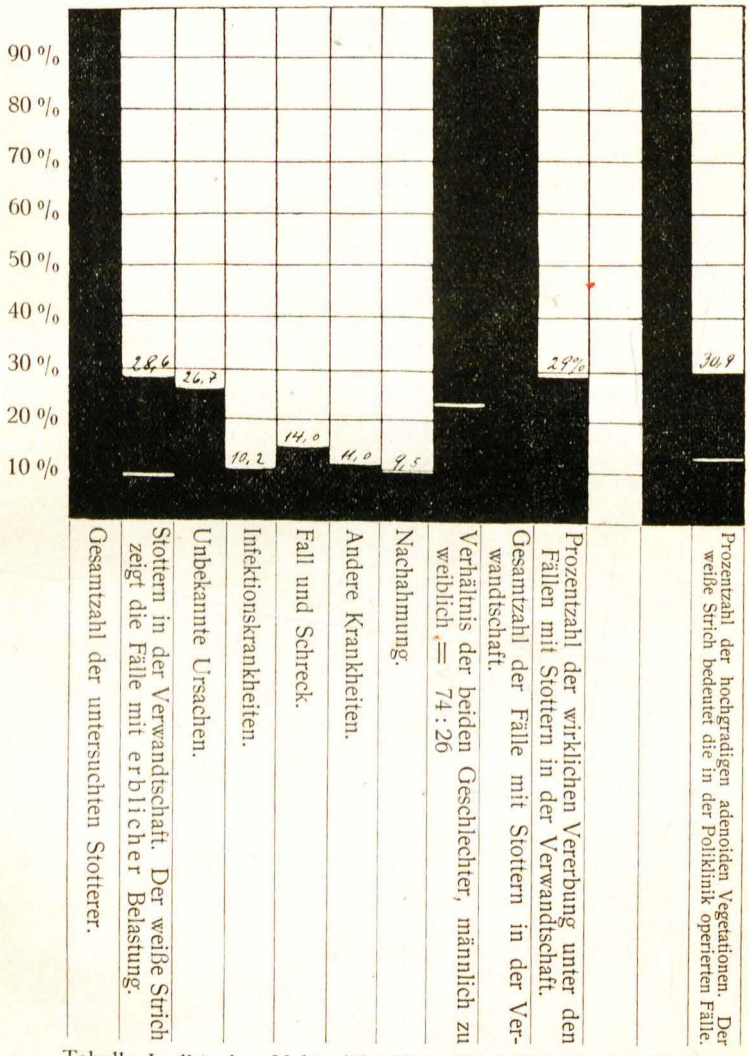


Tabelle I gibt eine Uebersicht über die Aetiologie des Stotterns.

Selbst wenn man die Fälle, wo der stotternde Vorfahre von dem Kinde nachgeahmt wurde, als scheinbare und nur die Fälle, wo das stotternde Kind den stotternden Vorfahr niemals hatte stottern hören oder sehen, als wirkliche Erblichkeit aufgefaßt wissen will, ist doch die erbliche Belastung eine sehr große. Dabei zeigt sich in

der Betrachtung der einzelnen Stammbäume, daß nur diejenigen Kinder zur Erwerbung des Uebels prädisponiert erscheinen, die durch schwere Geburt, vielfache Krankheiten, allgemein nervöse Reizbarkeit belastet

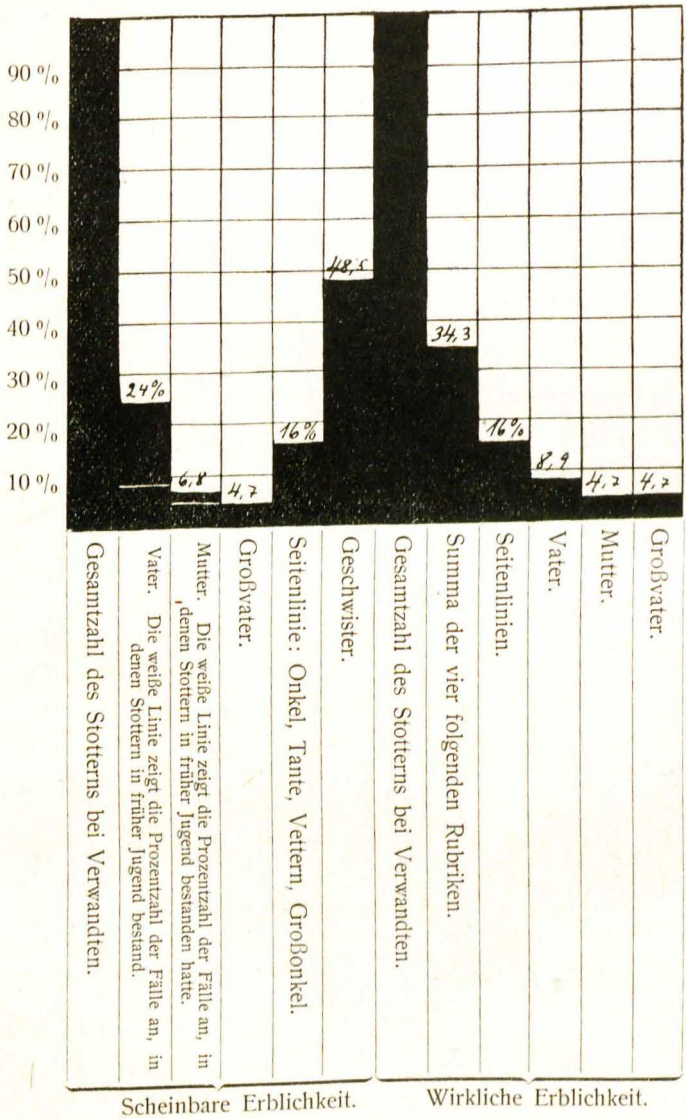
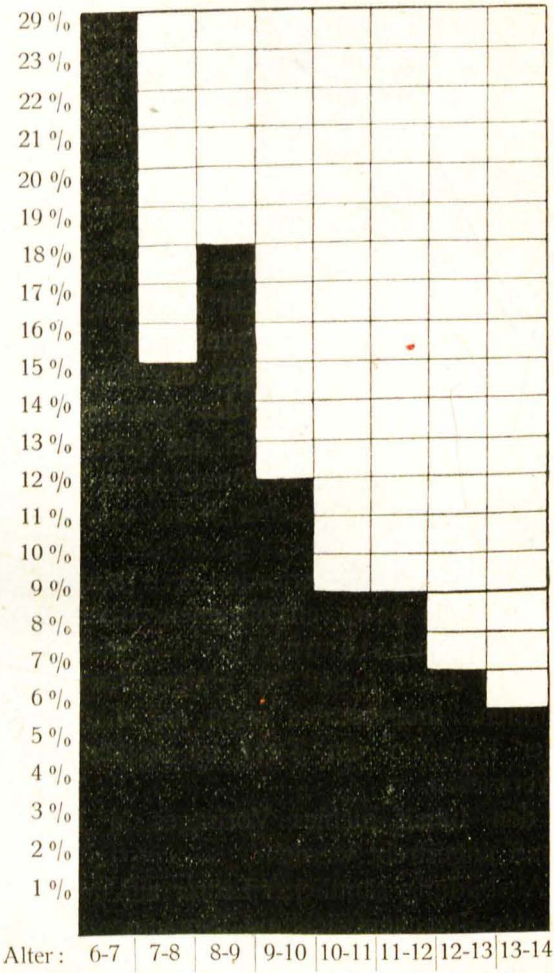


Tabelle II bezieht sich auf die scheinbare und mittelgroße Erblichkeit in der Aetiologie des Stotterns.

sind. So kommt es oft vor, daß in einer Familie, in der der Vater und zwei Kinder stottern, vier andere robuste, widerstandsfähige Kinder völlig normal sprechen.

Gegen diese Verhältnisse ist die Schule machtlos. Wohl aber könnten die Lehrer, wenn sie in ihrer Gesamtheit bereits während ihrer Seminarzeit ein größeres Verständnis für die an dem Uebel



Die Tabelle zeigt, wieviel von je 100 Stammlern auf die einzelnen Stufen entfallen. Sie gibt ein übersichtliches Bild von der **rapiden** Abnahme des Stammelns während der Schulzeit.

leidenden oder zu seiner Erwerbung prädisponierten Kinder erwerben würden, die hemmenden Reize der Schule mildern und so viele Kinder vor der Erwerbung des Uebels bewahren, andere zur Bekämpfung der Anfänge des Uebels anleiten.

Aber schon in der vorschulpflichtigen Zeit muß auf die Sprachentwicklung des Kindes vonseiten der Eltern mit größerem Eifer geachtet werden. Das Verständnis der Eltern für diese Aufgabe zu

wecken, ist Sache der gemeinschaftlichen Arbeit der Lehrer und Schulärzte. Letztere müssen natürlich ebenfalls durch ihr Studium sich größere Kenntnisse auf dem Gebiete der Physiologie, Psychologie und und Pathologie der Sprache erwerben, als dies bisher der Fall ist. Nur so kann man hoffen, das Stottern wirklich in der Schule zu bekämpfen. Die bisher eingerichteten Heilkurse sind nur als Notbehelfe anzusehen, die dem dringendsten Mißstande steuern sollen. Durch die genannten Maßnahmen können sie erst zur vollen Wirksamkeit gelangen. —

Ganz anders und zwar weit erfreulicher liegen die Dinge beim Stammeln. Hier wirkt bereits der erste Leseunterricht so wohltätig, daß von den 29 % stammelnden Kindern des ersten Schuljahres auf der Altersstufe des 13. bis 14. Jahres nur noch 6 % vorhanden sind. Dies ist auch für das Stottern sehr lehrreich. Würde der erste Leseunterricht sowie der Anschauungsunterricht nicht nur auf die Artikulation, sondern auch auf das Tempo, die Stimmstärke, die Atemverteilung, die psychischen Verhältnisse des gesamten Sprachvorganges Rücksicht nehmen, würde dies auch auf den ferneren Schulstufen in zielbewußter Weise gepflegt werden, so könnte durch den Schulunterricht selbst auch auf das Stottern in gleicher Weise segensreich eingewirkt werden, wie es beim Stammeln bereits geschieht.

Ausführlicher habe ich die erforderlichen Maßnahmen in einer bei Gustav Fischer in Jena erschienenen Arbeit: „Die soziale Bedeutung der Sprachstörungen“ dargestellt und begründet. Die Abbildungen sind dieser Arbeit mit gütiger Bewilligung des Herrn Verlegers entnommen. Interessenten seien auf die ausführliche Darstellung, von der hier nur ein Teil im kurzen Referat gegeben werden konnte, verwiesen.

Fasse ich den Inhalt meines Vortrages in kurzen Wünschen zusammen, so muß angestrebt werden:

1. daß die Ausbildung sämtlicher Lehrer auf dem Seminar bereits auf die Kenntnis der Sprachentwicklung, Sprachhygiene und Sprachstörungen ausgedehnt wird;
2. daß die Aerzte, besonders aber die Schulärzte, sich mit der Physiologie und Pathologie der Sprache vertraut machen und endlich
3. daß die Eltern durch gemeinschaftliche Arbeit der Lehrer und Aerzte in verständiger Beeinflussung der Sprachentwicklung ihrer Kinder bereits vor dem Schuleintritte unterwiesen werden.

39

Sonderabdruck aus der

„Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie“

1904/1905. Band VIII.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **E. v. Leyden** und Geh. Med. Rat Prof. Dr. **A. Goldscheider.**

Verlag von **Georg Thieme** in Leipzig.

Verlag von Georg Thieme, Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift.

Begründet von

Dr. Paul Börner.

Redakteur: Prof. Dr. Julius Schwalbe.

1905 (XXXI. Jahrgang).

Vierteljährlich 6 Mark.

Unterstützt durch die hervorragendsten Ärzte des In- und Auslandes ist die Deutsche Medizinische Wochenschrift bestrebt, allen Fortschritten auf dem Gebiete der gesamten Medizin getreu zu folgen und des Arztes Fortbildung im Interesse seiner Berufstätigkeit nach besten Kräften zu fördern.

Dieses Ziel zu erreichen, legt die Deutsche Medizinische Wochenschrift den Schwerpunkt auf die Veröffentlichung gediegener, lehrreicher und klarer **Originalarbeiten.** Bei der Auswahl der Aufsätze wird in weitgehendem Maße den Bedürfnissen des Praktikers Rechnung getragen. In jeder Nummer werden Artikel veröffentlicht, die in der Form **klinischer bzw. Fortbildungs-Vorträge** ein Thema aus dem Gebiet der praktischen Heilkunde in präziser Form abhandeln. Ebenso gewährt die Deutsche Medizinische Wochenschrift Aufsätzen des **praktischen Arztes,** dessen Beobachtungen am Krankenbett so häufig wichtige Bausteine für die Ausgestaltung der Heilkunde beibringen, bereitwilligst Raum.

In der Lösung seiner Hauptaufgabe am Krankenbett unterstützt die Deutsche Medizinische Wochenschrift den praktischen Arzt durch regelmäßige Mitteilung der neuesten therapeutischen Entdeckungen **(„Therapeutische Neuigkeiten").**

Die **Literaturbeilage** enthält Bücherbesprechungen und Referate von 69 in- und ausländischen Zeitschriften, der besseren Übersicht halber **nach Disziplinen geordnet** (Innere Medizin, Chirurgie etc.). Außerdem wird durch Sammelreferate die jüngste Literatur über aktuelle Themata zusammengefaßt und so dem Leser ein vollständiges Bild von dem derzeitigen Stand der behandelten Frage entrollt.

Die Deutsche Medizinische Wochenschrift enthält unter allen Wochenschriften des In- und Auslandes die reichhaltigste und am zweckmäßigsten angeordnete Literaturübersicht.

In der **Vereinsbeilage** werden die Verhandlungen von mehr als 30 Vereinen wiedergegeben. Von eigenen Berichterstattern werden die Verhandlungen der inländischen wie der internationalen **Kongresse** mit größter Schnelligkeit und Vollständigkeit veröffentlicht.

Eine sorgfältige Pflege wird der öffentlichen und privaten **Hygiene,** den Fortschritten auf dem Gebiete des deutschen Medizinalwesens sowie der **sozialen Medizin** und den **Standesangelegenheiten** zuteil. Über die **Entscheidungen des Reichsversicherungsamts,** Urteile aus dem Gebiete der **ärztlichen Rechtspraxis,** die neuesten **technischen Erfindungen,** Neuerungen auf dem Gebiete der **Krankenpflege** wird in zusammenfassenden Übersichtsartikeln berichtet. — Neue Gesetze, behördliche Erlasse, ärztliche Personalnachrichten aus allen deutschen Staaten werden nach **amtlichen** Mitteilungen veröffentlicht.

Weiterhin erscheinen **Feuilletonartikel,** ständige auswärtige Korrespondenzen über das medizinische Leben des In- und Auslandes, medizinische Reiseschilderungen usw.

Die **Kleinen Mitteilungen** geben Kenntnis von den wichtigsten ärztlichen Tagesereignissen; sie enthalten ferner Notizen über Kongresse, Universitätsnachrichten u. dgl.

Die Deutsche Medizinische Wochenschrift erscheint wöchentlich in Nummern von 5—6 Bogen.

Der **Preis beträgt vierteljährlich 6 Mark; Studentenabonnement 3 Mark vierteljährlich.**

Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter sowie der Verlag entgegen.
Probenummern stehen postfrei zur Verfügung.

Sonderabdruck aus der
„Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie“
1904/1905. Band VIII.
Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. v. Leyden und Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. Goldscheider.
Verlag von Georg Thieme in Leipzig.

Über die neueren Fortschritte in der Untersuchung und Behandlung der Sprachstörungen.

Von
Dr. H. Gutzmann,
Berlin.

Das medizinische Interesse für die Sprachstörungen, das, wie ich an anderer Stelle dieser Zeitschrift bereits auseinandersetzte[1]), mit dem Jahr 1840 fast vollkommen erlosch, erwachte wieder mit der Aphasielehre, und unter vielen Klinikern war es besonders Kußmaul, der sich mit außerordentlicher Liebe des Gesamtgebietes der Sprachstörungen annahm. Er hat seine Arbeit mit einem für die damalige Zeit erstaunlichen Weitblick nicht nur auf die Aphasie beschränkt, sondern sämtliche, auch die gewöhnlichsten der landläufigen Sprachstörungen seiner Betrachtung unterworfen und zusammen mit den verschiedenen Formen der Aphasie in einer einheitlichen Darstellung behandelt. Daher erstreckt sich seine Beschreibung und Registrierung auch auf die häufigsten unter allen Sprachstörungen, das Stottern und das Stammeln. Trotzdem er selbst, wie er offen zugibt, genügende praktische Erfahrung auf diesem Gebiete nicht hatte, erkannte er doch mit dem klaren Blicke des tüchtigen Klinikers von vornherein richtig ihre Bedeutung für die Gesamtheit und ihre Stellung zu den übrigen Sprachstörungen. Man kann nur bedauern, daß trotz dieser ausgezeichneten Vorarbeit das gesamte ärztliche Interesse an diesem Gebiete immer noch sehr gering blieb; denn mit Ausnahme von nur wenigen Spezialärzten hielt der Praktiker die Beschäftigung mit den Sprachstörungen möglichst von sich fern; ja man kann nicht selten aus der damaligen Zeit die Meinung heraushören und herauslesen, daß die Beschäftigung mit diesem Gebiete überhaupt nicht dem Arzte zuzusprechen sei. Erst ganz allmählich ist eine Wendung zum Besseren eingetreten, d. h. zu dem Zustande, der in früheren Jahrhunderten vorhanden war, zu der vollen Würdigung der großen Bedeutung der gesamten Störungen der Sprache auch für die praktische, ärztliche Tätigkeit[2]). Das vorliegende Referat soll in großen Zügen darstellen, welche Fortschritte wir in der Erkenntnis und in der Behandlung der einzelnen Sprachstörungen gemacht haben. Dazu wird es notwendig sein, daß zunächst über die Entwicklung der

[1]) Vergl. die diätetische Behandlung bei nervösen Sprachstörungen. Diese Zeitschrift 1898. Band I.

[2]) Vergl. z. B. die in der obigen Arbeit dieser Zeitschrift z. T. genannten früheren Kliniker: Mercurialis (1584), J. P. Frank, Boissier de Sauvages, Wunderlich, Hufeland u. a.

Diagnostik in den letzten Jahren einiges vorausgeschickt wird, daß wir sodann die Entwicklung der psychologischen Kenntnisse im Gesamtgebiet der Sprache und ihre Verwendung zur richtigen Erkenntnis und Behandlung der Sprachstörungen betrachten und daß wir endlich an den drei großen Gruppen der Sprachstörungen, den peripher-impressiven, den zentralen und den peripher-expressiven die Verwendung des neu Erkannten in dem mehrfach erwähnten Sinne untersuchen.

I.

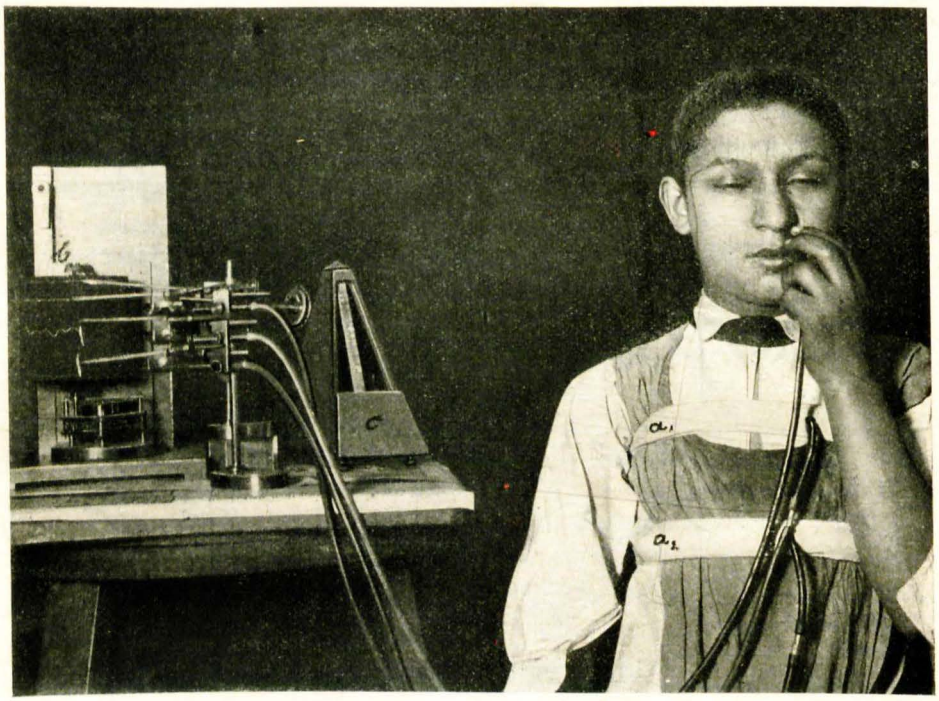
Die exakte Diagnostik der Sprachstörungen wird in neuerer Zeit nicht mehr der einfachen Inspektion und Palpation der einzelnen Teile des Sprachapparates überlassen, sondern fast stets und, wie ich mich überzeugt habe, an den verschiedensten Arbeitsstellen durch graphische Aufnahme der einzelnen Teile der Bewegungen unseres Sprachapparates ausgeführt. Dabei macht sich überall das Bestreben geltend, die Instrumente, die bis dahin im physiologischen Laboratorium der näheren Bekanntschaft des Praktikers entzogen waren, auch der Allgemeinheit näher zu bringen und dieselben, damit dies leichter geschehe, nach Möglichkeit zu vereinfachen und zu verbilligen.

Die Untersuchungsmittel der Atmung waren, wenn wir von den komplizierten und für eine gewöhnliche schnelle Untersuchungstechnik zu umständlichen Apparaten von Riegel absehen, eigentlich nur die verschiedenen Arten der Pneumographen, welche Paul Bert und Marey angegeben haben. Es stellte sich nämlich sehr bald heraus, daß die messende Untersuchung der Atmungswerkzeuge des Stotterers im Ruhezustande durch das Bandmaß oder den Tasterzirkel oder andere für diesen Zweck augegebene Instrumente trotz tausender von verschiedenen Autoren gemachter Aufnahmen keine Resultate zeitigte, die irgendwie von dem Befunde bei ganz normal sprechenden Menschen abwichen, oder solche, die, falls sie abwichen, eine sehr einfache Erklärung in Krankheitszuständen fanden, die nichts mit der Sprachstörung zu tun hatten. Auch die Untersuchungen der Vitalkapazität, auf die man, besonders durch die Coënschen Anschauungen über die Ursachen des Stotterns veranlaßt, sein Augenmerk lenkte, ergaben trotz zahlreicher von den verschiedensten Autoren ganz unabhängig von einander unternommenen Untersuchungen keine Abweichung bei den verschiedenartigen Sprachstörungen. Dagegen fehlte bis zum Jahre 1895 die objektive Aufzeichnung der Tätigkeit der Atmungsmuskulatur während des Sprechens vollständig, obgleich von Marey, Paul Bert und vielen anderen die für derartige Untersuchungen geeigneten Instrumente längst angegeben waren. Es würde zu weit führen, hier die Beschreibung aller dieser Apparate anzuführen; ich beschränke mich daher darauf, nur diejenigen Apparate kurz zu skizzieren, mit denen zurzeit am meisten gearbeitet wird und die bei genauer Prüfung sich als die einfachst zu verwendenden erwiesen haben.

Der alte Pneumograph von Marey besteht aus einem kleinen Hohlzylinder aus Kautschuk, dessen beide Endflächen je einen kräftigen Haken tragen, an dem ein um den Thorax führendes unelastisches Band befestigt werden kann. Im Innern des Kautschukzylinders ist eine Spiralfeder zur Stütze der Wandungen angebracht. Bei jeder Inspiration vergrößert sich die Zirkumferenz des Thorax; dadurch wird eine Traktion auf die beiden Endplatten des Kautschukschlauches

ausgeübt, und diese wird durch ein vom Kautschukschlauch abgehendes Nebenrohr auf eine gewöhnliche Schreibkapsel übertragen. Bei dem Pneumographen von Paul Bert ist an Stelle des Kautschukrohres ein fester Zylinder gewählt, dessen beide Seitenöffnungen durch je eine Kautschukplatte verschlossen sind, die in ihrer Mitte Häkchen tragen, an die nun wiederum das unelastische, um den Thorax laufende Band geknüpft wird. Die Traktion, die bei dem Mareyschen Pneumographen auf den gesamten Kautschukzylinder erfolgte, erfolgt hier nur noch auf

Fig. 1.



Aufnahme der Atembewegungen.

a_1, a_2 Gürtelpneumographen. — b Kymographion[1]). — c Metronom, dessen Schläge bei der Zeitaufnahme gegen die vorgeschobene Kautschukkapsel fallen. — Die drei Schreibkapseln für die beiden Atembewegungen (Thorakal- und Abdominalkurve und für die Nasenkurve) sind am vorderen, die für die Zeitkurve am hinteren Stativ befestigt.

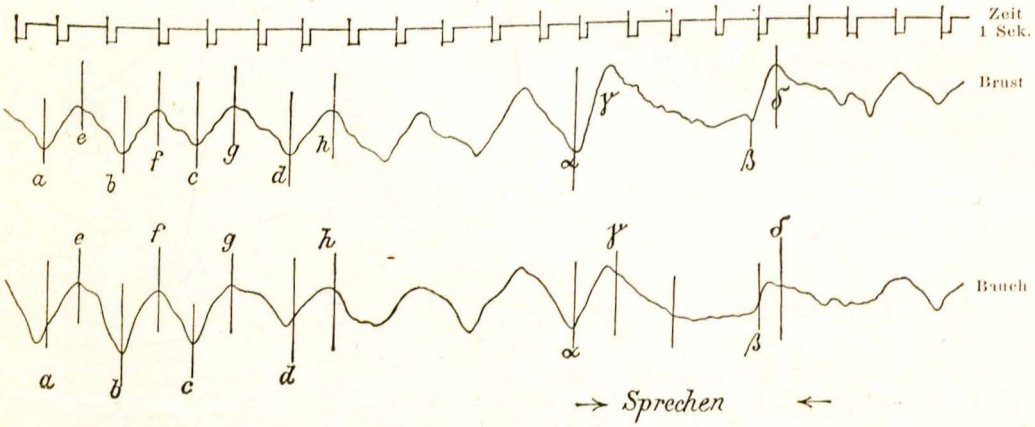
die elastischen Grundflächen dieses Zylinders. Die beiden geschilderten Instrumentchen sind sehr einfach und leicht anzuwenden, sie haben nur den Nachteil, daß die gewonnenen Kurven nicht exakt genug sind, da die Elastizität sowohl der Seitenwandungen wie des Kautschukschlauches nicht genügend Spielraum lassen, außer wenn man das Thoraxband so fest anzieht, daß eine freie Beweglichkeit der Atmung wesentlich beeinträchtigt wird. Die späteren Pneumographen von Marey haben diese Schwierigkeit in sehr ingeniöser Weise vermieden; jedoch leiden sie nun wieder ihrerseits an dem Nachteil, daß sie, an einer bestimmten Stelle des Thorax angelegt, zu wenig stabil sind, leicht umfallen und

[1]) Um die Verwendung der Apparate möglichst allgemein zu machen, habe ich ein ganz einfaches aber sehr gleichmäßig gehendes Kymographion bauen lassen, das nicht mehr als ca. 50 Mark kostet. Zu beziehen von Herrn Mechaniker Gauske in Zehlendorf (Wannseebahn).

infolgedessen den Patienten nötigen, sich möglichst ganz unbewegt während der Untersuchung zu verhalten.

Da dies besonders bei spastischen Sprachstörungen fast nicht möglich ist und leicht die Untersuchungsresultate fälschen würde, so sind die Mareyschen Apparate für unsere Zwecke nicht recht tauglich; vielmehr hat sich ein einfacher von mir angegebener Apparat jetzt fast allgemein eingebürgert: Es wird ein zirka 30 cm langer Gummischlauch, der ein Kaliber von ungefähr 2 cm hat und dessen Wandung 2 mm beträgt, an beiden Seiten durch entsprechende Kautschukplatten verschlossen. In der Mitte des Schlauches befindet sich ein elastisches Ausfluß-rohr. Dieser Schlauch wird nun in ein doppeltes leinenes, also nicht elastisches Band eingenäht und das Band an beiden Enden so weit verlängert, daß es bequem um jeden Thorax gelegt werden kann. Hebt sich nun bei der Atmung der Thorax, so drückt er auf den durch das unelastische Band festgehaltenen Schlauch, der durch sein Ausflußrohr mit einer gewöhnlichen Mareyschen Schreibkapsel in Ver-

Fig. 2.



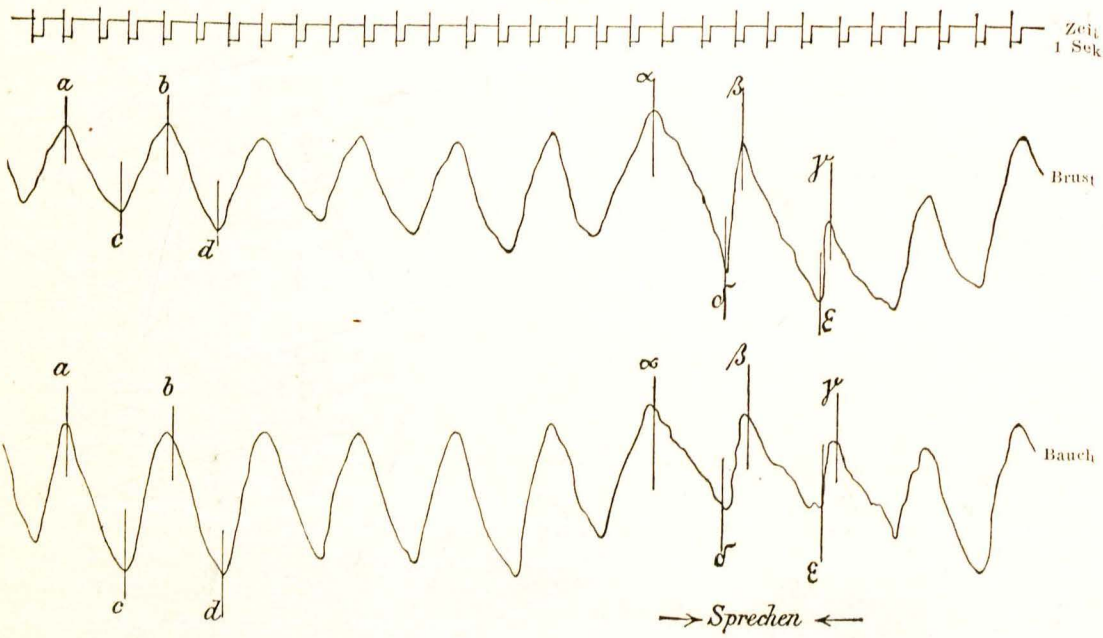
Atembewegungen eines vierjährigen Mädchens in der Ruhe und beim Sprechen.

bindung steht, die nun ihrerseits die Inspirationen durch Heben, die Exspirationen durch Senken des Schreibhebels anzeigt. Die umstehende Figur 1 wird genügen, um die Art und Weise der Verwendung des Apparates erkennen zu lassen. Ein ähnlicher, von mir früher mit Herrn Oehmcke konstruierter, aber etwas komplizierterer Apparat wurde zu Untersuchungen der Atmungstätigkeit während des Marsches von Zuntz, zur Untersuchung der Respirationsbewegungen bei Luftballonaufstiegen von v. Schroetter und bei Sprachstörungen von vielen andern Untersuchern benutzt, so von ten Cate, Halle, Oltuszewski und anderen. Gerade die verschiedene Verwertbarkeit des Apparates beweist, daß er ohne Schwierigkeit nicht nur angelegt, sondern auch bei verschiedenen Bewegungen beibehalten werden kann. Ein nicht geringer Vorzug für die allgemeine Praxis ist, daß der letzte, vereinfachte Apparat, wie schon aus seiner Schilderung hervorgeht, außerordentlich leicht zu verfertigen und billig ist. Die Kosten betragen höchstens drei bis vier Mark. Die damit gewonnenen Kurven der kostalen und abdominalen Atmung, von denen ich eine hier als Beispiel geben will (Fig. 2), sind dadurch erhalten, daß ein Pneumograph hoch um die Brust direkt unter die Arme um

den Thorax gelegt, der andere etwas unterhalb des Epigastriums befestigt wurde. Mit den Kurvenaufzeichnungen darf nicht eher begonnen werden, als bis sich an der Bewegung der Schreibhebel zeigt, daß der zu Untersuchende völlig ruhig geworden ist. Bei normal sprechenden, gesunden Personen dauert das nicht lange, bei Personen mit Sprachstörungen muß man oft zehn Minuten und noch länger abwarten. Würde man gleich von vornherein die Aufnahme machen wollen, so würde man infolge der Erregung des zu Untersuchenden fehlerhafte Resultate bekommen, äußern sich doch selbst die geringsten psychischen Alterationen in keiner unserer sämtlichen Bewegungen so stark, wie gerade in der Respiration. Selbst die Pulsbewegung ist nicht ein so feines psychisches Reagens wie die Atembewegung. Die oberste Kurve auf der beigegebenen Figur ist die Zeitkurve. Diese wird am besten nicht gleichzeitig mit der Atmungsuntersuchung aufgenommen, da die taktmäßigen lauten Schläge, die bei allen langsamen Chronographen unvermeidbar sind, irritierend sowohl auf die Ruhe- wie besonders auf die Sprechatmung einwirken. Ich habe daher die Zeitkurve meistens unmittelbar nach der Aufnahme nachgezeichnet. Die zweite Kurve wird durch die Bewegungen des Thorax geschrieben, die dritte durch die des Abdomens. Die beiden Kurven sind in der Ruheatmung sowohl bei der Inspiration wie bei der Exspiration fast oder nahezu synchron; bei der Inspirationsbewegung ist fast stets Gleichzeitigkeit vorhanden, nur in seltenen Fällen bleibt die Bauchatmung zeitlich etwas zurück, in anderen, häufigeren Fällen geht sie der Thorakalbewegung etwas voran. Der Beginn der Exspiration ist entweder gleichzeitig, oder die Bauchatmung geht zeitlich ein wenig voraus, durchschnittlich um eine Viertelsekunde. Man kann daher im grossen und ganzen sagen, daß in der Ruheatmung bei normalen Menschen kein großer Unterschied in bezug auf die Prävalenz der beiden Atmungstypen vorhanden ist. Ganz anders wird dies, sowie der normale Mensch spricht. Dann zeigt sich, daß die Bauchatmungskurve bereits in der Exspirationsbewegung begriffen ist, während noch die thorakale Kurve scharf inspiratorisch ansteigt. Gleich nach dem Inspirationsgipfel der thorakalen Kurve beginnt meist die Sprechtätigkeit. Schon Mosso, der die gegenseitigen Beziehungen der Bauch- und Brustatmung in der Ruhe und im Schlafe untersucht hat, deutet ganz richtig darauf hin, daß die respiratorischen Exkursionen der Bauchwand bei dieser Art der Aufnahme natürlich nicht ausschließlich von dem abwechselnden Spiele des Zwerchfelles und der Bauchpresse abhängen, sondern auch von den Bewegungen des Brustkastens, deren Einfluß in dieser Hinsicht diametral entgegengesetzt sei. Daher würden, wenn der Einfluß beider Faktoren gleich wäre, die Bauchwandungen vollkommen stillstehen, wie energisch sich auch das Zwerchfell und der Thorax bewegen mögen. Bei überwiegendem Einfluß der Brustbewegungen würde die Bauchwand während der Inspiration sinken, während der Exspiration steigen, ganz als ob das Zwerchfell gelähmt wäre. Wenn wir diese Deutung der Verhältnisse als richtig annehmen — und es ist für das Gegenteil kein ersichtlicher Grund vorhanden —, so ergibt sich bei normal sprechenden Personen mit Evidenz, daß die willkürliche Beeinflussung der Atmung durch den Sprechvorgang der thorakalen das Übergewicht über die abdominale Bewegung verleiht. Dieses Ergebnis ist nicht so überraschend, da wir uns der thorakalen Atmungsbewegungen in jeder Beziehung gut bewußt werden können. Wir vermögen sie optisch wahr-

zunehmen, wir konstatieren und kontrollieren sie durch das Tastgefühl, wenn wir die Hände flach an die Thoraxwandungen legen; endlich besitzen wir in der kostalen Atmungsbewegung ein nicht geringes Muskelgefühl, da die Bewegungen der Costae zweifellos mit Bewegungen der Gelenke und Sehnen verknüpft sind. Ganz anders ist dies bei der abdominalen Atmung, deren Bewegungen ja nur sekundär und rein passiv sind. Die aktive Bewegung des Zwerchfelles selbst vermögen wir weder zu sehen, noch direkt zu fühlen, noch uns ihrer durch das Muskelgefühl bewußt zu werden. Die Bewegungen der Bauchwand dagegen sind rein passiv, und es ist sicher durchaus falsch, wenn man, wie von einigen Autoren empfohlen worden ist, die Atmung durch aktive Bewegungen der Bauchwand während des Sprechens, Singens und anderer Bewegungen beeinflussen will.

Fig. 3.



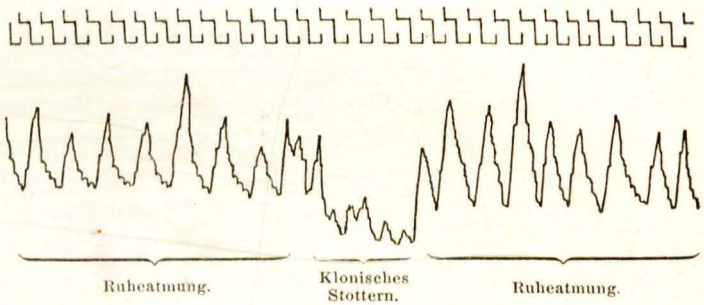
Atembewegungen eines kortiko-motorisch Aphasischen in der Ruhe und beim Sprechen.

Bei sprachgestörten Personen, deren Sprache besonders von einem Mangel der motorischen Sprachregion abhängt, so bei kortiko-motorischer Aphasie, bei Stottern, auch bei der einem kongenital taubstummen Kinde langsam beigebrachten Sprache finden sich ganz auffällige Abweichungen von dem eben geschilderten Verhalten, für die als Typus die beistehende Kurve (Fig. 3) eines 43jährigen Mannes, der an kortiko-motorischer Aphasie litt, dienen mag. Hier zeigen sich die Exspirationsbeginne der Brust- und Bauchatmung während des Sprechens auffallend synchron. Auch ist nicht zu verkennen, daß eine gewisse Luftverschwendung vorherrscht, da er fast eben so häufig während des Sprechens einatmet wie während der Ruhe. Bei zahlreichen Untersuchungen zeigte sich meistens bei den genannten Sprachstörungen die gleiche Erscheinung, wenn auch durchaus nicht etwa immer. Sie läßt sich deuten als eine nicht genügende Prävalenz der kostalen Atmung, und diese Schlußfolgerung ergibt gleichzeitig einen Hinweis für die Behandlung: es

muß die kostale Atmung verstärkt und durch Übung mehr zum Bewußtsein gebracht werden, wenn wir den sprachlichen Vorgang bewußt normal gestalten wollen. Tut man dies, so kann man sich sehr bald durch neue Aufnahme der Kurven überzeugen, daß die Bewegungen sich denen des normal sprechenden Menschen nähern. Offenbar hängt die Sprech-Ausatmungsbewegung direkt von der Beeinflussung des zerebralen Atmungszentrums ab, dessen enge Verknüpfung mit Stimme und Sprache ja sehr naheliegend und für die Lautgebung der Tiere bereits nachgewiesen ist. Sind aber die Beziehungen zwischen dem zerebralen Atmungszentrum und der thorakalen Bewegung, wie ja aus den Kurven hervorzugehen scheint, in Wirklichkeit vorhanden, so lassen sich auch aus den Kurven bei pathologischen Verhältnissen unter Umständen bestimmte Rückschlüsse ziehen. Die Veränderungen, die die Kurven durch psychische Alterationen erleiden, sind zum Teil höchst seltsam und von exakten Psychologen wie Lehmann, Meumann u. a. des genaueren studiert worden. Auch bei der Untersuchung der sprachgestörten Personen hat die systematische Untersuchung der psychischen Alteration der Kurven viele Hinweise auf die Art des Übels sowohl wie auf die Behandlung desselben ergeben.

Außer diesen zeitlichen charakteristischen Verhältnissen zwischen Bauch- und Brustatmung zeigen sich aber besonders bei allen spastischen Sprachstörungen, so bei Aphonia spastica und besonders beim Stottern zahlreiche Formveränderungen der Sprechkurven. Während die Ruhekurven (Fig. 4) im großen und ganzen den Ruhekurven der normal sprechenden Menschen gleichen, zeigen sich in den Sprechkurven teils inspiratorische, teils exspiratorische Spasmen, manchmal tonisch, manchmal klonisch in einer solchen Variabilität, daß es zurzeit noch nicht recht möglich erscheint, bestimmte Formen dieser fehlerhaften Atmungsbewegungen zu klassifizieren. Es wird dazu erst nötig sein, daß alle Arbeiter auf diesem Gebiete noch größere Erfahrung bei dem ihnen zu Gebote stehenden Material sammeln. Wichtig zu bemerken ist, daß charakteristische Abweichungen, die sich bei einem bestimmten sprachgestörten Individuum ergeben, sich bei demselben Individuum bei einer zweiten und dritten Atmungsaufnahme immer wieder vorfinden, so daß an der späteren Möglichkeit einer Klassifizierung aller dieser spastischen Atmungsstörungen nicht gezweifelt werden kann.

Fig. 4.



Abdominalkurve eines 21jährigen stotternden Mädchens.

Während die Untersuchung der Atmung so außerordentliche Fortschritte gemacht hat und besonders die französischen Mitarbeiter auf dem Gebiete der Sprachstörungen fortwährend bemüht sind, möglichst bequeme und einfache neue Apparate zu konstruieren, wie der Abbé Rousselot, Laulanié, Guinard, Pompilian und besonders Zünd-Burguet[1]), wie ich mich bei meinem letzten Besuche in

[1]) Ausführlich zusammengestellt und neuerdings kritisch gesichtet von Zünd-Burguet: Études de Phonétique expérimentale. Paris 1904.

Paris persönlich überzeugen konnte, besitzen wir leider für die exakte Untersuchung der Stimme bei Sprachstörungen bis jetzt noch keine wirklich praktischen und leicht anwendbaren Untersuchungsmethoden. Gewiß sind die Untersuchungen der akustischen Phänomene durch die Phonophotographie von Hermann und durch die phonautographischen Aufzeichnungen Hensens höchst exakt und haben auch besonders bei ihrer genauen zeitlichen Ausmessung sehr viele physiologisch wichtige und für die Behandlung der Sprachstörungen sehr gut benutzbare Resultate gegeben. Aber beide Methoden sind äußerst umständlich und für die klinische oder gar ambulatorische Beobachtung nicht verwertbar. Auch das von Oertel und Musehold konstruierte Laryngo-Stroboskop scheint sich trotz seiner zweifellos eminent wichtigen Untersuchungsergebnisse bei Stimmstörungen in der Praxis selbst der Spezialärzte, der Laryngologen, nicht einbürgern zu wollen. Das ist sehr bedauerlich, da in der Tat diese Untersuchungsmethode auch für die Sprachstörungen bereits recht wichtige Resultate gegeben hat. Zudem ist das Phänomen des Laryngo-Stroboskops an sich so interessant, daß ich wenigstens das Prinzip desselben kurz angeben will.

Denken wir uns eine runde Scheibe, an deren Peripherie 32 Löcher eingeschnitten sind, so in Bewegung versetzt, daß in der Sekunde eine ganze Umdrehung stattfindet, dann ist es klar, daß beim Anblasen der Lochreihe, wie bei der Sirene, ein Ton von 32 Schwingungen in der Sekunde hörbar wird. Sehen wir nun während dieser Umdrehungen durch die Lochreihe hindurch auf eine schwingende Platte, welche ihrerseits einen Ton von sich gibt, der genau 32 Schwingungen in der Sekunde hat, so ist es sicher, daß wir beim Durchblicken durch die Lochreihe die schwingende Platte beim jedesmaligen Durchblick durch eines der Löcher genau in der gleichen Schwingungsphase sehen werden, daß wir also die Platte, obgleich sie schwingt, im Stillstand erblicken müssen. Ändern wir dagegen die Umdrehungsgeschwindigkeit der Scheibe so, daß sie in etwas kürzerer Zeit als einer Sekunde ihre Umdrehung vollendet, so ist es klar, daß die Aufeinanderfolge der Löcher in kürzerer Zeit vor sich gehen muß, als die Schwingungsdauer der Platte beträgt. Wir werden demnach die Platte beim Durchblicken durch die Lochreihe bei jedem Loch in einer früheren Phase sehen, und es vermindert sich demnach der Phasenzustand der Platte jedesmal beim Durchblick durch die Lochreihe um ein ganz Bestimmtes, vorausgesetzt, daß die Umdrehungsgeschwindigkeit der Sirenenscheibe eine ganz gleichmäßige ist. Statt demnach die Platte in absoluter Ruhe zu sehen, wie bei den ersten Versuchen, werden wir sie jetzt in sehr langsamen Schwingungen auf- und abgehen sehen. Es ist auch klar, daß diese Schwingungen desto langsamer sein werden, je geringer die Differenz zwischen der Umdrehungsgeschwindigkeit der Sirenenscheibe und der Schwingungszahl der Platte sein wird. Durch diese Versuchsanordnung ist die Möglichkeit gegeben, sehr schnelle Schwingungen in ihrer Art und Form ganz genau und bequem zu untersuchen, so die tönenden Stimmbänder. Musehold hat zudem diesem Apparat eine so bequeme und handliche Form gegeben, daß er für jeden, der die Laryngoskopie einigermaßen beherrscht, leicht und sehr bequem anwendbar ist.

Die Resultate der laryngo-stroboskopischen Untersuchung bei spastischen Stimmstörungen, vorausgesetzt, daß die Spasmen nicht so groß sind, daß es über-

haupt nicht zu einer Tonbildung kommen kann, lassen sich kurz dahin zusammenfassen, daß wir hyper-energische Bewegungen der Stimmbänder selbst dann, wenn die Stimme scheinbar ganz normal klingt, stets festzustellen vermögen. Zum Teil sind diese Bewegungen so stark, daß ein Stimmband sich über das andere hinüberdrängt und bei dem Stimmritzenschluß, der, wie sich laryngo-stroboskopisch zeigt, während der Bruststimme mit der Öffnung fortwährend abwechselt, durch die Berührung der beiden Stimmbänder keine gerade Linie, sondern eine gebogene sichtbar wird.

Für die Untersuchung der Artikulationsbewegungen und Artikulationsstörungen besitzen wir wieder eine größere Anzahl von sehr einfachen, leicht und billig zu beschaffenden Apparaten. Von sonst klinisch benutzten Apparaten ist besonders der Kardiograph von Marey für die Aufnahme der Artikulationsbewegungen sehr zu empfehlen. Die beistehende Figur 5 gibt eine Vorstellung von seiner Einrichtung, welche durch Fortlassen einer Hälfte der umschließenden Kapsel deutlicher gemacht ist. Wie man sehen kann, besteht er aus einer Aufnahmekapsel „a", die durch einen Ausführungsgang „b" mit der Schreibkapsel verbunden wird. Die Kautschukmembran der Aufnahmekapsel ist durch eine Aluminiumplatte mit einer hölzernen Pelotte versehen. In der Kapsel selbst befindet sich eine schwache Spiralfeder, damit die elastische Wirkung der Kautschukmembran verstärkt wird. Die gesamte Kapsel ist eingeschlossen in einen Kasten „d", der durch eine Schraubstange „e" durchsetzt ist. Durch Schraubung kann die Kapsel mit ihrer Pelotte höher oder tiefer gestellt werden. Zwischen Kapsel und Boden des Kastens befindet sich noch eine stärkere Feder. Stellt man die Pelotte des Mareyschen Kardiographen richtig ein und drückt den Kasten über den Bauch eines zur Bewegung kommenden Muskels im Artikulationsgebiete, z. B. über den Masseter, so wird jede Kontraktion desselben einen Druck auf die Pelotte hervorrufen und dieser Druck nun auf die Schreibkapsel übertragen werden können. Ebenso können Bewegungen der Lippen und ganz besonders die außerordentlich mannigfaltigen und für die Beurteilung der Spasmen sehr wichtigen Bewegungen des Mundbodens mit großer Genauigkeit registriert werden. Bei Kontrollversuchen stellt sich heraus, daß selbst in Fällen, wo der fühlende Finger keine Spur einer abweichenden Bewegung am Mundboden festzustellen vermag, der Mareysche Kardiograph deutliche Bewegungsabweichungen verzeichnet, die mit dem akustischen Phänomen der Störung durchaus im Einklang stehen. Ein Beispiel für die Registrierungsmöglichkeit mittelst des Mareyschen Kardiographen möge hier in einer Kurve (Fig. 6) gegeben sein. Die Untersuchung mittelst dieses kleinen Intrumentchens ist insofern den gleich noch zu

Fig. 5.

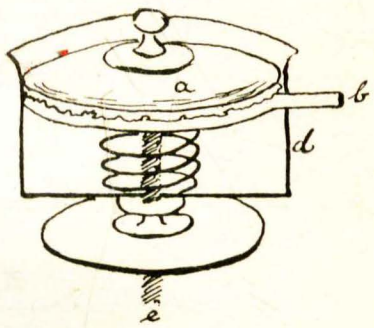
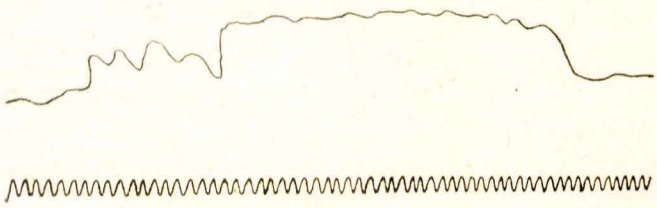


Fig. 6.



Stottern bei L l l l L . . . . . ampe.

Aufnahme der Bewegungen des Mundbodens.

erwähnenden feineren und komplizierteren Instrumenten vorzuziehen, als sie den Patienten durchaus nicht belästigt und ohne große Umstände an die verschiedensten Stellen des Artikulationsgebietes angelegt werden kann. Dazu bedarf es durchaus keiner Befestigung durch Bänder; wenn der Experimentator genügend geschickt ist und die festen Ruhelagen an den knöchernen Teilen des Gesichtes zum Stützpunkt benutzt, so kann er den Apparat mit der Hand anlegen. Für exaktere Untersuchungen haben Marey und Rosapelly für die verschiedenen Artikulationsbewegungen die Luftübertragung auf Kautschukmembranen verwandt in ähnlicher Weise, wie der Puls aufgenommen wird. Zwaardemaker hat die Versuche von Marey und Rosapelly in wesentlich verbesserter Form aufgenommen und bei seinen Untersuchungen folgende Bewegungen aufgeschrieben: die Kieferbewegung, die Bewegung der Oberlippe, die Bewegung der Unterlippe, die Anspannung des Mundbodens, die Hebung des weichen Gaumens, die Auf- und Abbewegung des Kehlkopfes. Die Kieferbewegung wurde durch einen äquilibrierten Messingbügel, die Bewegung der Lippen durch Luftkissen, die an Ober- und Unterlippe fest anschlossen, die Bewegung des Mundbodens durch eine mit einer Pelotte versehene Kautschukkapsel aufgeschrieben. Die beistehende Figur 7 mag einen Begriff von dem Apparat Zwaardemakers geben. Es ist klar, daß bei einigermaßen nervösen Patienten die Anwenduug eines derartigen Apparates seine Schwierigkeiten haben wird, ja, daß unter Umständen sogar gerade dabei fehlerhafte Bewegungen aufgeschrieben werden können. Ist dagegen der zu Untersuchende ruhig, verständig und mit dem Zweck der Untersuchung genügend vertraut gemacht, weiß er, daß ihm nichts geschieht, so wird er auch diesen immerhin etwas komplizierten Untersuchungsapparat geduldig über sich ergehen lassen. Die Resultate der mit diesem Apparate vorgenommenen Untersuchungen sind äußerst feine und haben so viele nicht bloß für die Physiologie des Sprechens und Singens, sondern auch für die Beurteilung vieler Sprachstörungen wichtige Dinge ergeben, daß seine Verwendung für den Spezialarzt und Spezialforscher jedenfalls nicht zu umgehen ist.

Fig. 7.

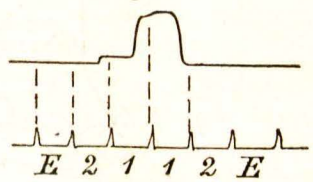


Bei manchen Sprachstörungen bedarf es keiner besonderen Aufnahmeapparate, außer eines der Mundöffnung sich anschmiegenden Trichters und einer in die Nasenöffnung einzusetzenden Olive. In dieser Weise hat Goldscheider die Sprachstörungen der Bulbärparalyse sehr exakt und augenfällig analysiert, in dieser Weise haben viele Untersucher, besonders die fehlerhaften Luftdurchlässe durch die Nase bei den verschiedenen Formen des Näselns registriert. Bringt man in die eine Nasenöffnung eine durchlöcherte Olive von hartem Kautschuk und ver-

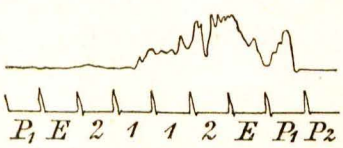
bindet diese mit einer Schreibkapsel, so vermag man fehlerhafte Nasendurchschläge sehr leicht auf die Trommel des Kymographions aufzuzeichnen. Wenn wir annehmen, daß es sich um einen angeborenen Gaumenspalt handelt, so würde die Wirksamkeit eines vom Zahnarzt verfertigten Obturators auf den Spalt mittelst einer solchen Untersuchungsmethode exakter zu kontrollieren sein als durch das Ohr, ja es könnte auf Grund der so verzeichneten Nasendurchschläge der Obturator so lange verbessert werden, bis er den Anforderungen genau entspricht, d. h. bis die Durchschläge resp. die Nichtdurchschläge durch die Nase sich dem normalen Zustande nähern. Dies ist die Art und Weise, wie wir zur Zeit bei der Anfertigung der Obturatoren verfahren, und eine größere Zahl von Zahnärzten hat infolgedessen meinem Vorschlage entsprechend, diesen einfachen Apparat ihrem Instrumentarium einverleibt.

Auch andere sehr häufig vorkommende Sprachstörungen, nämlich die der verschiedenen Formen des Lispelns, lassen sich höchst exakt mittelst Luftübertragung registrieren. Nimmt man eine an einem Gummischlauch angesetzte Röhre und führt den Gummischlauch zu einer Schreibkapsel, so wird die Kapselmembrane jedesmal einen Stoß erhalten, sobald die Luft in den Schlauch eintritt. Bei der Bildung des normalen „S“ ist dies der Fall, wenn die Röhre an die Mitte der unteren Zahnreihe gehalten wird. Hält man auch nur um einen Zahn die Röhre seitwärts, so erfolgt kein Ausschlag mehr. Daraus geht hervor, daß bei dem normalen „S“ der Luftstrom konzentriert auf die Mitte der unteren Zahnreihe entweicht. Während nun ein Metronom den Takt schlägt, gleitet man mit der Aufnahmeröhre bei jedem zweiten Schlage, der sich in der Zeitkurve markiert, vom linken unteren Prämolarzahn beginnend, immer um eine Zahnbreite weiter nach rechts, bis man mit der Röhre an den rechten ersten Prämolarzahn angekommen ist. Da das Metronom bei jedem zweiten Schlage auf eine mit Kautschukmembran überzogene Kapsel aufschlägt, die diesen Druck auf eine Engelmannsche Schreibkapsel überträgt, so erhält man genau unter der mit der Aufnahmeröhre gewonnenen S-Kurve eine Zeitkurve, in welcher jeder Ausschlag den Zeitmoment angibt, an welchem man sich mit der Röhre zwischen je zwei Zähnen befand, während der Nullpunkt der Zeitkurven den Moment kennzeichnet, während dessen man über den nächsten Zahn hinwegglitt. Bei der hier beigegebenen normalen S-Kurve (Fig. 8) bedeuten die Zahlen 1 1 die beiden mittleren Schneidezähne, 2 2 die beiden seitlichen Schneidezähne, E E die beiden Eckzähne, P 1 den ersten, P 2 den zweiten Prämolaren. Man erkennt deutlich, wie der Ausschlag bei der Bildung des „S“ schon beim zweiten Schneidezahn beginnt und zwischen den beiden mittleren Schneidezähnen den höchsten Grad erlangt. Während man sich so bei der Bildung der Laute über die Ausflußrichtung des Luftstromes deutlich Rechenschaft geben kann, geschieht die Kontrolle der Lagerung der Zunge am einfachsten nach dem von Grützner zuerst angegebenen und von mir modifizierten Verfahren der Färbung. Bestreicht man den Gaumen mit einer unschädlichen Aquarellfarbe, z. B. Ultramarinblau, läßt nunmehr irgendeinen Laut sprechen und blickt gleich

Fig. 8.



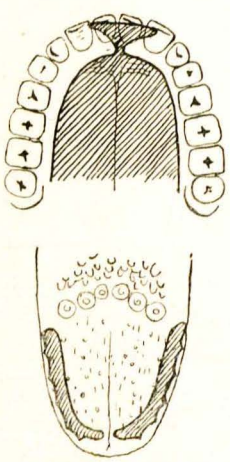
Normales S.



Seitwärts lispeln.

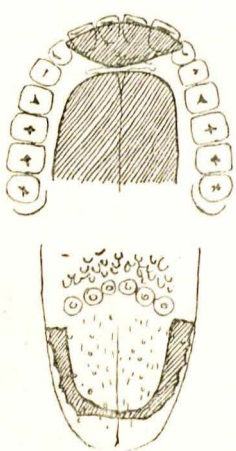
darauf in den weit geöffneten Mund, so wird überall da, wo die Zungenoberfläche sich dem Gaumen anlegte, die Farbe des Gaumens durch die Zungenpapillen abgewischt oder abgesaugt worden sein, während die Zungenpapillen selbst die Farbe kräftig aufgenommen haben. Auf diese Weise läßt sich nicht nur feststellen, welche Teile des Gaumens durch die Zunge berührt worden sind, sondern auch, mit welchen Teilen der Zunge diese Berührung stattgefunden hat. Letzteres scheint mir für die Beurteilung gewisser Aussprachefehler fast noch wichtiger zu sein als das erstere. Während deshalb Grützner die Zunge vollständig färbte und nur feststellte, an welchen Teilen der Gaumen berührt worden war, und während diese Untersuchungsmethode von Abbé Rousselot und seinen Schülern des weiteren ausgebildet wurde, habe ich umgekehrt durch Färbung des Gaumens die wichtigere Feststellung der Zungenlage erreicht. Färbt man nämlich die Zunge, so bleibt sie, trotzdem sich ihre Teile dem

Fig. 9.



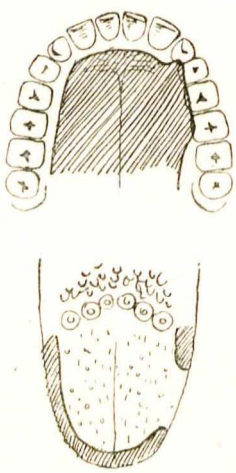
10jähriger Knabe
normales S.

Fig. 10.



Frau A. Sch. 28 Jahre.
Sigmatismus nasalis.

Fig. 11.



Sigmatismus lateralis
sinister et interdentalis.

Gaumen angelagert hatten, vermöge ihrer Papillen so vollständig tingiert, daß der geringe Verlust der Farbe an den Gaumen nicht merkbar wird. Färbt man den Gaumen, so wird vermöge der glatten Oberfläche desselben an den Berührungsstellen die Farbe fast vollständig abgewischt, jedenfalls so sehr, daß ein deutlicher Unterschied mit den benachbarten Stellen sichtbar wird. Auf diese Weise kann man sehr bald feststellen, daß zwei verschiedene normale S-Laute gebraucht werden, in welcher Weise die Zunge sich fehlerhaft lagert bei den mannigfachen Formen der Aussprachefehler, und vieles andere mehr. Die beistehenden Figuren 9, 10, 11 mögen auch hier einen ungefähren Begriff der Resultate des Verfahrens geben.

Das Vorstehende ist durchaus nicht eine vollständige Darstellung aller diagnostischen Verfahren bei der Untersuchung von Sprachstörungen, auch nicht einmal eine vollständige Darstellung der rein graphischen Methoden, die wir bei der Diagnostik zu verwenden pflegen. Es sollte hier an dieser Stelle nur eine Auswahl der Instrumente und der Arten des Verfahrens mit besonderer Bevorzugung der wichtigsten graphischen gegeben werden, damit der ärztliche Leser einen Begriff von der in neuerer Zeit geleisteten Arbeit erhält.

II.

Seitdem Gall zuerst die Aufmerksamkeit darauf lenkte, daß der Sitz der motorischen Sprache in der Gegend der Stirnlappen zu suchen sei, seitdem sein Schüler Bouillaud diese Lehre nach Frankreich brachte und von den beiden Dax der Sitz der Sprache für die Rinde der linken großen Hirnhemisphäre angenommen wurde, seitdem schließlich Broca durch seinen exakten anatomischen Nachweis sich dahin präzisierte, daß die Zerstörung der dritten linken Stirnrindung motorische Aphasie, oder wie er es nannte, Aphemie macht, hat die Lehre von der Aphasie von Jahr zu Jahr immer größere und exaktere Bearbeitung gefunden, deren einzelne weitere Phasen an dieser Stelle darzulegen nicht meine Absicht ist. Nur diejenigen Punkte will ich hier hervorheben, die für die Untersuchungen sämtlicher Sprachstörungen, nicht allein der aphatischen, sondern auch aller übrigen, in Betracht kommen und deren Kenntnis für jeden, der sich mit der Untersuchung und Behandlung von Sprachstörungen beschäftigen will, aber auch für jeden praktischen Arzt durchaus nötig ist: das eigentümliche Verhältnis, in dem unsere drei wichtigsten Sinne zur Sprachfunktion stehen. Die Sprache wird vom Kinde durch das Gehör aufgefaßt und gelernt; fehlt das Gehör oder ist es auch nur in mäßigem Grade herabgesetzt, so tritt für die Sprachentwicklung bereits eine schwere Hemmung hervor, es kann daher keinem Zweifel unterliegen, daß für die Entwicklung und den Aufbau unserer Sprache das Gehör die erste Grundlage bildet. Aber schon das Kind benutzt neben dem Gehör von früh auf auch das Auge. Es prägen sich demnach neben den von jeher und auch späterhin prävalierenden Klangbildern der Sprache auch die optischen Bewegungsbilder des Sprachvorgangs tief ein. Wir müssen also neben der rein akustischen, sensorischen Sprachperzeption auch eine optische für die Bewegungsbilder des Sprachvorgangs annehmen. Daß dies bei allen Menschen mehr oder weniger stark vorhanden ist, sehen wir gelegentlich, wenn wir im Theater uns durch das Opernglas einen Sänger oder Schauspieler verständlicher machen. Recht oft übersehen wird neben diesen beiden peripher-impressiven Bahnen der Sprache, daß der Sprechvorgang an sich nicht gut möglich ist, wenn die Empfindung der Sprachbewegungen, die Wahrnehmung der Lage und Haltung oder gar die Berührungsempfindungen der Sprachwerkzeuge gestört sind. Ist irgendeines unserer Glieder durch irgendwelche Krankheit in seiner Empfindungsfähigkeit vollständig gelähmt, so ist auch die Bewegung des Gliedes im höchsten Maße eingeschränkt. Das würde bei dem Sprechapparat das gleiche sein. Wenn demnach das Gehör als Kontrolleur der Sprache so vielfach vorangestellt wird, so ist dies insofern nicht ganz richtig, als wir unsere sprachlichen Produktionen mit dem Gehör ja erst dann kontrollieren können, wenn wir gesprochen haben, d. h. diese Kontrolle würde stets zu spät kommen. In statu nascendi des Sprechens wird der Sprachvorgang durch die Muskel- und Bewegungsempfindungen, durch die Berührungs- und Widerstandsempfindungen der Sprachwerkzeuge kontrolliert. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß unsere Fähigkeit des Sprechens in erster Linie auf einem teilweise angeborenen, teilweise durch Erfahrung und Übung er-

worbenen Vermögen unsere Bewegungsempfindung im Kehlkopf und im Munde zu unterscheiden und in der Erinnerung zu bewahren, beruht (Kreibig). Nur dieses Vermögen setzt uns in die Lage, den reich gegliederten Sprechapparat für die Bildung der Sprache mit Sicherheit zu beherrschen. Das Ohr ist für die Sprache mehr ein Vergleichskontrolleur, nicht aber ein momentanes Kontrollmittel.

Es steht nun aber das Gehör und die ganze Summe der Tast-, Druck- und Lageempfindungen unserer Artikulationswerkzeuge in einem kompensatorischen Verhältnis zu einander; man könnte dieses kompensatorische Verhältnis am besten vergleichen mit dem Verhältnis zwischen dem Auge und den gleichen Empfindungen beim Stehen und Gehen. So wie wir alle nicht nur mittelst der verschiedenen Druck-, Lageempfindungen etc. stehen und gehen, sondern auch mittelst unseres Auges, so wirkt jederzeit die Gehörskontrolle unserer Sprechprodukte kompensierend mit. Immerhin sind die Gehörseindrücke der wichtigste und unentbehrlichste Reiz für den spontanen Aufbau der gesamten Sprache, so wie er sich bei dem normalen Kinde vollzieht. Daß das Gehör aber für diesen Aufbau nicht notwendig ist, falls der Aufbau durch besondere Einübung anderer Sinne vollzogen wird, sehen wir am besten, wenn wir die Sprache eines gut ausgebildeten Taubstummen beobachten. Wenn auch oft genug die Sprache der Taubstummen zu wünschen übrig läßt, so gibt es doch Kinder, die von Geburt an taub, durch sorgsame Benutzung des optischen und taktilen Weges zu ganz ausgezeichneten Sprachleistungen erzogen werden können. Ja, die überwiegende Wertigkeit und die Valenz der verschiedenen Muskelsinnempfindungen wird in jenen Fällen besonders deutlich, wo auch das Auge fehlt und es sich um taubstumm-blinde Kinder handelt. Ist die allgemeine Auffassungsfähigkeit dieser Kinder nicht zu sehr beschränkt, wie das ja leider häufig der Fall ist, so kann durch eine geeignete sorgsame Benutzung der Tast-, Lage-, Druck- usw. Empfindungen noch Sprache entwickelt werden, ja es kann auf Grund dieser sprachlichen Entwicklung manchmal zu erstaunlichen Leistungen kommen. Das sehen wir an den berühmten Taubstumm-Blinden Laura Bridgeman, Marie Heurtin und in neuster Zeit Hellen Keller. Wollen wir demnach die Wertigkeit der drei genannten Sinne für die Tätigkeit in ihrer Reihenfolge ausdrücken, so würden wir sagen: Bei der Sprachtätigkeit üben drei Sinne eine gemeinschaftliche Tätigkeit aus: 1. Das Gefühl in seinen mannigfachen Formen: Berührungsgefühl, Lagegefühl und Bewegungsgefühl, 2. das Hören und 3. das Sehen. Läßt einer dieser Sinne an Schärfe und Benutzbarkeit zu wünschen übrig, so können die andern dafür kompensatorisch eintreten. Beispiele für diese Tatsachen werden wir in dem dritten Teile meiner Arbeit näher kennen lernen. Sowie aber der Bewegungseffekt durch das Zusammenwirken mehrerer sensibler Kontrolleure erhöht wird, so wird auch durch das Zusammenwirken eine ungeordnete ataktische und spastische Bewegung gehemmt. Das Zusammenwirken erhöht demnach die zur Ordnung nötigen Hemmungen. So besteht in manchen Fällen von Jugend auf eine fehlerhafte Lagerung der Zunge während des Sprechens, die zum Teil zu recht unangenehmen Aussprachfehlern, besonders der Zischlaute, führt. Bei allen diesen Personen zeigt sich in geradezu überraschender Weise, wie ungeschickt, wie vollkommen gegen ihren Willen die Zunge sich in den seltsamsten Bewegungen ergeht, wenn man bestimmte Lagerungen der Zunge von dem Patienten

verlangt, z. B. die Zunge hinter die untere oder die obere Zahnreihe zu legen. Fast nie kann die gewollte Stellung gemacht werden. Gibt man aber durch Berührungsempfindungen, die mittelst geeignet gebogener Sonden auf der Zunge ausgelöst werden und durch Benutzung des Spiegels, indem die Patienten die Zungenlage durch das Auge kontrollieren und die widerspenstig sich bewegenden Stellungen mit dem Auge fixieren können, dem Patienten zwei für ihn ganz neue und sehr intensiv benutzbare sensible Kontrollmittel an die Hand, so gelingt es ihm mit Leichtigkeit, die zur normalen Lautbildung richtige Stellung einzunehmen. Es bedarf dann allerdings noch einer gewissen Übung, um auch ohne diese Kontrollmittel die Stellung festzuhalten und sie in der Unterhaltungssprache zu benützen. Selbst choreatische Sprachstörungen vermag man durch Übungen vor dem Spiegel und Auslösung gewisser Bewegungsempfindungen dem Willen des Patienten wieder zu unterwerfen und damit wesentlich zu verringern oder zum Verschwinden zu bringen. Noch eklatanter wird dies bei den schweren Spasmen der Stotterer, die oft momentan verschwinden, sobald der Patient das Auge zur Kontrolle der betreffenden Bewegung benutzt. Sowie er außerstande ist, einen Konsonanten, wie das „b“ am Anfang eines Wortes ohne Spasmen zu sprechen, sieht er in den Spiegel, und nach zwei, drei Versuchen unter optischer Kontrolle ist er selbst überrascht, in wie leichter Weise er die normale Bewegung ausführt, wie er die vorher gegen seinen Willen auftretenden Bewegungen mit dem Auge in Fesseln geschlagen hat. Die Wichtigkeit dieser Verhältnisse sowohl für die Untersuchung und Erkennung der Sprachstörungen wie für die Behandlung leuchten aus diesen Beispielen ganz ohne weiteres hervor.

Daß bei der Untersuchung aller Sprachstörungen auch die Gesamtuntersuchung des Patienten eine gewisse Rolle spielt, daß sorgsame Anamnesen aufgenommen werden müssen, um die Entstehung des Übels zu beurteilen und besonders fehlerhafte Einflüsse von seiten der Umgebung näher kennen zu lernen, daß speziell die Sprachwerkzeuge nicht nur mittelst der gewöhnlichen Untersuchungsmethode, sondern auch mittelst der im ersten Teil der Arbeit beschriebenen graphischen Methoden genau untersucht werden müssen, um ein vollständiges Bild des Patienten zu gewinnen, daß ferner endlich auch die geistigen Eigenschaften des Patienten, wenn auch nicht sofort bei der ersten Untersuchung, wo das ja oft nicht gleich möglich sein wird, so doch im Verlaufe der Behandlung, geprüft werden sollen, bedarf wohl nur der kurzen Erwähnung. Sehr wichtig ist aber zur Erkenntnis des einzelnen Falles die Abschätzung des mit der Sprachproduktion einhergehenden Gefühlstones. Mit den akustischen, motorischen und optischen Eindrücken der Sprache gehen, wie mit jedem Sinneseindruck, Gefühlstöne einher. Wie das Kind sich über die lallenden Lautformen freute, die es spielend hervorbrachte, so hat auch der ausgebildete erwachsene Sprecher stets gewisse Gefühlstöne, die sich mit seinen akustischen, optischen und taktilen Sprachvorstellungen verknüpfen. Beim Kinde handelt es sich besonders in der ersten Zeit der Sprachentwicklung um vorwiegend sinnliche Gefühle, die teils treibend, teils hemmend wirken. Sie wirken allerdings auch, wenn nicht so deutlich, bei der Sprache des erwachsenen Menschen. Dazu treten aber bei diesem in viel stärkerem Maße die intellektuellen Gefühle: ästhetische, logische und sittliche Gefühle. So wird bei dem Sprechen des Erwachsenen

der begleitende Gefühlston von verschiedenen Umständen abhängig sein, deren einige ich hier kurz skizzieren will. Schon der allgemeine körperliche, seelische Zustand wirkt außerordentlich merkbar auf die Sprechproduktion, weniger merkbar auf die Perzeption ein. Der Inhalt des Gesprochenen hat sicherlich die größte Einwirkung auf den Gefühlston, weniger deutlich erscheint von vornherein die Form des Gesprochenen. Wer aber selbst einmal vor einer Versammlung frei gesprochen hat, wird wissen, wie sehr der Gefühlston von der Leichtigkeit, mit der man gerade seinen Gedanken Form zu geben vermag, abhängig ist, wie der erhöhte positive Gefühlston dann seinerseits treibend, befreiend und bahnend wirkt, wie der herabgesetzte negative Gefühlston bei schlechter, weniger befriedigender Formfindung seinerseits hemmt und das Weitersprechen erschwert. Jeder kennt diesen Kampf, dieses Wogen der Gefühle, wenn er einmal gezwungen war, Ausführungen in einer fremden Sprache zu machen, die ihm nicht ganz geläufig war. Wie froh war er, wenn er seinen Gedanken in einem fremden Idiom solche Formen zu geben vermochte, daß der Ausländer ihn ohne Mühe verstand; wie fühlte er die Hemmungen bei der Wortfindung schwer! Kam es ihm doch vor, als ob eine Last ihm vom Herzen fiel, wenn er den gesuchten Ausdruck endlich hatte. Ganz besonders empfindet man dies im fremden Lande, wie man andrerseits nach genügender Ausbildung in der fremden Sprache geradezu schwelgt und jede Gelegenheit sucht, um seine Kenntnisse an den Mann zu bringen.

Auch die Umgebung hat wesentlichen Einfluß auf den Gefühlston beim Sprechen, der lebhaft schwankt, je nachdem uns unsere Umgebung angenehm oder unsympathisch ist. Das ist selbst bei dem Zwiegespräch der Fall. Der Stimmklang, die Schnelligkeit oder die Langsamkeit des Antwortenden, die Form, in der uns eine Antwort erteilt wird, und vieles andere gibt der Perzeption einen mehr oder weniger starken positiven oder negativen Gefühlston mit. Wer ruhig und wohlklingend, gut akzentuiert und deutlich spricht, dem hören wir gern zu, den beeinflußt unsere Antwort in gleichem Sinne. Der blasierte, näselnde, undeutlich parlierende Schwätzer stimmt unseren Gefühlston so sehr herab, daß wir uns unter Umständen nicht einmal zu einer Antwort aufraffen können. Ganz absehen will ich hier von peinlichen Situationen und anderem mehr. Wenn dies alles schon bei dem normal Sprechenden so stark einwirkt, so werden die Verhältnisse noch viel komplizierter bei Sprachstörungen. Daß die negativen Gefühlstöne hier überwiegen, erscheint von vornherein klar, doch gibt es auch hier Ausnahmen, wie sich alsbald zeigen wird.

Die gesamten Sprachstörungen können wir wohl mit Preyer in drei Gruppen einteilen: peripherimpressive, zentrale und peripherexpressive. Die bekannteste der peripherimpressiven Sprachstörungen ist die Taubstummheit, die entsteht, wenn entweder von Geburt an Taubheit vorhanden war oder im Kindesalter im 4. bis 5. Jahre, manchmal auch später Taubheit eintrat. Der Taubstumme hat die akustische Bahn und damit notwendigerweise die akustischen Teilvorstellungen nicht, er kann aber eine große Reihe von anderen Teilvorstellungen aufbauen, die die Begriffe mit Ausnahme der akustischen Teilvorstellungen sehr wohl bilden lassen. Seine Erziehung ist bekannt, er lernt mit beiden peripherimpressiven Bahnen, der optischen und der taktilen seine Sprachentwicklung vollziehen, so daß er imstande ist, nach Beendigung der Erziehung in der Taubstummenanstalt

soviel zu sprechen und soviel vom Munde des Sprechenden abzulesen, daß er sich im Leben verständigen kann, daß er also als praktisch brauchbarer Mann ins Leben hinausgeht. Bei dem kleinen taubstummen Kinde und auch bei dem in der Schule befindlichen Taubstummen zeigen sich nur wenige Störungen in bezug auf die Psyche. Das Kind empfindet noch nicht viel von diesem Mangel. Gleichwohl bemerkt man die Freude, mit der das taubstumme Kind das erste Wort spricht, sobald es bemerkt, was es bedeutet; denn bis dahin macht es erst eine Reihe von rein mechanischen Artikulationsübungen durch. Nehmen wir an, es handle sich um das Wort „Baum". Das Kind hat die Vokale a und u, sowie ihre Verbindung zu au, das b und m artikulieren gelernt. Es fühlt die Explosion beim b, es sieht, daß die Lippen dabei geschlossen und geöffnet werden, fühlt, daß die Nasenwand beim m erzittert, sieht und fühlt die Bewegungen der Artikulation und des Stimmorgans bei a und u, letzteres durch Anlegen der Hand an den Kehlkopf. Nun hat es die Verbindung „Baum" nicht nur sprechen, sondern auch vom Mund des Lehrers ablesen gelernt. Es fehlt demnach nur noch die Verknüpfung des mechanischen Sprechvorganges mit dem Begriff „Baum". Diesen Begriff selbst hat es aber schon. Die Verknüpfung wird mittelst eines Bildes oder eines wirklichen Baumes hergestellt. Der Lehrer zeigt auf einen Baum und spricht Baum, das Kind spricht ebenfalls und wiederholt das Wort. Dann leuchten seine Augen vor Freude auf und es ergötzt sich an seiner neuen Erkenntnis, es freut sich, wenn es zum ersten Male Papa und Mama sagen, und zwar mit Verständnis sagen kann. Es treten da sehr starke positive Gefühle auf, und die Freude teilt sich ja auch den Angehörigen des Kindes mit.

Anders verhält es sich mit dem erwachsenen Taubstummen. Er fühlt bereits die unangenehme Lage, in die ihn sein Übel bringt, und man sollte glauben, daß dieses Gefühl ihn außerordentlich tief deprimiere. Das ist aber durchaus nicht häufig der Fall, ja es gibt sogar Taubstumme, die von der Überzeugung durchdrungen sind, daß das, was sie leisten, mehr wert ist, als das, was andere Menschen fertig bekommen; sie haben sogar ein gewisses Selbstbewußtsein, einen Stolz darauf, daß sie, obwohl mit weniger Sinnen ausgerüstet, zu den gleichen Leistungen befähigt sind, wie die Vollsinnigen. Der Ausfall der akustischen Bahnen ist aber gleichwohl für den gesellschaftlichen Verkehr ein großer Mangel, und deswegen hat der Taubstumme häufig eine gewisse Scheu davor, sich anderen Menschen anzuschließen, er ist mit Vorliebe mit anderen Taubstummen zusammen, höchst selten heiratet er eine Hörende, meist eine Taubstumme. Der von früh auf Taubstumme ist bei weitem nicht so schlimm daran, wie der Ertaubte und Schwerhörige, dessen Leiden erst nach voller Entwicklung der Sprache entstand, denn dieser kennt den Wert des Gehörs und weiß sehr wohl zu schätzen, was er verloren hat.

Von den zentralen Sprachstörungen ist die weitaus häufigste das Stottern, eine spastische Störung, die den Redefluß unterbricht und deren einzelne Spasmen in der Atmung, in der Stimme und in den Artikulationsbewegungen sich nachweisen lassen. In der Psychologie des Stotterns finden wir nicht die Zerstörung irgendeiner besonderen Bahn oder eines besonderen Zentrums; auch die Verknüpfungen zwischen dem sensorischen Zentrum und den Teilvorstellungen einerseits, zwischen diesen und dem motorischen Zentrum andrerseits sind ungestört

vorhanden, nur gelingt es dem Stotterer nicht, vom motorischen Zentrum aus die Werkzeuge so gut zu koordinieren, daß sie richtig ineinandergreifend funktionieren. Es scheint so, als ob die zu einer koordinierten, gut abgestuften Bewegung nötige normale Hemmung fehlt. Man kann oft hören, daß der Stotterer unter gewissen Umständen ganz fließend spreche und nur zu gewissen Zeiten stottere, z. B. wenn er in Verlegenheit gebracht wird oder wenn es sich um einen Gegenstand handelt, der ihm peinlich ist. Es ist aber ein Irrtum, zu glauben, daß der Stotterer in den anfallsfreien Zeiten wirklich richtig spricht. Wenn man genauer untersucht und die erwähnten feineren graphischen Untersuchungsmethoden zu Hilfe nimmt, so findet man auch bei scheinbar fließendem Sprechen falsche Bewegungen, sie sind nur nicht so auffallend und so groß wie beim wirklichen Anstoßen. Man darf deshalb Stottern nicht mit Anstoßen identifizieren, es kann jemand stottern, ohne anzustoßen. (Larvierte Form des Stotterns, Biaggi.) Derartige Patienten erzählen, daß sie einen eigenartigen Zwang im Sprechen fühlen, sie merken, daß es nicht so frei geht, wie sie eigentlich wünschten. Stets waren es Erwachsene, die durch große Willensanstrengung dahin gekommen waren, die starken Anstöße, die sie in früherer Zeit beim Sprechen gehabt hatten, zu unterdrücken. Auch rein psychisch betrachtet, ist das Stottern so verschiedenartig, daß ich trotz umfangreicher Erfahrung nicht zwei ganz gleichartige Stotterer kenne. Immerhin kann man psychologisch die gesamte Masse der Stotterer nach gewissen Gesichtspunkten gruppieren, eine Gruppierung, bei der besonders das Verhältnis der Aufmerksamkeit zum Sprechvorgang von Wichtigkeit ist. Ohne mich hier auf die psychologische Doktorfrage einzulassen, was eigentlich Aufmerksamkeit sei, können wir wohl mit Kreibig annehmen, ohne ernstlichen Widerspruch befürchten zu müssen, daß wir selbst sie als Willensvorgang empfinden. Nun gibt es eine Gruppe von Stotterern, die ganz deutlich an Unaufmerksamkeit leiden und bei denen das Übel offenbar auf Unaufmerksamkeit basiert. Diese Gruppe finden wir besonders bei stotternden Schulkindern sehr zahlreich. Die Kinder lernen, wenn sie die Aufmerksamkeit auf den sprachlichen Vorgang richten, sehr leicht richtig sprechen. Es gehört dazu keine allzu große Übung, und es zeigt sich dabei sehr deutlich das von den Psychologen stets hervorgehobene antagonistische Verhältnis zwischen den Vorgängen der Übung und der Aufmerksamkeit. Jodl sagt darüber in seinem Lehrbuch der Psychologie: „Übung ersetzt die Aufmerksamkeit, mangelnde Übung macht die Aufmerksamkeit erforderlich. Dies ergibt sich aus dem psychophysischen Grundcharakter der beiden Vorgänge. Übung bedeutet ja das unwillkürliche Werden der Zwischenglieder einer zusammengesetzten Auffassung oder Reaktion, Aufmerksamkeit die auf einzelne Momente eines sensorischen oder motorischen Zusammenhanges gerichtete Spontanetät des Bewußtseins.“ Es ist nun sehr bemerkenswert, daß das Gros der Stotterer zu diesen Unaufmerksamen gehört. Bei einzelnen derselben ist der Zusammenhang ganz besonders eklatant: der stotternde Knabe, der bis dahin mit seinen Eltern mit den größten Schwierigkeiten sprachlich verkehrte, der in der Unterhaltung mit seinem eigenen Vater stets anstieß, spricht in meiner Sprechstunde, weil er sich zusammennimmt und weil er eine gewisse Willensenergie anwendet, da er dem Arzte gegenübergestellt wird, vor dem er meist auch etwas Angst hat, mit großer

Aufmerksamkeit und stottert zum größten Erstaunen der Angehörigen, die ihn begleiten, nicht. Es handelt sich hier durchaus nicht etwa um Suggestion. Solche Stotterer stottern auch nicht, wenn man sie das eben Gesprochene wiederholen läßt, obgleich man dabei nicht vergessen darf, daß durch den ersten (wenn auch stotternden) Sprechversuch bereits eine gewisse Bahnung vorherging. Bei dieser großen Gruppe der Stotterer erzielen die herumreisenden Routiniers und Charlatane ihre Scheinerfolge, Erfolge, die natürlich nicht von Dauer sind, da zur erfolgreichen Behandlung eine intensive Beeinflussung der gesamten Willensenergie des Patienten gehört. Diese läßt sich nicht in ein paar Wochen erreichen, und daher tritt das Übel nach kurzen Scheinerfolgen wieder auf.

Zur zweiten Gruppe der Stotterer gehören diejenigen, die ich „spastische" Stotterer nenne, obgleich ja das Stottern überhaupt eine spastische Sprachstörung ist, bei denen aber die Spasmen so heftig auftreten, daß die geringste Aufmerksamkeit auf den sprachlichen Vorgang gerade das Stottern hervorbringt und manchmal ganz ungeheuerlich verstärkt. Offenbar wirkt hier der Wille zu sprechen als Reiz, und die Reaktion von seiten des gesamten Sprechapparats ist eine fehlerhafte. Hier trifft das zu, was Kußmaul bei den Stotterern mit Recht annimmt, eine „reizbare Schwäche der Koordinationsapparate" der Sprache.

Endlich kann man noch eine dritte Gruppe der Stotterer unterscheiden, bei denen im Laufe der Zeit psychische Nebenerscheinungen eintreten, hervorgegangen aus dem Gefühl der Minderwertigkeit dem normalen Sprecher gegenüber, in dem Bewußtsein, nicht alles sagen zu können, was man will. Infolgedessen entsteht die Angst vor dem Sprechen, die Verlegenheit und anderes mehr. Diese sekundären Erscheinungen können sehr stark vorhanden sein, können aber auch vollständig fehlen. Bei Kindern fehlen sie meistens im früheren Kindesalter; erst in der Schule ist meistens Gelegenheit zur Entwicklung gegeben; das Kind wird seinen normal sprechenden Mitschülern gegenüber exponiert und fühlt dann seinen Sprachmangel, besonders wenn noch Necken und Nachspotten der Kameraden hinzukommt. Dann sind die negativen Gefühlstöne außerordentlich überwiegend, und es ist deutlich, daß dieses seinerseits wieder auf die Sprache hemmend einwirkt. Die psychischen Nebenerscheinungen können sowohl bei den unaufmerksamen und willensschwachen Stotterern, wie bei der zweiten Gruppe eintreten. Wo sie ganz besonders in den Vordergrund treten und in dem ganzen Seelenleben des Patienten eigentlich das Übel ausmachen, da würde ich ihn zu dieser dritten Gruppe zählen. Freilich können die psychischen Nebenerscheinungen auch vollständig fehlen, sogar bei erwachsenen Stotterern, deren ich mehrere kennen gelernt habe, die gar nicht wußten, was Verlegenheit oder Angst vor dem Sprechen bedeutet.

Das sprechenlernende Kind spricht bekanntlich erst, nachdem eine gewisse Zeitlang die erregenden Reize im Klangzentrum aufgestapelt sind, bis schließlich gleichsam der Druck vom Perzeptionszentrum so stark wird, daß zunächst ein Nachsprechen, dann ein spontanes Sprechen einsetzt. Bis zu dieser Zeit ist das Kind stumm, seine sprachliche Tätigkeit beschränkt sich auf die Perzeption der Sprache der Umgebung. Es kann nun sehr wohl vorkommen, daß das Kind bei seinen ersten Sprechversuchen Unglück hat; es fühlt beim Vergleich mit dem Ohre, daß sein eigenes Sprachprodukt nicht so gut klingt, wie das, was

die Umgebung vorsprach. Dies wirkt auf manche Kinder deprimierend, so daß es vorkommt, daß nach den ersten Sprechversuchen monatelange Stummheit eintritt. Hier ist es gut, das Kind ruhig sich selbst zu überlassen; denn es fängt von selbst wieder an zu sprechen. Es kann aber auch vorkommen, daß die stark eintretenden Unlustgefühle eine so energische Hemmung verursachen, daß die weitere Entwicklung der Sprache zunächst nicht mehr vor sich geht. Dann bleibt das Kind zunächst stumm, es ist hörstumm. Andrerseits kann es vorkommen, daß es auf die spracherregenden Reize nicht stark genug reagiert, daß es selbst eine Art Sprechfaulheit zeigt; es versteht schon lange alles, und erst ganz allmählich bequemt es sich endlich auch nachzuahmen, was sich ihm darbietet, und schließlich ein Wort spontan hervorzubringen. Diese Kinder zeigen demnach nicht die normale Lust an der Sprechbewegung, die ja das Kind in den früheren Entwicklungsstadien der Sprache zum Lallen trieb, eine Unlust, die bei Knaben häufiger vorkommt als bei Mädchen. Diese Unlust ist oft eine Ursache der Hemmung, andrerseits entsteht sie auch, wie oben erwähnt, dadurch, daß das Kind nicht richtig nachsprechen kann und dies nun schwer empfindet. Es ist viel gegen diese Auffassung, die ich schon seit Jahren vertrete, von anderen eingewandt worden, so, daß Kinder zu unreif und zu jung seien, um so tief über Dinge nachzudenken. Zur Entstehung dieser Unlustempfindung gehört von seiten des Kindes durchaus kein Nachdenken, und wenn man selbst viel Gelegenheit hatte, Kinder zu beobachten, so weiß man, daß oft genug das Kind, das einmal einen Sprechfehler gemacht hat, der von der Umgebung mit Heiterkeit bemerkt wurde, durch keine Bitten und Drohungen wieder zu bewegen ist, noch einmal dieses lächerlich oder falsch ausgesprochene Wort zu wiederholen. Das habe ich, und haben andere bei kleinen zweijährigen Kindern beobachtet, und erst in neuerer Zeit hat der Psychologe Meumann in seiner Arbeit über die Sprachentwicklung des Kindes diese Tatsache ebenfalls richtig gewürdigt. Natürlich sind damit nicht alle Ursachen der Hörstummheit erschöpft, im Gegenteil sind dieselben außerordentlich mannigfaltig. An dieser Stelle kommt es aber nur darauf an, die psychologischen Vorgänge bei manchen Formen dieser Störungen klar zu legen.

Auf den Aufbau der Bahnen und Zentra, die sich aus den Beobachtungen motorischer und sensorischer Aphasien für die verschiedenen Autoren ergeben haben, will ich hier nicht eingehen. Die ausgezeichneten Arbeiten und Darstellungen von Kußmaul, Wernicke, Grashey, Sommer, Freud, Goldscheider, Moeli, Pick, Ziehen und vielen anderen auch nur annäherungsweise zu referieren, würde bei weitem den mir gesteckten Umfang meiner Arbeit hier überschreiten. Je sorgfältiger die Untersuchungen bis ins einzelne bei den Aphasikern gehen, desto sicherere Ergebnisse werden wir nicht nur in dem einzelnen Falle erwarten dürfen, sondern desto wichtiger werden die Resultate auch für die normale Psychologie der Sprache sein. Das hat besonders Störring sehr wohl erkannt, der sich in seinen Vorlesungen, die ebenfalls für alle diejenigen, die sich mit der Frage der Aphasie näher zu beschäftigen wünschen, empfohlen werden müssen, ausführlich darüber ausläßt. Dagegen möchte ich auch hier wieder auf die verschiedenen psychologischen Nebenerscheinungen der Aphasie hinweisen. Die Gefühlstöne sind natürlich rein negativ; besonders wenn der

eintretende Intelligenzdeffekt nicht groß ist, empfindet der Kranke seine Lage peinlich, da er fortwährend nach Worten sucht, sie aber nicht aussprechen kann. Jeder Versuch mißglückt, und der Kranke verzweifelt schließlich. Und doch wäre es für die meisten motorisch Aphasischen einfach, z. B. „Brot" anzudeuten, indem sie die Eßbewegung oder das Brotschneiden mit der Gebärde wiedergeben; sie sind aber meist zu ungeduldig, und ihr Leidenszustand veranlaßt sie zu Bewegungen, die niemand versteht. Ich habe deshalb empfohlen, daß motorisch Aphasischen zunächst eine Gebärdensprache für alle praktischen Bedürfnisse des täglichen Lebens beigebracht werde; damit wird bereits viel gewonnen, die gemütliche Depression wird von selbst wesentlich geringer. — Weit schwerer noch ist die Depression bei der sensorischen Aphasie. Der Kranke, dem das Klangzentrum der Sprache fehlt, glaubt stets aus Dingen, die andere sprechen, etwas anderes herauszuhören, als das was gesagt wurde. Daher ist er sehr deprimiert. Der sensorisch Aphasische ist geradezu mißtrauisch gegen seine Umgebung, und man darf sich nicht wundern, wenn er infolgedessen reizbar ist und die ersten Übungsversuche erschwert.

Man sollte meinen, daß die rein peripherexpressiven Sprachstörungen, besonders die mechanischen Störungen, die durch Gaumensegellähmung, Gaumenspalten, Zahndefekte und anderes mehr hervorgerufen werden, keine psychischen Nebenerscheinungen machten. Und doch habe ich recht häufig bei Gaumenspalten schwere psychische Depressionserscheinungen gesehen, ja ich habe sogar den Fall erlebt, daß ein mit einem Gaumenspalt behafteter Patient sich im Berliner Tiergarten erschoß, da er von einem Mädchen, dem er einen Liebesantrag gemacht hatte, seiner Sprache wegen ausgelacht worden war. Mehrfach sind beim gewöhnlichen Lispeln schwere psychische Depressionen zur Beobachtung gekommen. Aus allem Gesagten ist ersichtlich, was von vornherein klar sein müßte, wenn man die psychischen Vorgänge bei der Sprache sich einmal vor Augen führt, daß bei **allen** Sprachstörungen psychische Nebenerscheinungen vorhanden sind, die bei der Untersuchung und Behandlung der Patienten nicht übersehen werden dürfen.

III.

Indem ich die auf dem Gebiete des Taubstummenbildungswesens von seiten der Pädagogen und Ärzte neuerdings gemachten Erfahrungen in bezug auf das Hörvermögen der Taubstummen, die Hörübungen und die sprachliche Produktion derselben hier übergehe, da ich dieselben am anderen Orte einheitlich darzustellen gedenke, will ich auf eine Gruppe von Patienten die Aufmerksamkeit lenken, die für den ärztlichen Praktiker weit größere Bedeutung haben, als die Taubstummen, das sind diejenigen erwachsenen Personen, welche infolge eines langwierigen Ohrenleidens allmählich schwerhörig und schließlich ganz taub werden, oder die durch irgendeine akute Krankheit plötzlich ertauben. Sehr häufig wird die Verwendung der Hörrohre wegen der unangenehmen Nebenwirkungen sich verbieten, ganz abgesehen davon, daß für den geselligen Verkehr die Benutzung des Hörrohres nicht geringen Schwierigkeiten unterworfen ist. Daher hat man von jeher für diese Personen empfohlen, das Ablesen vom Munde zu erlernen. Wir haben nun in der Tat drei Bewegungsstellen, an denen die Sprachbewegungen auch

äußerlich leicht sichtbar sind; das sind die Lippen und Wangen, der Unterkiefer und der Mundboden. Durch zahlreiche Serienphotographien habe ich seinerzeit nachgewiesen, daß die sichtbaren Sprachbewegungen sich typisch auf nur wenige Formen beschränken, so daß z. B. im schnellen Sprechen kein Unterschied wahrnehmbar ist zwischen ba, pa, ma. Bei den drei Lauten b, p und m geht für das Auge ganz gleichmäßig der Lippenschluß in die Lippenöffnung über, und wenn man auch bei sehr exakter und prononzierter Aussprache gewisse Unterschiede erkennen kann, so ist dies doch bei fließendem Sprechen ganz unmöglich. Auch zeigt sich bei der Untersuchung mittelst Serienphotographien evident, daß kein Unterschied in der Lippenstellung etwa darauf hinweisen kann, welcher der drei Laute gemeint war. Ebenso sind die drei Laute d, t und n als gleiche zu betrachten; es zeigt sich bei ihnen nichts weiter als eine geringe Hebung des Unterkiefers, während die Lippen geöffnet bleiben. Endlich sind die Laute g, k und ng für den äußeren Anblick gleich, da sie nur durch eine Bewegung, nämlich eine leichte Bewegung des Mundbodens nach oben repräsentiert werden. F und w sind für das Auge gleich, da sie sich in der Tat nur durch die Stimme beim w unterscheiden, die ja nicht sichtbar, sondern nur hörbar wird. Ebenso existiert kein Unterschied zwischen dem tönenden s und dem tonlosen s, zwischen sch und dem französischen j. Die Vokale sind dagegen mit ziemlicher Genauigkeit von einander zu differenzieren. Immerhin ist die Anzahl der durch das Gesicht leicht unterscheidbaren Laute eine geringe; die große Konsonantenzahl schrumpft gleichsam auf eine wesentlich kleinere Anzahl von Bewegungstypen zusammen, und der Schwerhörige oder Ertaubte, welcher das Ablesen erlernt, muß sich allmählich daran gewöhnen, sowie er eine solche Type erblickt, an alle die durch diese repräsentierten Laute zu denken.

Schon vor Jahren habe ich in meinen Vorlesungen über diesen Gegenstand darauf hingewiesen, daß der Hörende durchaus nicht etwa viel besser daran ist. Wir hören auch eine große Anzahl von Lauten nicht scharf, sondern ergänzen sie nur nach dem gesamten akustischen Eindruck. Höchst auffallend wird dies, wenn man einmal am Telephon einen Versuch mit sinnlosen Silbenfolgen unternimmt. Spricht man durch das Telephon Silbenfolgen wie „apata“, „kepiti“ und andere mehr und läßt den Empfänger an seinem Telephon aufschreiben, was er gehört hat, so stellt sich gar bald heraus, daß die drei Laute k, p und t als tonlose Explosive akustisch so ähnlich sind, daß sie fortwährend miteinander verwechselt werden. Ebenso werden verwechselt miteinander b, d, g als tönende Explosive. Es treten fortwährende Verwechselungen ein unter den Lauten f, ß, sch, z, x, ch. Die Nasallaute m, n und ng klingen gleich, dagegen werden die Vokale, sowie die Konsonanten l und r immer sehr deutlich unterschieden. Bekanntlich verstehen wir durch unser Telephon ausgezeichnet, solange das Gesprochene einen bestimmten Sinn hat; so wie aber das Gespräch durch einen etwas unbekannteren Eigennamen unterbrochen wird, versagt das Telephon und unser Ohr sofort seinen Dienst. Daher ist in jedem Telephonbuch eine bestimmte Hülfstafel für die Eruierung von Eigennamen angebracht, die dazu dienen soll, bei Schwierigkeiten der Verständigung diese Verständigung zu vermitteln. Wie man sieht, setzt demnach das scheinbar scharfe und distinkte Hören, das uns ermöglicht am Telephon lange Gespräche ohne jede Schwierigkeit zu führen,

bei sinnlosen Worten plötzlich aus. Spricht man aber nur sinnlose Worte, wie die oben angeführten Silbenfolgen, so treten die genannten Verwechselungen mit so großer Regelmäßigkeit ein, daß man bald zu der Überzeugung kommt, daß unser Ohr nur wenige akustische Typen durch das Telephon aufnimmt und stets durch die Kombination den richtigen der durch diese akustischen Typen jedesmal repräsentierten verschiedenen Laute in das Gehörte einfügt. Wir dürfen also auch bei dem Schwerhörigen und Ertaubten erwarten, daß durch Übung diese Elektion und Einfügung allmählich gelingt, zumal er, was die Zahl der sichtbaren Typen anbetrifft, sicher gegenüber den akustischen Typen noch im Vorteil ist. Es nützt demnach nichts, wenn in Anleitungen für das Ablesen immer wieder der Versuch gemacht wird, zwischen b, p und m scharf zu unterscheiden; denn in dem gewöhnlichen Sprechen geschieht das zweifellos nicht, und für den Patienten, der ablesen lernen soll, hat nur das Ablesen des gewöhnlichen Gespräches Wert, nicht aber das Ablesen des übertrieben exakt artikulierenden Mundes.

Das auf diese Weise erreichbare Resultat ist aber abhängig von der individuellen Anlage des Patienten. Es gibt Personen, die ein großes Geschick dafür besitzen, Sprachbewegungen mit dem Auge richtig aufzufassen, auch ohne daß sie jemals systematischen Unterricht darin gehabt hätten. Andrerseits kommen Personen vor, bei denen die Wortbewegungsbilder (wohl zu unterscheiden von den Wortbewegungsvorstellungen) derart schwach sind, daß sie beispielsweise so charakteristische Laute wie f und sch beim Ablesen miteinander verwechseln. Wo also das Beobachtungsvermögen sehr gering ist, wird das Resultat eines auch noch so systematisch geübten Ablesens immer mangelhaft bleiben, ein Fall, der erfreulicherweise nur verhältnismäßig selten vorkommt. Die Prognose hängt aber auch vom Grade des noch vorhandenen Gehörs ab, und zwar so, daß man die günstigste Prognose für die Erlernung der Kunst des Ablesens in den Fällen absoluter Taubheit stellen kann. Wer noch so viel hört, daß er bei der Perzeption des Gesprochenen vorwiegend das Gehör zu benutzen imstande ist, lernt meist nur unvollkommen ablesen, da er sich mit allen Fasern an den gewöhnten Gehörseindruck immer wieder anklammert und auf diese Weise den Gesichtseindruck nur wenig beachtet, ja manchmal sogar direkt ausschaltet. Letzteres tritt besonders dann ein, wenn ein Ohr vollkommen taub und das andere noch etwas perzeptionsfähig ist. Dann wird der Kopf so schief gehalten, daß die Beobachtung des Gesprochenen durch das Auge darunter leidet. Der absolut Taube dagegen ist allein auf den Gesichtseindruck angewiesen und die „dira necessitas“ zwingt ihn dazu, seine Gesichtsauffassung von früh bis spät zu üben. Ganz taube Personen erlernen also das Ablesen jedesmal schneller als die nur mehr oder weniger Schwerhörigen. Hat aber eine in mäßigem Grade schwerhörige Person erst einmal das Ablesen gründlich erlernt, so ist sie ihrerseits wieder zu geradezu erstaunlichen Leistungen befähigt, da die Sicherheit des Ablesens durch selbst ganz geringe Gehörseindrücke in starkem Maße erhöht wird. Für das Erlernen sind also Hörreste erschwerend, für den praktischen Gebrauch des einmal Erlernten fördernd. Schließlich hängt die Prognose auch noch von der Geschicklichkeit im Kombinieren ab, die man ebenfalls systematisch einüben muß.

Auch das, was man als Übungsmaterial bei der Kunst des Ablesens gebraucht, muß sorgfältig ausgewählt werden, und in dieser Beziehung haben wir in letzter

Zeit von einer Seite Hilfe bekommen, von der das wohl niemand vorausgeahnt hätte, nämlich von den Stenographen. Es war für die Stenographen eine äußerst wichtige Arbeit, die Häufigkeit der in der Sprache vorkommenden einzelnen Wörter zu zählen, und sie haben sich deshalb in großer Zahl zusammengetan, um die ungeheure Anzahl von nahezu elf Millionen Worten aus den verschiedensten Gebieten unseres Wissens und der gesamten Literatur durchzuzählen. Dazu benutzte man Bücher juristischen, kaufmännischen, theologischen, medizinischen, geschichtlichen, militärischen und gemischten Inhalts; man zählte zahlreiche Privatbriefe, das Buch der Erfindungen von Reuleaux, viele Klassiker und Novellisten, Romane aus der deutschen Rundschau, große Teile der Bibel, Parlamentsberichte und volkswirtschaftliche Werke durch. Wenn auch dieser Zählstoff in bezug auf einige Worte vielleicht eine gewisse Einseitigkeit zeigt, die für die Unterhaltungssprache, auf die es ja dem Schwerhörigen und Ertaubten besonders ankommt, nicht ganz zutrifft, so sind doch die Zusammenstellungen, die wir in dem Häufigkeitswörterbuch von Käding (1898) finden, für unseren Zweck außerordentlich wertvoll. Die drei häufigsten Wörter sind die, der, und. Die kommt 358054mal unter den 10910777 gezählten Wörtern vor; der findet sich 354526mal, und 320985 mal, das gibt zusammen 1033565 für die drei Worte, d. h. 9,4 % aller gezählten Worte, also fast $^1/_{10}$ der gesamten Sprache. Wer hätte wohl vorher daran gedacht, daß diese drei Wörtchen so viel von unserer großen, schönen, deutschen Sprache ausmachen! Die ersten 15 Wörter dieser Zählung: die, der, und, zu, in, ein, an, es, auf, das, von, nicht, dem, den, des repräsentieren allein 25,22 %, demnach den vierten Teil der Sprache. Die 66 häufigsten Wörter, bei deren Aufzählung wir die 15 ersten vorhin schon genannten auslassen können, sind folgende: aus, sie, ist, so, sich, daß, er, es, vor, ich, über, da, nach, eine, auch, durch, als, um, bei, wie, für, ab, im, nehmen, aber, man, unter, her, noch, wenn, nur, war, werde, recht, hat, wir, gegen, was, wird, sein, einen, welche, sind, oder, dar, haben, einer, hin, mir, doch, ihm.

Diese bilden mit 50,06 % die Hälfte der Sprache. Die Häufigkeit von 5000 und darüber haben nach der Zusammenstellung 320 Wörter mit einer Gesamthäufigkeit von 7883469, d. h. 72,25 % der gesamten gezählten Wörter. Es wäre für das Material, das man mit Schwerhörigen und Ertaubten zu üben hätte, ein recht dankenswertes Unternehmen, wenn jemand sich damit beschäftigen wollte, die Wörter in ähnlicher Weise aus einigen möglichst im modernen Gesprächston geschriebenen Lustspielen und Schauspielen herauszusuchen. Die kleinen mit der Zahl 66 auftretenden ersten Wörtchen würden sicher dieselben sein, wie ich mich durch eine Stichprobe überzeugt habe; dagegen werden dann bald andere Wortformen häufiger vorkommen. Alle diese Wörter müssen demjenigen, der ablesen lernen will, so geläufig sein, wie dem Stenographen die Siegel, und man kann häufig in ganz erstaunlicher Weise sehen, wie durch möglichst oft wiederholte Übung im Ablesen dieser kleinen Wörtchen die Fähigkeit, die Umgangssprache zu verstehen, zunimmt. Wie hier klar ersichtlich wird, nähert sich unsere Tätigkeit sehr der des Sprachwissenschaftlers. Es decken sich hier Gebiete, die sowohl für den einen wie für den anderen bei ihrer Forschung von großem Wert sein können.

Für eine große Anzahl von Schwerhörigen und Ertaubten ist aber nicht nur die Perzeption der Sprache behindert, sondern auch die Produktion der eigenen Sprache; denn wir sehen oft, daß die Sprache monoton, klanglos wird, daß die deutliche Aussprache der Laute zu wünschen übrig läßt, daß entweder zu laut oder viel zu leise gesprochen wird, so daß ersichtlich ist, daß dem Sprecher eine wichtige Kontrolle seiner Sprache fehlt. Diese Mängel treten aber durchaus nicht bei allen Personen ein, auch sind sie ganz unabhängig von dem Grad der Schwerhörigkeit. Es gibt total ertaubte Personen, die keine Spur einer Änderung ihrer Sprechweise aufweisen, und es gibt Personen von nur mäßiger Schwerhörigkeit, die alle die genannten Erscheinungen in sehr starkem Maße produzieren. Gerade hier muß häufig der Spracharzt einsetzen und die Sprache nun durch systematische Übung der Gefühlssinne zu bessern suchen. Zunächst werden die Übungen in verschiedener Tonstärke gemacht, bei Patienten, die nicht mehr hören, allein durch das Gefühl kontrolliert. Legt man eine Hand des Patienten leicht an die Incisura thyreoidea superior und führt die andere Hand an dieselbe Stelle des die Übung leitenden Spracharztes, so nimmt der Patient das Schwirren der Stimmbandschwingungen wahr und er lernt auch sehr bald fühlen, ob der im Kehlkopf gebildete Ton laut oder leise ist. Denn da die Intensität des Tones von der Amplitude der Schwingung abhängt, so ist die größere oder geringere Amplitude an dem stärkeren oder geringeren Schwirren wohl zu merken. Auch der gänzlich Taube vermag die Tonhöhe durch das Gefühl ungefähr aufzufassen, jedenfalls mit hinlänglicher Genauigkeit, um die in der Sprache selbst vorkommenden wichtigen Tonintervalle zu unterscheiden. So ist, wie ich mich überzeugt habe, der ungefähre Tonunterschied der Terz sehr leicht auch von absolut tauben Personen zu fühlen. Leider sind exakte Untersuchungen dieses „Vibrationsgefühls", wie man es genannt hat, in bezug auf die Unterschiedsempfindlichkeit noch nicht vorgenommen worden. Man hat aus der Zeitdauer, während der man eine schwingende Stimmgabel von bestimmter Tonhöhe an bestimmten Körperteilen fühlte, gewisse Rückschlüsse machen wollen, bezüglich derer ich auf die ausführliche und klare Darstellung Goldscheiders verweisen darf. Diese Verwendung des sogenannten „Vibrationsgefühls" kommt für uns hier nicht in Betracht, wohl aber wäre eine exakte Untersuchung über die Unterschiedsempfindlichkeit bezüglich der Amplitude und der Schwingungszahl von größter Bedeutung. Manche der Autoren, die früher darüber nachgedacht haben, sind zum Teil zu übertriebenen Vorstellungen von der Fähigkeit unseres Tastsinnes gelangt, so z. B. Jean Jacques Rousseau, der an einer Stelle seines berühmten Erziehungsromans „Emile" folgendes darüber sagt:

„En posant une main sur le corps d'un violoncelle, on peut sans le secours des yeux ni des oreilles distinguer, à la seule manière dont le bois vibre et frémit, si le son qu'il rend, est grave ou aigue, s'il est tiré de la chanterelle ou du bourdon. Qu'on exerce le sens à ces différences, je ne doute pas qu'avec le temps on n'y pût devenir sensible, au point d'entendre un air entier par les doigts." (!?)

Diese Auffassung ist sicher übertrieben. Meine eigenen Versuche, die ich auf recht verschiedene Weise, zuletzt mit Stimmgabeln mit verschiebbaren Gewichten angestellt habe, haben bis jetzt zu keinem festen Resultat geführt. Jeden-

falls wäre eine exakte Untersuchung für die Behandlung der in Rede stehenden Patienten von größter Wichtigkeit.

Ebenso wie für diese Patienten würde aber auch für viele Formen der motorischen und sensorischen Aphasie die systematische Benutzung des Tastgefühls von sehr großem Vorteil sein. Die systematische Behandlung der längere Zeit unverändert bestehenden Aphasie hat im Laufe der letzten zehn Jahre wesentliche Fortschritte gemacht. Handelt es sich um eine absolute motorische Aphasie, so muß bei den Sprechübungen von den Elementen der Sprache ausgegangen werden und demnach zunächst einzelne Laute durch Einübung hervorgelockt werden. Man beginnt mit den Vokalstellungen, ausgehend vom Vokal a, darauf folgt der Vokal o, bei dem die Lippen in Aktion treten und den Mund enger machen; dann der Vokal u, wo diese Bewegung noch verstärkt ist; später der Vokal e und dann der Vokal i, bei welchen beiden der Mund breit gestellt wird. Das a wird noch am leichtesten nachgemacht, ebenso folgt nach einigen Versuchen das o und e ziemlich gut, dagegen machen die extremen Vokalstellungen des u und i, besonders des letzteren, anfänglich so große Schwierigkeiten, daß man auf diese Vokale zunächst verzichten muß. Ein überaus wichtiges Übungsinstrument ist für den aphasischen Patienten der Spiegel. Damit bekommt er ein neues Hilfsmitel zur Selbstkontrolle seiner sprachlichen Bewegungen. Wenn er nur auf den Mund des Vorsprechenden achtet (Kußmaul), bringt er die nachgesprochenen Laute nur mangelhaft hervor, während das Fehlerhafte in Stellung und Bewegung sofort verbessert wird, wenn er den Spiegel zur Hand nimmt und seine eigenen Bewegungen verfolgt. Nachdem einige Vokale gewonnen sind, nimmt man zunächst die Laute des ersten Artikulationssystems vor, da dieselben dem Blick und dem Gefühl am leichtesten zugänglich sind. Gewöhnlich benutze ich zunächst das p, dann verknüpfen wir diesen Laut mit dem Vokal a, so daß die Silbe pa deutlich hervorgebracht wird; ebenso werden die Silben po und pe eingeübt. Da das Gedächtnis für die neu erworbenen Lautbildungen anfangs sehr schwach ist, so daß kaum zwei verschiedene Silben ausgesprochen werden können, z. B. die Silben pa und pe, so muß die Übung soviel wie möglich wiederholt und in verschiedener Form angestellt werden. Diese ersten Übungen sind demnach nur Übungen von sinnlosen Silben. Oft wird, je nachdem auf welchen Teil, auf welche Silbe der Patient achtete, entweder die erste oder die letzte Silbe vergessen, so daß er bald nur pe, bald nur pa richtig nachspricht, häufig hängt die Silbe, die er nachspricht, von der Betonung ab. Auf all dies wird beim Üben sorgfältig zn achten sein. Bei allen Fällen, wo es sich vorwiegend um amnestische Störungen handelt, werden demnach die Übungen mit sinnlosen Silbenfolgen von größter Bedeutung sein. Deshalb sind die von Goldscheider in diesem Sinne angegebenen Übungen von gedächtnismäßiger Einübung sinnloser Silbenfolgen besonders für die amnestischen Formen der Aphasie sehr wertvoll.

Bei der Einübung des m genügt der Spiegel und die Beobachtung des vorsprechenden Mundes nicht, da neben dem optischen Anreiz der Mundbewegung auch noch die taktile Kontrolle des tönenden Luftstromes, der durch die Nase entweicht, benutzt werden muß. Dazu legt der Patient den Finger an die Nase und fühlt die durch die Nase entweichende tönende Luftwelle in ähnlicher Weise,

wie er bei Einübung der Vokale bereits die Stimme kontrollierte, indem er die Hand an den Kehlkopf legte.

Die angegebenen Laute werden genügen, um das Prinzip dieser Entwicklung der Laute darzulegen. Gleichzeitig mit den Artikulationsübungen werden Schreibübungen mit der linken Hand gemacht. Denn da die Rechtshändigkeit der meisten Menschen mit der Linkshirnigkeit in enger Beziehung steht, so ist die einfache Schlußfolgerung die, daß man durch Einübung der linken Hand für feinere Bewegungen das rechte Hirn für die sehr feinen Sprachlautbewegungen besser vorzubereiten vermag. Ähnliche Übungen der linken Hand haben deswegen auch schon früher Clarus, Berkhan und Bernhard vorgeschlagen. Jedenfalls ist es auffallend, daß bei der Übung sich ein deutlicher Parallelismus zwischen der Besserung der Artikulationsfähigkeit und der Besserung der Schreibfähigkeit der linken Hand erweist. Immerhin muß man daran festhalten, daß für die Erwerbung des Sprechens naturgemäß nicht etwa der Weg durch das Schreiben und Lesen als Hauptweg, sondern nur als Hilfsweg angesehen werden darf, weil man sonst nur auf großen Umwegen zu einer wirklichen Sprechtätigkeit gelangen kann.

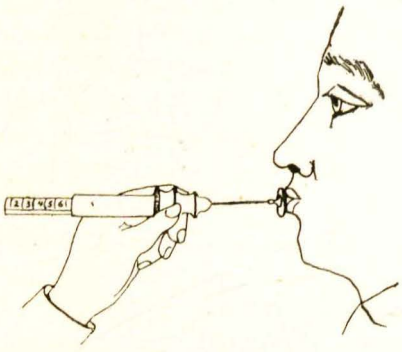
Sehr auffällig ist es, daß bei motorisch Aphasischen, die schon eine Anzahl von Worten recht gut nachsprechen und auch den Sinn derselben vollkommen auffassen, die Erregung der Wortbewegungsvorstellung vom optischen Bilde des Gegenstandes aus noch nicht stattfindet. Spricht man solch einem Patienten das Wort „Tafel“ vor, so spricht er es sofort richtig nach und zeigt auch, daß er weiß, was er gesprochen hat; fragt man ihn wieder nach einer Weile, wie der Gegenstand heiße, indem man auf die Tafel deutet, so ist er nicht imstande, das Wort auszusprechen. Man muß also bei gewissen Formen der motorischen Aphasie eine systematische Verknüpfung der Anschauungsbilder mit den neugewonnenen Sprechbewegungsvorstellungen einüben.

Für die relativ seltenen sensorischen Aphasien habe ich zum Ersatz der verlorenen Sprachperzeption durch das Ohr die Einübung des Ablesens vom Munde vorgeschlagen, und, wie auch die Beobachtungen anderer beweisen, mit gutem Erfolge.

Zahlreiche Autoren haben inzwischen über ihre Beobachtungen bei der systematischen Übungsbehandlung der Aphasie berichtet, so Bock, Oltuszewsky, Hermann Knopf, ferner Richard Bonge unter Leitung Goldscheiders, Goldscheider selbst in einer vortrefflichen, übersichtlichen Arbeit in seinem „Handbuch der physikalischen Therapie“, dann aber besonders viele französische Autoren, die mit großer Aufmerksamkeit die deutschen Arbeiten studiert und die dort niedergelegten Beobachtungen weiter benutzt und ausgebaut haben. Dazu gehören Danjou, Féré, Hélot, Houdeville, Halipré, Thomas und Roux. Sie alle haben im wesentlichen den oben geschilderten Weg der Übungsbehandlung innegehalten und legen ihrerseits besonders Wert auf die Benutzung des Gefühlsweges bei der Behandlung des Aphasischen. Besonders empfehlen sie gewisse Vorübungen; sie nennen sie: „Les exercises préparatoires“, bei denen sie durch Widerstandsbewegungen und Einübung des Gefühls für Anlagerung der einzelnen Mundteile zu wirken versuchen. So wird ein Fremdkörper in den Mund genommen und im Munde und unter den Lippen hin- und hergewälzt; so muß der Patient mit der Zunge und den vorgestreckten Lippen einem Druck, der von vorn nach

hinten ausgeübt wird und an dem Glossodynamometer abgelesen werden kann, widerstehen. So müssen in einer gewissen Zeiteinheit so häufig wie möglich Bewegungen nach vorn, nach der Seite, nach hinten mit den einzelnen Mundteilen, besonders mit Zunge und Lippen ausgeführt werden, so werden Bewegungen eingeübt, die die Schnelligkeit für Zungen- und Lippenmuskeln steigern und damit in der Tat eine Vorbereitungsübung für die später oder gleichzeitig damit verbundenen Sprachübungen sind. Die beistehende Figur 12 mag ungefähr einen Begriff des Apparates von Féré und Boyer geben.

Fig. 12.



Bei der Übungsbehandlung der Stotterer haben besonders die exakten Untersuchungen der Atmung bei dieser spastischen Sprachstörung neue Anregung gegeben zur Beobachtung der Atmungsbewegungen, die sich immer mehr als die Grundlage der gesamten sprachlichen Behandlung für die Stotterer herausgestellt haben. Bisher sind besonders die Untersuchungen von ten Cate diejenigen, die am ausführlichsten die Regulierfähigkeit des Atmungsvorganges für die gesamte Sprache nachweisen. Bei zahlreichen Sprachstörungen hat er mittelst der in dem ersten Teile dieser Arbeit ausführlich geschilderten Instrumente die Atmungsaufnahmen vor und während der Behandlung gemacht. Dabei zeigte sich bei sämtlichen der untersuchten Sprechstörungen in der Ruheatmung keine Änderung gegenüber der Ruheatmung normal Sprechender; dagegen war die Sprechatmung stets gestört. Der in dem ersten Teile dieser Arbeit bereits erwähnte, eigenartige normale Anachronismus der Sprechatmungskurven von Bauch und Brust zeigte sich oft aufgehoben bei Aphasie, beim Stottern und bei der Taubstummheit. Höchst wichtig und eigenartig waren die zahlreichen Variationen, die die spastischen Atmungsbewegungen des Stotterers aufweisen, und es zeigte sich, daß durch sehr einfache und nur wenige Zeit, manchmal nur fünf Minuten dauernde Übungen die Atmung so reguliert werden konnte, daß in manchen Fällen von Stottern dieses Übel fast unmittelbar darauf verschwand, ja daß sogar bereits dann die neu aufgenommenen Sprechatmungskurven der des normal sprechenden Menschen frappant ähnlich waren. Es ergab sich auch, daß es durchaus notwendig ist, um zu einem vollkommenen Erkennen der fehlerhaften Bewegungen zu gelangen, Brust- und Bauchatmung gleichzeitig aufzunehmen. Oltuszewski hat seine Atmungsuntersuchungen besonders auf die spastische Aphonie und die Falsettstimme ausgedehnt. Er nimmt auf Grund zahlreicher Untersuchungen folgende Formen des Atmungsstotterns an: 1. eine Einatmungsform, die vom klonischen oder tonischen Krampf des Zwerchfells abhängig ist; 2. eine Ausatmungsform, die hauptsächlich von einem Ausatmungskrampf begründet ist; 3. eine Ein- und Ausatmungsform, die vom klonischen Krampf des Zwerchfells abhängig ist, und endlich 4. eine, wie er es nennt, „Artikulationsexspiration". Seine Untersuchungen hat er in den letzten Jahren mit den von mir angegebenen und im ersten Teile dieser Arbeit mitgeteilten, sehr einfachen Instrumenten ausgeführt und kam bei sämtlichen inzwischen beobachteten Fällen von Aphonia

spastica zu ähnlichen, krampfartige Bewegungen enthaltenen Atmungskurven. Er findet diese denen des Stotterers so ähnlich, daß er vorschlägt, den allgemein angenommenen Namen der spastischen Aphonie ganz fallen zu lassen und diese Störung als eine besondere Form des Stotterns zu bezeichnen, und er gewinnt auf Grund dieser Untersuchungen die Anschauung, die ich, und andere mit mir, bereits durch den praktischen Versuch vor ihm bestätigt gefunden haben, daß Atmungsübungen die wesentliche Grundlage zur Beseitigung dieser prognostisch bisher so ungünstigen Störung bilden müssen. Auch die über die Pubertätszeit hinaus bestehen bleibende Falsettstimme zeigte nach Oltuszewski mehrfach einen tonischen Krampf unbedeutenden Grades sowohl bei der Brust- wie bei der Bauchatmung auf der Höhe der Einatmung; er ist geneigt, auch die Störung der persistierenden Fistelstimme als ein der spastischen Aphonie ähnliches Leiden zu betrachten, und empfiehlt dringend, was ebenfalls durch praktische Versuche bestätigt ist, die Atmungsübungen zur Regulierung dieser Störung.

Erwähnenswert sind ferner noch die neueren Untersuchungen von Otto Maaß-Berlin, die derselbe an einer größeren Zahl von Stotterern anstellte. Er fand als eine häufige Erscheinung das Abweichen der Zunge nach der Seite, und Kontrollversuche an Schulkindern lehrten in der Tat, daß diese Abweichung bei den untersuchten Stotterern wesentlich häufiger war, als unter normalen Kindern desselben Lebensalters. Er meint deshalb, daß man, während das Stottern bisher fast durchgängig als Neurose aufgefaßt wurde, mit hoher Wahrscheinlichkeit in einer größeren Anzahl von Fällen, als bisher angenommen wurde, bestimmt lokalisierte Veränderungen im Zentralnervensystem dem Stottern zugrunde liegend annehmen müsse, und zwar Veränderungen zentralwärts von den Nervenkernen. Jedenfalls verdient diese sehr sorgfältige Arbeit eine möglichst zahlreiche Nachprüfung, da nicht bloß für die Auffassung des Stotterns, sondern auch in Rücksicht auf die allgemeine medizinische Behandlung die Feststellung von Wichtigkeit sein muß.

Auf die zahlreichen zentralen Sprachstörungen, die wir bei schwachsinnigen Kindern vorfinden, auf das Stammeln und Stottern der Schwachsinnigen und Idioten will ich an dieser Stelle nicht besonders eingehen und nur auf die eingehenderen Bearbeitungen, die dieses Gebiet gefunden hat, kurz hinweisen. Hier verdienen besonders die Arbeiten von Weygandt und von Heller in neuester Zeit genannt zu werden. Die Sinnesuntersuchungen bei schwachsinnigen Kindern, die Liebmann für so wesentlich ansieht, scheinen mir deshalb nicht von so großer Bedeutung zu sein, da wir ja exakte Untersuchungen bei schwachsinnigen Kindern überhaupt nicht vornehmen können; dazu mangelt es diesen an der für exakte Untersuchungen durchaus nötigen Aufmerksamkeit. Daß aber ihre Apperzeption für die verschiedenen Sensorien wesentlich herabgesetzt ist, unterlag schon lange keinem Zweifel, darauf haben sämtliche frühere Autoren bereits aufmerksam gemacht. Dagegen sind die von Liebmann gegebenen Anregungen für die sprachliche Untersuchung und Entwicklung der Kinder durchaus beachtenswert.

Von peripherexpressiven Sprachstörungen möge hier noch kurz die sprachliche Behandlung der Gaumenspalten erwähnt sein, die insofern in neuerer Zeit

eine Vervollkommnung erfahren hat, als auch hier die exakte Untersuchung mittelst graphischer Methoden große Vorteile gebracht hat. Diese Vorteile zeigen sich weniger bei den operierten Gaumenspalten als bei denen, die durch die Zahnärzte mit einem Obturator versehen wurden. Wenn der Nasendurchschlag, den man durch eine in die Nase geführte Olive, die durch einen Gummischlauch mit einer Schreibkapsel in Verbindung steht, so wie es die Figur 1 zeigt, den Durchschlag der verschiedenen Laute durch die Nase auf die Trommel des Kymographions aufzeichnet und nun nach Einsetzung des Obturators das gleiche vornimmt, so zeigt sich in sehr eklatanter Weise die Wirkung oder Nichtwirkung des Instrumentes. Man kann dann an dem Pflock des Obturators soviel verändern, bis die normalen Durchschlagsverhältnisse eintreten, d. h. bis mit Ausnahme der Nasallaute m, n und ng bei sämtlichen übrigen Lauten der Sprache die Schreibfeder still steht oder doch nahezu still steht. Geringe Ausschläge haben nichts zu sagen, da sie nach einiger Übung durch bessere Wirkung der Rachenmuskulatur bald verschwinden. Diese Übung zeigt noch weiteres, was ebenfalls nicht nur interessant zu beobachten, sondern auch in bezug auf die Behandlung der Gaumenspalten sehr wichtig ist; es zeigt sich nämlich, daß nach einer gewissen Zeit der Übung der Pflock des Obturators wesentlich verkleinert werden kann (Warnekros), so daß zunächst die geringen pathologischen Ausschläge bei den normalen Sprachlauten wieder auftreten, die zu Anfang bei dem größeren Pflock noch konstatiert wurden. Durch Übung verschwinden auch diese geringen Durchschläge, so daß man ganz allmählich zu immer kleineren Pflöcken gelangt und dem Obturator die größtmöglichste Leichtigkeit geben kann. Die früher übliche rohe Untersuchungsmethode durch einen vorgehaltenen Spiegel oder vorgehaltenes brennendes Licht ist durch die erwähnte exakte Untersuchungsmethode so vollständig ersetzt, daß, wie schon eingangs erwähnt, zahlreiche Zahnärzte dies einfache Untersuchungsmittel ihrem Instrumentarium einverleibt haben.

* * *

Wenn wir zum Schluß die obigen Ausführungen noch einmal kurz überblicken, so zeigt sich, daß das gesamte Gebiet der Sprachheilkunde in unserer Zeit ein sehr umfangreiches, und, wie wohl jeder Praktiker ohne weiteres zugeben muß, äußerst wichtiges geworden ist. Es ist bedauerlich, daß die allgemeine Kenntnis des praktischen Arztes auf diesem Gebiet im großen und ganzen recht gering ist. Dabei ist die Zahl der vorhandenen Sprachstörungen eine ungeheure, und man kann ohne jede Übertreibung annehmen, daß im Deutschen Reiche wohl 200000 Schulkinder an mehr oder weniger schweren Sprachstörungen leiden. Dabei ist für jeden, der in der Praxis auch nur einmal Gelegenheit hatte, einen 14jährigen, stotternden Knaben, der, eben aus der Schule entlassen, sich sein tägliches Brot zu erwerben sucht, in dem erfolglosen Konkurrenzkampfe mit gut sprechenden Altersgenossen zu sehen, ganz unzweifelhaft, daß die Sprachstörungen eine hervorragende soziale Schädigung ausmachen. Diese Schädigung hat in fast allen Berufen so schwere Hemmungen zur Folge, daß ihre allgemeine Bekämpfung eine höchst wichtige soziale Aufgabe des Staates ist. Es müßten deshalb die öffentlichen und privaten Maßnahmen gegen die Verbreitung und für die Verhinderung der Sprachstörungen weit mehr ausgedehnt werden. Von seiten des

Arztes kann dieses naturgemäß nur geschehen, wenn ihm während und nach seiner Studienzeit Gelegenheit geboten wird, sich auf diesem Gebiet möglichst ausführlich zu informieren. Dazu ist durchaus notwendig, daß wenigstens ein Ambulatorium für Sprachstörungen an die bestehenden poliklinischen Institute angeschlossen wird. Das ließe sich ohne Mühe und ohne besondere Kosten leicht bewerkstelligen. Dann könnten an den Universitäten auch über die Sprachhygiene, über die Störungen der Sprache und über die Sprachheilkunde Vorlesungen gehalten werden, so daß Gelegenheit zur Orientierung genügend geboten sein würde.

Möge zur Erreichung dieses Zieles diese referierende Arbeit das Ihrige beitragen!

Berlin, Druck von W. Büxenstein

335. *«Морскія пилы» для леченія сахарнаго мочеизнуренія. Royo y Villanova.* Сахарное мочеизнуреніе есть нервно-артритическое заболѣваніе. Изъ пищевыхъ средствъ при немъ назначается глутеновый хлѣбъ, бобы, соя, алейронъ, клейковинные бисквиты, картофель, а вмѣсто сахара — сахаринъ, сахароза, левулеза и глутенъ. Изъ гигіеническихъ мѣръ наибольшее значеніе имѣютъ вентиляція и покой, изъ фармакологическихъ средствъ—препараты мышьяка и опія, а также щелочи для устраненія невро-артритизма, нейтральный лимоннокислый натръ и щавелевокислый кальцій для уменьшенія глизокуріи. Въ области водолеченія наилучшіе результаты даютъ теплыя ванны, изъ минеральныхъ водъ — щелочныя, мышьяковыя и железистыя (изъ испанскихъ водъ въ особенности Fuente agria въ Вильяарта), электричество въ видѣ токовъ большой частоты и высокаго напряженія, органотерапія—въ видѣ печеночной и панкреатической опотерапіи. Но ни одинъ изъ этихъ способовъ самъ по себѣ или въ сочетаніи другъ съ другомъ не давалъ такихъ быстрыхъ, прочныхъ и несомнѣнныхъ результатовъ, въ особенности въ смыслѣ исчезанія сахара, уменьшенія количества мочевины и фосфатовъ, повышенія токсическаго коэффиціента мочи, уменьшенія и ядовитости кровяной сыворотки, какъ примѣненіе такъ назыв. *«морскихъ пилъ»*, т. е. моллюсковъ, вылавливаемыхъ рыбаками на Таррогонскомъ берегу (въ Испаніи) и примѣняемыхъ мѣстными жителями въ качествѣ слабительнаго. Морскія пилы суть моллюски изъ класса пластинчатожаберныхъ, группы monimiarii вида устрицъ; по величинѣ и по формѣ онѣ напоминаютъ плодъ банана; раковина ихъ темно-сѣраго цвѣта, содержитъ много жира, камениста на поверхности, очень упруга въ своей толщѣ; если раскрыть раковину, то мы видимъ животное продолговатой формы, сѣрое почти на своемъ протяженіи, кромѣ печени, имѣющей сѣрно-желтый цвѣтъ, и краснаго цвѣта въ области кровеносныхъ органовъ; тѣло животнаго—твердо-вязкой консистенціи, чрезвычайно горько на вкусъ. Если принимать во внутрь этихъ животныхъ въ количествѣ 6 утромъ и 6 вечеромъ до ѣды, то наступаетъ значительное уменьшеніе количества глюкозы, которая въ концѣ-концовъ совершенно исчезаетъ; затѣмъ уменьшается и количество мочевины и фосфатовъ; фактъ чрезвычайно любопытенъ, ибо обычно уменьшеніе количества мочевины совпадаетъ съ увеличеніемъ количества фосфатовъ. (Revista de Medicina y Cirugía prácticas, 7 ноября, *1904*). *М. Брейтманъ.*

Корреспонденціи.

LII. *Случай непроходимости кишек, окончившійся выздоровленіем без операціи.*

10 августа 1904 г. в 6 часов утра в амбулаторію был привезен *больной крестьянин Як. К., 36 л. Из разспросов* выяснилось, что с вечера 9 августа в области живота начались боли; до этого времени был совершенно здоров; утром этого дня у него был нормальный стул. Боли постепенно усиливались и вскорѣ больной замѣтил, что живот стал увеличиваться, и вѣтры перестали отходить. Среди ночи была нѣсколько раз рвота.

Больной хорошаго тѣлосложенія, лицо искажено от мучительных болей, которыя то усиливались, то ослабѣвали. Живот вздут, рѣзкій тимпанит. В правой подвздошной области притупленія нѣт. Боли от надавливанія не увеличиваются. Стѣнки живота напряжены и тверды, как доска. В пупочной области, поперечно прямым мышцам, замѣчаются двѣ напряженныя кишечныя петли. Временами бывает рвота жидкостью, окрашенной желчью. T° 37,7°. Пульс 88, правильный.

В губернскую больницу можно было отправить больного только вечером, поэтому мы рѣшили насколько возможно облегчить страданія больного, мало надѣясь на его выздоровленіе. Больному сдѣлана клизма под низким давленіем в 1 литра тепловатой воды; позыв на низ; вышла одна вода без слѣдов кала. Для уменьшенія болей дано 10 кап. тинктуры опіи. Через ½ часа сдѣлана вторая клизма из 1½ литров, опять вышла одна вода. В 9 час. утра приступили к промыванію желудка. При попытках ввести зонд явилась рвота; по введеніи зонда и при вливаніи воды, жидкость с шумом выходила из желудка мимо зонда, который в концѣ-концов был вытолкнут рвотным движеніем. Послѣ промыванія больного опять уложили в постель, а на живот клали горячіе компрессы, постоянно смѣняемые. Боли ослабѣли настолько значительно, что больной мог заснуть на 1 час. В 11 час. дня открылась опять рвота без рѣзкаго каловаго запаха. Сдѣлана клизма, влитая жидкость не вышла совсѣм. Снова сдѣлано промываніе желудка; положены горячіе компрессы, больной чувствует себя лучше, но вѣтры не отходят. Вечером в 4½ часа промываніе желудка и внутрь послѣ этого extr. Belladon. 0,06. Через 20—30 минут у больного явился позыв на низ, причем вышли каловыя массы и газы. Больной считает себя здоровым, а через час поѣхал один домой, давши слово вернуться обратно, если почувствует боли.

Насколько в данном случаѣ имѣла значеніе белладонна, мы не рѣшаемся сказать; несомнѣнно одно, что промыванія желудка и горячіе компрессы сильно облегчали страданія больного.

А. Запольскій.

Обзор новѣйших успѣхов изслѣдованія и леченія разстройств рѣчи, по H. Gutzmann'y [1]).

Разстройства рѣчи представляют ряд заболѣваній, большею частью весьма тяжелых для больного, который затруднен в выраженіях своих мыслей; тѣм болѣе печально, что с 1840 г. этой областью почти никто из врачей не занимался, пока *Kussmaul* не выступил с своим ученіем об афазіи и других разстройствах рѣчи. Однако, и послѣ него неоднократно высказывалось мнѣніе, что заниматься разстройствами рѣчи—не дѣло врача. Измѣненіе этого взгляда наступило лишь постепенно, благодаря развитію в послѣдніе годы психологіи, физіологіи и діагностики разстройств рѣчи, так что удалось раздѣлить их на 3 больших группы: периферически-импрессивных, центральных и периферически-экспрессивных.

В новѣйшее время точное распознаваніе разстройств рѣчи производится уже не при помощи простого осмотра и ощупыванія отдѣльных частей аппарата рѣчи, но, большею частью, путем графическаго воспроизведенія их движенія пневмографами *P. Bert*'а и *Marey*. Эти аппараты дают всегда болѣе точные и надежные результаты, чѣм измѣрительныя ленты, циркули, респирометры и т. д. В виду нѣкоторых недостатков, присущих *Marey*'евским пневмографам (малая эластичность той частй пневмографа, которая накладывается на грудь, в случаѣ, если затянуть ее плотно, или, напротив того, малая устойчивость при укрѣпленіи ея на опредѣленном мѣстѣ грудной клѣтки, вслѣдствіе чего

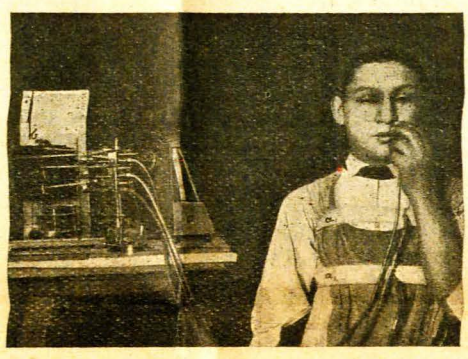


Рис. 1. Пневмограф и кимограф *Gutzmann*'а.

больные должны сидѣть во все время разговора неподвижно), *H. Gutzmann* придумал болѣе простой прибор, достигшій в Германіи всеобщаго распространенія. Он состоит из резиновой трубки, длиною около 30 стм., с просвѣтом приблизительно в 2 стм. и стѣнками толщиною в 2 млм.; на обоих концах она закрывается соотвѣтственными каучуковыми пластинками; посреди этой трубки находится эластическая выводная трубка, вшитая в двойную полотняную неупругую ленту, концы которой могут быть обведены вокруг любой грудной клѣтки. При вдыханіи грудная клѣтка давит на трубку, находящуюся в неэластической лентѣ и соединенную выходной трубкой с обыкновенным *Marey*'евским пишущим прибором, на котором вдыханія обозначаются подъемами, а выдыханія– пониженіями пишущаго рычага (рис. 1).

[1]) Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie, январь—февраль.

Такіе приборы были примѣняемы уже в изслѣдованіях *Zuntz*'а, *v. Schrötter*'а. *ten Cate, Halle, Oltuszewsk*'аго и других. Аппарат легко накладывается и не смѣщается при различных движеніях; кромѣ того, он чрезвычайно дешев, а именно стоит всего 3—4 марки; примѣняемый при этом простой и равномѣрно движущійся кимограф *Gutzmann*'а обходится также всего в 50 марок. На кривых получается изображеніе ребернаго и брюшного дыханія через посредство пневмографов, накладываемых на грудь и на живот. Запись кривых начинается лишь тогда, когда по движеніям пишущаго рычага видно, что изслѣдуемый совершенно успокоился; у здоровых людей это наступает быстро, а при разстройствах рѣчи иногда приходится ждать 10 минут и больше, покуда не успокоится дыханіе, реагирующее на психику даже чувствительнѣе пульса. Отсчитываніе времени производится не во время изслѣдованія, а нѣсколько позже, ибо равномѣрные громкіе удары хронографа раздражают больного. Как показывают кривыя, в общем, при нормальном дыханіи здороваго человѣка нѣт значительной разницы в смыслѣ преобладанія реберной или брюшной кривой дыханія; напротив того, во время рѣчи кривая брюшного дыханія находится уже в выдыхательном состояніи, в то время как грудная кривая дает еще рѣзкое инспираторное повышеніе. Рѣчь начинается, большею частью, инспираторной верхушкой грудной кривой. Описанное явленіе указывает, что произвольное воздѣйствіе процесса рѣчи на дыханіе дает перевѣс грудным движеніям над брюшными и стоит в полном соотвѣтствіи с тѣм несомнѣнным фактом, что грудное дыханіе носит активный, а брюшное—пассивный характер. Поэтому было бы совершенно ошибочно слѣдовать совѣту нѣкоторых авторов, предлагающих выполненіе активных движеній во время рѣчи и пѣнія. В отличіе от сказаннаго, при различных разстройствах рѣчи наблюдается недостаточное преобладаніе ребернаго дыханія, и в этом заключается первое лечебное указаніе: усилить реберное дыханіе и путем упражненія сдѣлать его болѣе нормальным; по мѣрѣ упражненія можно убѣдиться из кривых, что движенія грудной клѣтки болѣе приближаются к нормальным; это указывает, повидимому, на существованіе взаимоотношенія движеній грудной клѣтки с мозговым центром дыханія, тѣсная связь котораго с голосом и рѣчью не подлежит сомнѣнію.

Далѣе, оказывается, что при всѣх спастических разстройствах рѣчи, напр., при спастической афоніи и особенно при заиканіи, во время покоя, кривыя сходны с нормальными, а во время разговора в них обнаруживаются отчасти инспираторные, отчасти экспираторные спазмы, то тоническіе, то клоническіе. Эти явленія настолько постоянны у одного и того же больного, что, вѣроятно, дадут возможность классификаціи.

Но в то время, как дыханіе при разстройствах рѣчи прекрасно изслѣдовано, преимущественно, французскими авторами: *Rousselot, Laulanié, Guinard*'ом, *Pompillian*'ом и особенно *Zünd-Burguet* (Études de Phonétique expérimentale. Paris 1904), точное изслѣдованіе голоса при разстройствах рѣчи производилось до сих пор только фонофотографіей *Hermann*'а, фонаутографіей *Hensen*'а и ларингостробоскопом *Oertel*'я и *Musehold*'а; способы эти довольно точны, но слишком обстоятельны и недоступны практическому врачу. Изслѣдованія при помощи ларингостробоскопа показали, между прочим, что наблюдаются гиперэнергическія (спастическія) движенія и в том случаѣ, если голос, повидимому, совершенно нормален.

Для изслѣдованія артикуляціонных движеній и разстройств имѣется довольно много простых и дешевых приборов; между прочим, для этой цѣли можно пользоваться кардіографом *Marey* (рис. 2), состоящим из воспринимающей капсулы *a*, каучуковая перепонка которой снабжена алюминіевой пластинкой с деревянным пелотом. В капсулѣ находится слабая спиральная пружина для усиленія эластическаго дѣйствія каучуковой перепонки. Капсула заключена в коробку *d* и соединена выводной трубкой *b* с пишущим прибором; через нее проходит винт *e*, при помощи котораго можно поднять или опустить капсулу с ея пелотом. Если правильно установить пелот *Marey*'евскаго кардіографа и прижать коробку к брюшку сокращающейся артикуляціонной мышцы, то каждое сокращеніе ея передается пелоту и записывается прибором. Прибор этот достаточно чувствителен, не затрудняет больного, может быть приложен к любому мѣсту области артикуляціи и не нуждается в привязываніи лентами. Сколько-нибудь опытный экспериментатор может держать этот прибор в руках. Болѣе сложный прибор придуман *Zwaardemaker*'ом: он записывает движенія нижней челюсти, обѣих губ, напряженіе дна рта, поднятіе мягкаго неба, подъемы и опусканіе гортани (рис. 3). При правильном примѣненіи этот прибор дает довольно точныя и важныя данныя для физіологіи рѣчи и пѣнія.

При нѣкоторых разстройствах рѣчи не нужно имѣть никаких особых записывающих приборов, а можно обойтись [illegible] к движущемуся рту, и оливой, соединяют с пишущим прибором, благодаря чему можно точно опредѣлить разстройства рѣчи при бульбарном параличѣ (*Goldscheider*), непроходимость носовых ходов при носовой рѣчи, степень прилеганія изготовленнаго зубным врачем обтуратора при расщепленіях мягкаго неба и т. д. По совѣту *Gutzmann*'а, многіе зубные врачи воспользовались уже для указанной цѣли этим простым прибором.

Пишущим прибором удалось также опредѣлить, что при произношеніи буквы с воздух проходит, главным образом, между обоими средними рѣзцами и между средним и вторым рѣзцом. Положеніе языка при этом можно опредѣлить, окрашивая небо безвредной акварельной краской, напр. ультрамариновой синькой; если по произнесеніи какого-нибудь звука взглянуть на мягкое небо, то можно видѣть, что на нѣкоторых мѣстах его краска стерта и перешла на язык,

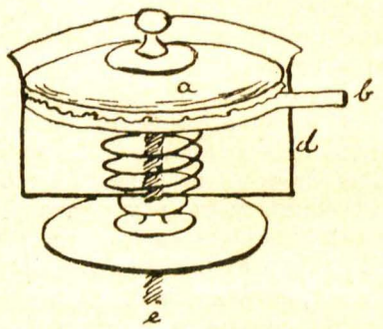


Рис. 2. Кардіограф *Marey*.

т. е. опредѣлить, какая часть языка была в соприкосновеніи с небом. Этот способ болѣе удобен, чѣм французскій способ окраски *языка*, ибо с послѣдняго краска мало сходит и мало окрашиваег небо; между тѣм при окраскѣ неба слѣды взаимнаго соприкосновенія его с языком замѣтны так же ясно, как и на самом языкѣ. Этим путем удается установить, как располагается язык при нормальном и ненормальном произношеніи буквы с, напр. при носовом сигматизмѣ или боковой и межзубной его формѣ.

Для возникновенія правильной рѣчи необходимо участіе слуха и зрѣнія (оптическія картины движенія при процессах рѣчи) наряду с *ощущеніем* движенія рѣчи, положенія и взаимнаго соприкосновенія различных частей аппарата рѣчи. Первые 2 процесса можно назвать периферически-импрессивными, 3-й—центральным. Если страдает одно из 3 чувств, то другіе 2 могут компенсаторно замѣнить его.

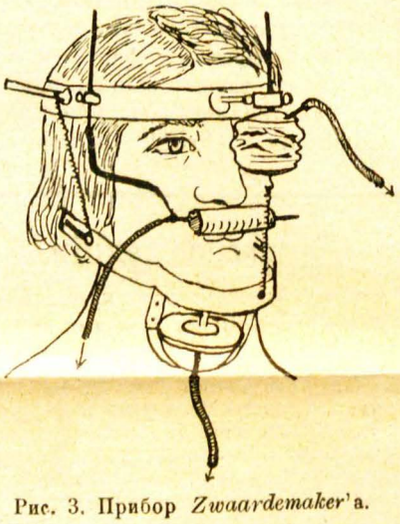


Рис. 3. Прибор *Zwaardemaker*'а.

При полном взаимодѣйствіи отсутствуют безпорядочныя, атактическія и спастическія движенія; при нарушеніи одного из факторов появляются непроизвольныя движенія; такое разстройство координаціи может наступить при самых разнообразных вліяніях: чувственных, интеллектуальных (эстетических, логических и нравственных), в зависимости от общих тѣлесных и душевных состояній, содержанія и формы того, что произносится, окружающей обстановки и т. д.

Всѣ разстройства рѣчи можно раздѣлить, по *Preyer*'у, на 3 группы: 1) периферически-импрессивныя, 2) центральныя и 3) периферически-экспрессивныя. Из первой группы важнѣе всего глухонѣмота, т. е. нарушеніе акустическихъ путей и отсутствіе слуховых впечатлѣній; мы знаем, что при помощи обоих периферически-импрессивных путей [illegible] глухонѣмой может настолько

быть обученным, что в состояніи и сам разговаривать, и понимать рѣчь другихъ по движеніямъ рук. Изъ центральныхъ разстройствъ рѣчи важнѣе всего *заиканіе*, спастическое разстройство, прерывающее рѣчь и выражающееся спазмами дыханія, голоса и артикуляціоннаго движенія, но ошибочно думать, что заикающійся правильно говоритъ в промежуткахъ, свободные отъ приступа заиканія. Одна группа заиканія обусловливается невнимательностью; такое заиканіе часто наблюдается у школьныхъ дѣтей и легко можетъ быть устранено, если направить ихъ вниманіе на процессъ рѣчи. В этой-то группѣ заик и наблюдаются тѣ случаи чудеснаго излеченія, какое достигается различнаго рода знахарями и шарлатанами. Во вторую группу относятся спастическіе заики в тѣсномъ смыслѣ слова; здѣсь желаніе говорить является тѣмъ раздраженіемъ, которое ведетъ к неправильной реакціи со стороны органовъ рѣчи (раздражительная слабость координаціоннаго аппарата рѣчи, по *Kussmaul*'ю); наконецъ, в 3-ю группу относится вторичное заиканіе вслѣдствіе застѣнчивости, боязни говорить и т. д. Вообще, слѣдуетъ замѣтить, что *при всѣхъ* разстройствахъ рѣчи существуютъ психическія побочныя явленія, которыхъ не слѣдуетъ оставлять без вниманія при изслѣдованіи и леченіи больныхъ.

Изъ всѣхъ разстройствъ рѣчи заслуживаютъ, между прочимъ, вниманія тѣ лица, которыя внезапно или постепенно стали утрачивать слухъ и, наконецъ, совершенно лишились его. Этимъ лицамъ совѣтовали научиться читать по движеніямъ губъ, щекъ, нижней челюсти и дна рта; однако, при этомъ способѣ можно различить с нѣкоторой точностью лишь гласные звуки, а большинство согласныхъ сливается. Какъ показываетъ разговоръ по телефону, даже здоровое ухо плохо различаетъ согласныя, что особенно ярко проявляется, если произносится незнакомое собственное имя, а тѣм болѣе—наборъ безсмысленныхъ словъ: наше ухо воспринимаетъ через телефонъ лишь немного акустическихъ типовъ и дополняетъ недослышанное сочетаніемъ болѣе легкихъ звуковъ; поэтому и при тугоухости или глухотѣ слѣдуетъ стараться упражнять эту способность выбора и сочетанія и у больныхъ, в особенности по отношенію к обычному разговору. Результаты, достижимые в этомъ отношеніи, зависятъ от индивидуальной способности больного, от степени его глухоты (наилучшее предсказаніе—при абсолютной глухотѣ, ибо остатки слуха мѣшаютъ отчитыванію по движенію лица) и, наконецъ, от умѣлаго сочетанія, в которомъ также необходимо систематическое упражненіе.

Большую услугу врачамъ по облегченію указанной задачи оказали лица, от которыхъ, казалось, этого можно было ожидать меньше всего, а именно *стенографы*, потратившіе огромный трудъ на сосчитываніе словъ, чаще всего встрѣчающихся в нѣмецкомъ языкѣ; сопоставленіе, сдѣланное в Häufigkeitswörterbuch *Käding*'а (1898), показало, что на 11 милліоновъ сосчитанныхъ нѣмецкихъ словъ встрѣчается около 358.000 раз die, около 355.000 раз der и около 321.000 раз und, т. е. всѣ 3 слова свыше милліона раз; это составляетъ 9,4% сосчитанныхъ словъ или около $^1/_{10}$ всего нѣмецкаго языка. «Кто могъ бы раньше подумать о томъ», говоритъ с юмористической скорбью *Gutzmann*, «что эти 3 словечка составляютъ столь значительную часть нашего великаго, красиваго нѣмецкаго языка!» Первыя 15 словъ, наиболѣе частыхъ: die, der, und, zu, in, ein, an, es, auf, das, von, nicht, dem, den, des составляютъ уже 25,22%, т. е. четвертую часть всего языка; первыя же 66 наиболѣе частыхъ словъ (включая перечисленныя 15) даютъ уже 50% всѣхъ словъ языка и, наконецъ, первыя 320 словъ составляютъ 72,25% всѣхъ сосчитанныхъ словъ. Для русскаго языка подобныхъ счетовъ пока еще никто не дѣлалъ, но было бы чрезвычайно полезно при обученіи тугоухихъ и глухихъ составлять разговоры, преимущественно, изъ наиболѣе часто встрѣчающихся словъ. Конечно, не во всѣхъ областяхъ человѣческой жизни одни и тѣ же слова встрѣчаются наиболѣе часто, но первые нѣсколько десятковъ общи всѣм областям рѣчи.

У многихъ тугоухихъ и глухихъ затрудненно не только воспріятіе звуковъ, но и самый процессъ рѣчи, нерѣдко независимо от степени потери слуха; здѣсь необходимо улучшить рѣчь систематическим упражненіем чувства осязанія путем прикладыванія руки больного к его верхней щитовидной вырѣзкѣ, а другой руки—к тому же мѣсту на груди обучающаго врача. Jean Jacques Rousseau думалъ даже, что, упражняя пальцы, прикладываемые к віолончели, можно будетъ достигнуть выслушиванія пальцами цѣлой аріи, но до сихъ пор опыты мало говорятъ в пользу возможности такого предположенія.

Как в этих случаях, так и в других, при наличности двигательной или сенсорной афазіи, полезно систематическое упражненіе чувства осязанія. Если дѣло идетъ об абсолютной двигательной афазіи, то при упражненіях в разговорѣ слѣдуетъ исходить из элементов рѣчи и обучать сначала отдѣльным звукам, начиная с буквы а, а затѣм переходя к о, у, е и і. Очень полезным инструментом для больных афазіей является зеркало, служащее для самоконтролированія движенія рѣчи. Если больной будетъ смотрѣть *только* на ротъ говорящаго, то будетъ дѣлать больше ошибок, чѣм если станетъ слѣдить и за собственными движеніями. Когда гласныя заучены, присоединяютъ согласную *n* и обучаютъ слогам па, по и пе. В виду того, что память ко вновь пріобрѣтенным сочетаніям скоро изглаживается, приходится повторять упражненія возможно чаще. Таким образом, первыя упражненія состоятъ в заучиваніи на память лишенныхъ смысла сочетаній слогов. Для заучиванія буквы м недостаточно зеркала и наблюденія говорящаго рта, а необходим и осязательный контроль звучащаго воздушнаго тока, что достигается прикладываніем пальца к носу, подобно тому, как при произношеніи гласных голос контролируется прикладываніем руки к гортани; одновременно производятся упражненія лѣвой рукой для развитія праваго мозга, и замѣчательно, что улучшеніе артикуляціи идетъ параллельно улучшенію способности письма лѣвой рукой. Интересное явленіе представляетъ отсутствіе возбужденія рѣчевых движеній оптическими явленіями во многих случаях двигательной афазіи. Больной легко скажетъ и повторитъ слово «столъ», но если указать на столъ и спросить, как этотъ предметъ называется, то больной затрудняется. По отношенію к сравнительно рѣдкой сенсорной афазіи *Gutzmann* предложилъ обученіе чтенію по движеніям рта. Особенно распространены в этом отношеніи подготовительныя упражненія, состоящія, напр., во введеніи в ротъ инороднаго тѣла, оказывающаго давленіе на губы и языкъ; давленіе это отсчитывается по глоссодинамометру (рис. 4). Такія движенія дѣлаются возможно чаще и в различных направленіях.

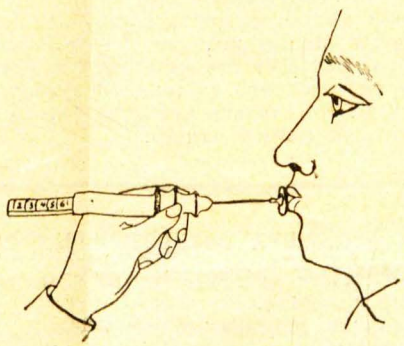


Рис. 4. Глоссодинамометр.

Чрезвычайно важное значеніе имѣютъ систематическія упражненія дыхательныхъ движеній. По *Oltuszewsk*'ому, можно различать 4 формы дыхательнаго заиканія: 1) вдыхательную форму, зависящую от клонической или тонической судороги грудобрюшной преграды, 2) выдыхательную форму (выдыхательная судорога), 3) вдыхательную и выдыхательную форму на почвѣ клонической судороги діафрагмы и, наконецъ, 4) артикуляціонное выдыханіе. Для устраненія всѣхъ этихъ разстройствъ, которыя до сихъ пор считались столь неблагопріятными в прогностическом отношеніи, дыхательныя упражненія являются наиболѣе существенным способом леченія. *O. Maass* нашелъ в нѣкоторых случаях отклоненіе языка в сторону и полагаетъ, что многіе виды заиканія, считавшіеся до сихъ пор неврозами, в сущности основаны на опредѣленных измѣненіях центральной нервной системы.

Многочисленныя центральныя разстройства рѣчи у слабоумных дѣтей и идіотов прекрасно описаны в работах *Weygandt*'а и *Hetter*'а. Из периферически-экспрессивных разстройствъ рѣчи заслуживаетъ особеннаго вниманія леченіе расщелин мягкаго неба, причем при примѣненіи пишущих приборов очень легко опредѣлить, насколько хорошо приспособленъ сдѣланный зубным врачем обтуратор; замѣчательно, что упражненія здѣсь оказываютъ чрезвычайно благопріятное дѣйствіе, благодаря улучшенію функціи мышц зѣва, так что спустя нѣкоторое время можно значительно уменьшить размѣры обтуратора (*Warnekros*).

Важность правильнаго леченія разстройствъ рѣчи видна из того, что в одной Германіи свыше 200.000 школьных дѣтей. страдающих заиканіем, которым этот порок значительно препятствуетъ в их общественной жизни. Поэтому *Gutzmann* высказываетъ справедливое желаніе, чтобы врачи были болѣе знакомы с патологіей леченія пороков рѣчи, и чтобы этотъ предметъ преподавался в университетах.

М. Брейтман.

Separat-Abdruck
aus der Deutschen Zahnärztlichen Wochenschrift.

Ueber Untersuchung und Behandlung der durch Gaumen- oder Zahndefekte entstehenden Sprachstörungen (mechanische Dyslalieen).

Vortrag, gehalten im Auftrage des Komitees für zahnärztliche Fortbildungskurse

von

Dr. med. **Hermann Gutzmann,**
Privatdozent an der Universität Berlin.

Druck von Schmitz & Bukofzer, Berlin C. 2.

Ueber Untersuchung und Behandlung der durch Gaumen- oder Zahndefekte entstehenden Sprachstörungen (mechanische Dyslalieen).

Vortrag*), gehalten im Auftrage des Komitees für zahnärztliche Fortbildungskurse

von

Dr. med. **Hermann Gutzmann,**
Privatdozent an der Universität Berlin.

Es ist nicht das erste Mal, dass ich die Ehre habe in einer Versammlung von Zahnärzten das Thema der Sprachstörungen zu behandeln; mehr als einmal wurde mir in liebenswürdigster Weise Gelegenheit geboten, meine Erfahrungen über die sprachliche Wirkung der Gaumenobturatoren darzulegen und mit den Herren Zahnärzten auszutauschen, und ich habe gesehen, mit welchem lebhaften Interesse die Herren dabei gerade auf die den Zahnarzt und den Spracharzt gemeinschaftlich interessierenden Fragen eingegangen sind. Mit ganz besonderer Freude begrüsse ich es aber, dass das Komitee für zahnärztliche Fortbildungskurse mich zu einem Vor

*) Der Vortrag, der am 14. Juni 1904 im Physiologischen Institut der Universität gehalten wurde, erscheint hier in etwas erweiterter Form.

trage aufgefordert und mir so die Gelegenheit gegeben hat, einmal in grossen Zügen diejenige Gruppe der Sprachstörungen zu besprechen, die den Zahnarzt speziell interessieren, und die gleichsam das der Sprachheilkunde und der Zahnheilkunde gemeinsame Gebiet darstellen.

Zu diesem Zwecke werde ich Ihnen zunächst eine kurze Uebersicht über den Aufbau der Sprache und über das gesamte Gebiet der Sprachstörungen geben, um dann das uns gemeinsam interessierende Gebiet ausführlich zu besprechen und nach Darlegung der anatomischen und physiologischen Verhältnisse auf die exakte Untersuchung und die genaue Diagnosestellung sowie auf die Therapie einzugehen.

Die beste Uebersicht über den Aufbau der Sprache erhalten wir, wenn wir das sprechenlernende Kind beobachten. Das Neugeborene ist stumm; der einzige Ausdruck seiner Gefühle und Regungen besteht im Schreien, und erst wenn das Kind eine bestimmte Entwickelungsstufe erreicht hat, bringt es zunächst lallende Laute hervor und ergötzt sich an seinen eigenen Produktionen. Diese reflektorischen Lallmonologe des Kindes treten nur dann hervor, wenn das Kind guter Laune ist und sind als Ausdruck dieser zu betrachten. Ganz allmählich entwickeln sich die Sinne des Kindes; es perzipiert nicht allein mehr die einzelnen Sinneseindrücke, es apperzipiert sie, es lernt seine Sinneswerkzeuge mit Aufmerksamkeit gebrauchen. So wird aus dem einfachen Hören des Kindes das aufmerksame Hören: das Horchen; so entwickelt sich aus dem Sehen das aufmerksame Sehen: das Beobachten und so wird aus dem Fühlen das Tasten. Erst wenn diese 3 Hauptsinne des Menschen auf einem gewissen Entwickelungsstadium angelangt sind, erwacht bei dem Kinde mit reger Macht gleichsam als Antwort auf den sinnlichen Anruf die Nachahmung. Das Kind versucht alles das, was es mit Aufmerksamkeit wahrnimmt, sei es nun auf optischem, sei es auf akustischem, sei es auf taktilem Wege, soweit seine schwachen Kräfte dazu ausreichen wollen, nachzumachen. Die Entstehung dieses Nachahmungstriebes wird am leichtesten verständlich, wenn man denselben als eine Art höheren Reflexes auffasst. So wie

die Lallmonologe des Kindes, die man mit Recht auch reflektorisches Lallen nennen kann, den Ausdruck seiner positiven Gemütsstimmung, seines Wohlbehagens zeigen, so sind auch die ersten Nachahmungsversuche des Kindes triebartige, reflektorische Antworten auf die zu den höheren Centren der Wahrnehmung dringenden Reize.

Inzwischen hat das Kind aber bereits gelernt, eine grosse Zahl der täglich an sein Ohr schlagenden Wortklänge mit den zu ihnen gehörenden Begriffen zu verknüpfen, und ein 8-monatliches Kind versteht schon eine ganze Anzahl von Worten, die die Umgebung gebraucht. So bildet sich das sensorische Centrum für die Sprachklänge bereits sehr frühzeitig aus, jedenfalls weit eher, als das Kind selbsttätig Worte hervorbringen kann, d. h. weit früher als das motorische Sprachcentrum zur Ausbildung gelangt. Erst nach einer ziemlich grossen Ausbildung des sensorischen Sprachzentrums beginnt nun das Kind, nachdem es eine grössere oder geringere Zeit seine Nachahmungsversuche oder Nachahmungsübungen mit mehr oder weniger Erfolg vollführt hat, seinerseits zu sprechen. Man kann demnach bei der Sprachentwicklung des Kindes 4 Perioden unterscheiden: 1. das Schreien, 2. das Lallen, 3. das Nachahmen und 4. das selbständige Sprechen.

Das hierneben aufgezeichnete Schema wird Ihnen nunmehr ein klares Bild von der Psychologie der Sprache geben und Ihnen auch ohne weiteres die Sprachstörungen erklären. Das sensorische Sprachzentrum, das Klangzentrum der Sprache wird auf dem Wege durch das Gehör auf- und ausgebaut, sodass das Zentrum A schliesslich entsteht. Es ist das aber nicht das einzige sensorische Sprachzentrum; wir müssen auch beachten, dass durch das Sehen der Sprachbewegungen auf optischem Wege ebenfalls in unserm Zentralorgan sich eine Stätte ausbildet (O), in der die Wortbewegungsbilder (im Gegensatz zu den Wortbewegungsklängen) abgelagert werden. Beide Zentra, das akustische Wortzentrum und das Wortbewegungsbild, hängen naturgemäss, da sie zugleich entstehen, durch Associationsbahnen ausserordentlich innig zu-

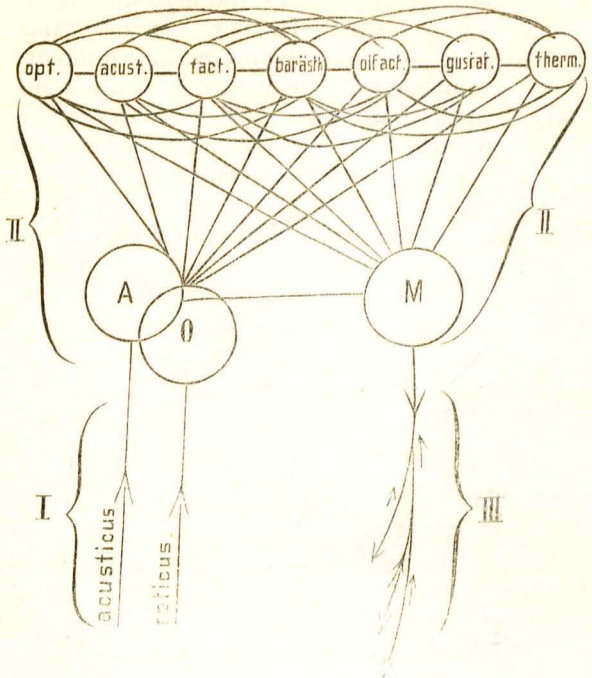


Fig. 1.

sammen. Wir erkennen das z. B. mit einer uns selbst überraschenden Klarheit, wenn wir im Theater sitzend einen Sänger oder einen Schauspieler nicht genügend verstehen und uns sein Gesicht mittelst des Opernglases nähern. Fast unmittelbar wird dann das Verständnis bei den meisten Menschen auffallend leicht vermittelt, offenbar nicht deshalb, weil die Tonquelle genähert wird, sondern deshalb, weil zu dem akustischen Eindruck jetzt der optische Eindruck ergänzend hinzutritt und weil die optischen Erinnerungsbilder ihrerseits die Hervorrufung der akustischen Erinnerungsbilder verstärken. Mit dem sensorischen Sprachzentrum, das immerhin vorwiegend akustischen Charakter trägt, sind nun durch Associationsbahnen die Teilvorstellungen der Begriffe der gesprochenen Wortklänge verbunden. So ruft das Wort „Glocke", wenn es an mein Ohr schlägt, in mir zunächst das Bild der Glocke hervor, erweckt also die optische Erinnerungsvorstellung. Ferner denke ich sodann an den Klang, den eine geschwungene

Glocke gibt, ich erinnere mich also der akustischen Teilvorstellung der Glocke. Habe ich einmal aber eine Glocke in der Hand gehabt, so wird gleichzeitig durch das Hören der Worte in mir die Erinnerung an das Gefühl der Kälte des Metalles und an die relative Schwere wach, es entstehen also durch den Wortklang „Glocke" auch taktile, thermästhetische und barästhetische Erinnerungsbilder. Es kann endlich auch, wenn ich einmal die Zunge an das Glockenmetall gelegt habe, ein gustatorisches Erinnerungsbild erweckt werden, und da schliesslich auch Metalle ihren spezifischen Geruch haben, auch ein olfaktorisches. Viel weitgehender sind nun aber noch die Associationen zu anderen Erinnerungsbildern, wenn durch das Wort „Glocke" in mir die Fülle der Gedanken angeregt wird, die Schiller in seinem herrlichen Gedicht in so edle und ergreifende Formen gegossen hat. Alle jene einzeln erwähnten Teilvorstellungen machen den Begriff „Glocke" aus.

Wie Sie daraus erkennen, können wir uns zwar das Sprachklangzentrum an einen bestimmten Ort des Gehirnes, in der Rinde der ersten Schläfewindung lokalisiert vorstellen, ebenso können wir uns das optische Zentrum der Sprachbilder in der Rinde des Hinterhauptlappens des Grosshirns lokalisiert denken, auch alle die einzelnen Teilvorstellungen können wir entsprechend den zentralen Ausstrahlungen der vermittelnden Sinnesnerven an verschiedenen Stellen der Hirnrinde lokalisieren, es würde aber widersinnig sein, sich auch den Begriff eines Wortes lokalisiert an bestimmter Hirnrindenstelle ausmalen zu wollen. Ein Begriffszentrum gibt es also nicht, wohl aber gibt es zahlreiche Einzelstellen der Ausstrahlung der Sinnesnerven, die miteinander durch eine unübersehbare Menge von Associationsfäden verknüpft sind und die je nach dem Intellekt und der Erfahrung eines jeden Menschen in grösserer oder geringerer Zahl durch den Wortklang in der Erinnerung geweckt werden. Andererseits erregen nun auch umgekehrt die Teilvorstellungen der Begriffe einerseits das sensorische Sprachzentrum, andererseits das

motorische (M) und man darf wohl annehmen, dass bei dem spontanen Sprechen das motorische Zentrum direkt von den Teilvorstellungen aus erregt wird. Vom motorischen Zentrum nun führen peripherwärts Bahnen zu den Sprachwerkzeugen, d. h. zur Atmung, zur Stimme und zur Artikulation. Das Zusammenwirken dieser drei grossen Muskelgruppen macht die coordinierte Sprache aus und wird offenbar von dem motorischen Sprachzentrum geleitet. Man darf aber nicht vergessen, dass auch in denselben Bahnen rückläufige Verbindungen vorhanden sein müssen, die uns über die Vollführung der Bewegungen Auskunft geben. Eine coordinierte Bewegung irgend eines Teiles meines Körpers kann nicht zustande kommen, ohne dass mir meine Gefühlsnerven Nachricht von der Ausführung meiner Willensintention geben. Wenn ich den Arm oder das Bein nicht fühle, so kann ich auch keine geordneten Bewegungen damit ausführen, ja ohne jeden sinnlichen Anreiz würde ich diese Teile überhaupt nicht bewegen können. Nur dadurch, dass ich den gefühllosen Arm ansehe und nun doch wenigstens einen optischen Anreiz von ihm empfange, wird eine Bewegung, wenn auch unvollkommen möglich. Dies tritt ein z. B. bei dem Rückenmarkschwindsüchtigen, der bei geschlossenen Augen infolge der Gefühlslähmung seiner Beine schwankt und umfällt, der aber unter Kontrolle seines Auges noch imstande ist, ziemlich gut zu gehen. Würden wir von unsern Sprachwerkzeugen auf dem Wege der Gefühlsbahnen keine Kunde ihrer Lage und Bewegungen erhalten, so wären wir auch nicht imstande zu sprechen. Das Gehör ist nur der Vergleichskontrolleur unserer Sprache, das momentan wichtigste Kontrollmittel ist und bleibt das Gefühl. Wir werden später sehen von wie grosser Bedeutung diese Erkenntnis zu der Behandlung der uns gemeinschaftlich interessierenden Sprachstörungen ist, und Sie werden dann erkennen, dass ich diese scheinbar etwas abliegende Auseinandersetzung notwendigerweise vorausschicken musste, um den Fluss der Auseinandersetzung der therapeutischen Massnahmen nicht fortwährend durch Erläuterungen unterbrechen zu müssen.

An dem soeben auseinandergesetzten psychologischen Schema können wir nun sehr leicht eine Einteilung der möglichen Sprachstörungen vornehmen und dann das Gebiet der uns gemeinsam interessierenden mechanischen Dyslalieen abgrenzen. Treten Störungen in den zuleitenden Bahnen der Sprache auf, so werden wir diese als peripher-impressive Sprachstörungen (I) zu bezeichnen haben. Störungen in sämtlichen Centren resp. in den sie verbindenden Bahnen sind centrale Sprachstörungen (II) und endlich Hemmungen, die in den peripher-expressiven Bahnen vorkommen, führen zu peripher-expressiven Sprachstörungen (III). Aus der erstgenannten Gruppe, den peripher-impressiven Sprachstörungen, nenne ich Ihnen die Hemmung resp. Störung der akustischen Bahnen, die angeborene oder früh erworbene Taubheit, die zur Stummheit führen muss: Taubstummheit. Von den centralen Sprachstörungen erwähne ich die mangelhafte Entwickelung des motorischen Sprachcentrums resp. das abnorme Missverhältnis zwischen diesem und dem sensorischen, das zu Stammeln und zum Stottern führt, ferner die im späteren Alter durch Blutungen, Embolien etc. im Gehirn verursachten Zerstörungen der Centren, die zur sensorischen oder motorischen Aphasie führen, je nachdem das sensorische oder motorische Centrum getroffen wird. Ferner erwähne ich hier die zahllose Fülle der Sprachstörungen, die sich anschliesst an psychische Störungen, an Störungen des gesamten Vorstellungsablaufes, von deren Fülle Sie sich eine recht lebhafte Vorstellung machen können, wenn Sie die einzelnen Möglichkeiten der Unterbrechungen und Kombinationen von Unterbrechungen der verschiedenen Bahnen des hier aufgezeichneten Schemas ausrechnen wollen. Denken Sie ferner an die bei jedem Menschen oft genug auftretenden Erinnerungsmängel, die ihn unter geeigneten Umständen manchmal auch verhältnismässig naheliegende Worte nicht gleich finden lassen, Störungen, die offenbar auf den Bahnen zwischen den Teilvorstellungen und dem sensorischen resp. motorischen Centrum liegen.

Das uns gemeinsam interessierende Gebiet liegt aber in der dritten Gruppe der Sprach-

störungen in den peripher-expressiven: die mechanischen Dyslalien. Auch hier gibt das Schema eine sehr nahe liegende Einteilung. Je nachdem, ob die mechanische Störung in der Respiration, in der Stimme, oder in der Artikulation liegt, die von M. in der Fig. 1 ausgehende Bahn spaltet sich in drei Bahnen: zur Artikulation, Stimme und Athmung, können wir 1. von einer Dyslalia respiratoria, 2. von einer Dyslalia laryngea und 3. von einer Dyslalia articulatoria sprechen. Die durch Störung der Respiration entstehende Dyslalie, die wir beispielsweise bei jedem lungenkranken und kurzatmigen Menschen sehr deutlich erkennen, hat aber als Sprachstörung nur geringe Bedeutung, da die Störung der Atmung selbst weitaus das Interesse des Arztes beherrscht. Ebenso überwiegt das Lebensinteresse des Patienten bei einer mechanischen Störung der Stimme weitaus die dadurch gesetzte Sprachstörung. Wird z. B. infolge einer bösartigen Geschwulst der Kehlkopf eines Menschen entfernt, wobei man die Luftröhre meistens direkt nach aussen münden lässt, sodass also keine Luft mehr in das Artikulationsrohr einströmen kann, so ist scheinbar die Möglichkeit einer Sprache jetzt vollkommen ausgeschlossen. In der Tat vermag sich der Patient auch zunächst nicht mehr durch Sprache verständlich zu machen, er muss zur Gebärde seine Zuflucht nehmen. Gleichwohl können wir auch in solchen Fällen entweder durch Anwendung einer Prothese, eines künstlichen Kehlkopfes oder dadurch, dass wir den Patienten lehren, an einer neuen Stelle, nämlich zwischen Zungengrund und hinterer Rachenwand eine Art neue Ersatz-Stimme zu bilden, doch noch verständliche Sprache erzielen. In manchen Fällen ist das in so überraschender Weise und so vollkommen geschehen, dass die Patienten relativ leicht über den Verlust ihres Kehlkopfes hinweggekommen sind (Gluck).

Von den Dyslaliae artikulatoriae sollte man meinen, dass die Dyslalia lingualis, die Sprachstörung also, die durch irgend welche Abnormitäten der Zunge, des Zungenbändchens oder gar durch Verlust der ganzen Zunge entsteht, eine ungemeine Bedeutung haben müsse. Ist doch im Volke allgemein die

Meinung vorhanden, dass bei stummen Kindern die Zunge angewachsen sei, gebraucht man doch sogar das Wort Zunge mit dem Worte Sprache synonym: „O, dass ich tausend Zungen hätte", „Soweit die Deutsche Zunge klingt" u. s. w. Die chirurgischen Erfahrungen haben in zahlreichen Fällen festgestellt, das, wenn infolge einer bösen Geschwulst z. B. Krebs selbst die ganze Zunge entfernt werden musste, doch die Patienten nach überstandener Operation, wenn auch nicht mehr so gut wie früher artikulierten, so doch eine vollständig verständliche Sprache behielten. Weit eher erschwert eine zu grosse und zu lange Zunge die Deutlichkeit der Sprache als eine ganz kurze oder fehlende Zunge. Für uns hat hier die Beziehung der Zunge zu den Sprachstörungen nur insofern Interesse, als die Lage und gewohnheitsmässige Haltung der Zunge auf die Bildung des Gaumens und der Zähne besonders beim Zahnwechsel einen unverkennbaren Einfluss besitzt.

Die Dyslalia dentalis darf wohl Ihr ganz besonderes Interesse in Anspruch nehmen, wenngleich auch fehlerhafte Zahnstellungen durchaus nicht so häufig Sprachstörung verursachen, wie man von vornherein annehmen wird. Immerhin kann es der aufmerksamen Beobachtung nicht entgehen, dass die grossen vorderen Lücken, die der Zahnwechsel beim Kinde verursacht, garnicht selten dazu führen, dass ein bis zu dieser Zeit normal sprechendes Kind zu lispeln anfängt. Es liegt ja für das Kind sehr nahe, die durch die Dentition entstehende Lücke mit der Zungenspitze auszufüllen. Würden die Eltern zu dieser Zeit darauf achten, dass das Kind bei der Aussprache der Zischlaute die bis dahin gewohnte Zungenlage beibehält, d. h. die Zungenspitze hinter dem unteren Alveolarfortsatz lässt, so würde in den weitaus meisten Fällen das spätere Lispeln vermieden werden. Ausserdem glaube ich beobachtet zu haben und möchte die Richtigkeit dieser Beobachtung von Ihrer Erfahrung gerne bestätigt haben, dass das gewohnheitsmässige Vorstecken der Zungenspitze in die Dentitionslücke das Wachstum der oberen Zahnreihe nicht selten in seiner Richtung beeinträchtigt, sodass die Schneidezähne

nach vorne gedrückt werden. Eine rechtzeitige Korrektur der Zungenlage würde die Massnahmen des Zahnarztes gegen diese falsche Schneidezahnstellung ausserordentlich wirksam unterstützen. Andererseits habe ich oft genug erfahren, dass die spätere zahnärztliche Korrektur der falschen Stellung der oberen Schneidezähne die sprachärztliche Korrektur der Zungenlage wesentlich erleichterte. Sie sehen hier, wie wichtig das Zusammenarbeiten des Zahnarztes und Spracharztes sein kann.

Wenn infolge des zu engen Alveolarfortsatzes Zähne aus der Reihe gedrängt werden, so entsteht manchmal bei der Aussprache nicht nur der S-Laute, sondern auch der Verschlusslaute des zweiten Artikulationsgebietes des T und D ein unangenehmes Zischgeräusch. Ich habe einige Fälle gesehen, wo nach Regulation des herausgedrängten Zahnes resp. nach Extraktion desselben, der Sprachfehler sofort beseitigt wurde.

Aus der gleichen Ursache entstehen nicht selten Zahnbögen, die bei der Artikulation der Zähne ovale Lücken zwischen den Zahnreihen lassen. Liegen diese Zahnbögen vorne, so ist es unmöglich, die zur Aussprache des S notwendige Reibeenge zu machen und daher finden wir, dass Kinder mit sogenanntem offenen Biss entweder die Zunge in die Lücke hinlegen und nun interdental lispeln oder dass sie bei richtiger Zungenlage an Stelle des S ein Ch sprechen. Wird der offene Biss durch zahnärztliche Hilfe beseitigt, so wird es überhaupt erst möglich, nun durch sprachärztliche Hilfe auch den Sprachfehler fortzuschaffen. Liegen die Zahnbögen seitwärts, so gibt dies nicht selten eine Prädisposition zur Erwerbung einen der unangenehmsten Sprachfehler, des Seitwärts-Lispeln (Sigmatismus lateralis). Wohl gemerkt, ich habe nicht gesagt, dass die seitlichen Zahnbögen die Ursache des Sprachfehlers sind, sondern betone nochmals, dass sie die Prädisposition zur Erwerbung dieses Fehlers schaffen, denn wenn sie die Ursache wären, so müsste es, da ja die seitlichen Zahnbögen ungemein häufig beobachtet werden, auch ebenso häufig das unangenehme Seitwärts-Lispeln geben. Das ist nun nicht der Fall. Wohl aber habe ich unter den von mir beob-

achteten Personen, welche seitwärts lispelten, in nicht weniger als 92% seitliche Zahnbögen feststellen können und zwar stets auf derjenigen Seite, nach welcher hin das Lispeln erfolgte. Die Entstehung dieses Fehlers muss man sich so denken, dass die Zunge durch die Bogenlücke zu fehlerhafter Haltung veranlasst wird. In allen den genannten Fällen liegt nämlich die Zungenspitze fest hinter der oberen Zahnreihe, und der zischende Luftstrom kann infolgedessen bei der Bildung des S nicht, wie das in normaler Weise zu geschehen hat, auf die Mitte der unteren Zahnreihe kommen, sondern geht hinter der Zunge seitwärts herum und verlässt die Mundhöhle auf dem für ihn bequemsten Wege d. h. durch die Zahnbogenstelle. Man hat nun vorgeschlagen, bei diesen Patienten einen Zahn zu entfernen, um den übrigen Zähnen Platz zu schaffen und so einen Ausgleich der Bogenstellung zu bewirken. Letzteres würde ja auch auf diesem Wege erzielt werden. Auf den einmal vorhandenen Sprachfehler aber würde der Ausgleich des Bogens gar keinen Einfluss haben, da ja die Zunge nach wie vor infolge der alten Gewohnheit falsch liegen bleiben würde, denn die direkte Ursache des Sprachfehlers ist offenbar nicht die Zahnbogenstellung, sondern die durch diese veranlasste fehlerhafte Zungenlage. Letztere aber bleibt als alte Gewohnheit trotz Verbesserung der Zahnstellung bestehen, und in der Tat sind mir mehrere Fälle in der Praxis vorgekommen, wo die vorgenommene Extraktion des Zahnes keinerlei Einfluss auf den Sprachfehler hervorgerufen hatte, dagegen vermochten wir in zahlreichen Fällen allein durch die Korrektur der Zungenlage bei nach wie vor bestehenden Zahnbögen den hässlichen Fehler zu beseitigen. Sie sehen also, dass in diesen Fällen die Hilfe des Zahnarztes nicht notwendig war.

Sehr wesentliche Hilfe kann dagegen der Zahnarzt dem Spracharzt bringen bei Sprachstörungen, deren Beseitigung durch die Unterbissigkeit der Patienten erschwert wird, und ich habe erst vor kurzem Gelegenheit gehabt die Kunst des Herrn Warnekros in einem solchen Falle zu bewundern, wo durch Gold-

aufbau auf Molarzähne die richtigere und für die Sprache bessere Artikulation ohne weiteres erzielt wurde. In diesem Falle hatte die zahnärztliche Kunst auch einen sehr erfreulichen Einfluss auf die Artikulation der Lippen; es war nämlich nicht nur Unterbissigkeit vorhanden, sondern es wurde auch fortwährend die Unterlippe weit vorgeschoben, sodass beispielsweise die zum normalen Sprechen durchaus nötige Artikulation zwischen oberer Zahnreihe und Unterlippe bei der Aussprache des F nicht gemacht werden konnte, und jetzt erst möglich geworden ist. Sie haben hierin auch gleich ein Beispiel für die Dyslalia labialis.

Zur Dyslalia labialis müssen auch die zahlreichen Fälle von Verkürzung der Oberlippe und demnach starker Vorstülpung der Unterlippe gerechnet werden, die wir bei den angeboren Gaumenspalten, welche mit Hasenscharten kompliziert sind, tagtäglich beobachten. Besonders da, wo durch die Operation der Hasenscharte die Oberlippe durch das entstandene Narbengewebe stark retrahiert erscheint, ist es oft recht vorteilhaft für die Erzielung einer guten Sprache und natürlich auch für das bessere Aussehen der Patienten, der Oberlippe durch geeignete Prothesen eine bessere Vorwölbung zu geben.

Bei mechanischen Behinderungen der Nasenatmung, sei es durch Verwachsungen in der Nasenhöhle selbst, sei es durch übermässige Anschwellung der Nasenmuscheln besonders an ihren hinteren Enden, oder sei es durch Geschwülste im Nasenrachenraum, so besonders durch adenoide Vegetationen, sprechen wir von Dyslalia nasalis. Diese Dyslalia nasalis führt zu der Unmöglichkeit, die Nasallaute (m, n, ng) in normaler Weise durch die Nase zu sprechen: Rhinolalia clausa. Wir unterscheiden eine Rhinolalia clausa anterior und eine Rhinolalia clausa posterior, je nachdem die Störung in der Nasenhöhle selbst oder im Nasenrachenraum ihren Sitz hat. Es ist klar, dass hier der Zahnarzt nichts zu tun hat, dass dagegen der Rhinologe die Störungen beseitigen muss. Gleichwohl musste ich diese Störungen er-

wähnen, da Sie bei dem Gaumenspalten fast ohne Ausnahme ebenfalls Anschwellungen der Nasenmuscheln, mehr oder minder grosse Verbiegungen der Nasenscheidewand und adenoide Vegetationen vorfinden, sodass wir bei den Gaumenspalten es nicht nur mit dem offenen Näseln (Rhinolalia aperta), sondern auch mit der Rhinolalia clausa zu tun haben.

Endlich kommen wir zu denjenigen Sprachstörungen, die ganz besonders unser gemeinschaftliches Interesse erregen, und die wir unter dem Sammelnamen Dyslaliae palatinae zusammenfassen können.

Die Dyslaliae palatinae können beide Arten von Näseln erzeugen. Das verstopfte Näseln wird meist nur bei Verwachsungen des Gaumensegels mit der hintern Rachenwand vorgefunden. Das offene Näseln dagegen wird a) durch angeborene Spalten, b) durch angeborene Verkürzung (Insufficienz des Gaumensegels), c) durch erworbene Defekte, und endlich d) durch Lähmungen hervorgebracht. Den Zahnarzt interessieren alle diese Störungen, da er nicht selten in die Lage gesetzt werden wird, hier Rat zu schaffen und zwar nicht nur bei den angeborenen Spalten oder den erworbenen Defekten, nicht nur bei der angeborenen Verkürzung und den Lähmungen, sondern auch bei den Verwachsungen des Gaumensegels mit der hintern Rachenwand. Es ist leider bekannt genug, wie schwer häufig die Intention des Gewebes zur fortwährenden Wiederverwachsung nach operativer Trennung zu überwinden ist und meines Erachtens sollte viel häufiger der Versuch gemacht werden, gleich nach der operativen Trennung derartiger, meist wohl syphilitischer Verwachsungen durch eine geeignete Prothese, z. B. einen Gummiknopf die Oeffnung auch offen zu erhalten.

Dass bei erworbenen Defekten des Gaumens mit der prothetischen Beseitigung derselben auch sofort die normale Sprache wieder erscheint, ist ja allgemein bekannt, denn da die normale Sprache vor dem entstandenen Defekt voll vorhanden war, so ist es nicht weiter wunderbar, wenn der Patient nach Deckung des Defekts auch sofort wieder richtig und normal

spricht. Die erworbenen Defekte des Gaumens sind infolgedessen die Glanzfälle der zahnärztlichen Behandlung.

Bei Gaumensegellähmungen, die trotz aller Mühe, die sich der Nervenarzt mit der elektrischen Behandlung derselben gibt, oft nicht weichen wollen, dürfte es sich meiner Ansicht nach empfehlen, ebenfalls einen Versuch mit prothetischer Behandlung zu machen. Vielleicht bedarf es aber nicht dazu als Stützpunkt einer ganzen Gaumenplatte; vielleicht genügt es, wenn an den am weitesten nach hinten stehenden Molaren des Oberkiefers ein federnder, der Gaumenwölbung anliegender Bogen befestigt werden könnte, der seinerseits eine im rechten Winkel dazu nach hinten abgehende leicht federnde Spirale trüge, die einen gleichmässigen Druck auf das Gaumensegel von unten her ausüben könnte und doch der Schwere desselben so leicht nachgäbe, dass keine erhebliche Druckwirkung auf den Stützbogen zustande kommen kann. Ich weiss nicht, ob ein derartiger Versuch jemals schon ausgeführt worden ist und es ist an Ihnen, meine Herren, mich über die technische Möglichkeit dieses Versuchs aufzuklären. Ich nehme allerdings an, dass die Antwort auf die Frage nur durch den praktischen Versuch selbst gegeben werden kann. Solche Gaumensegellähmungen sind teils angeboren, teils erworben. Angeboren findet man diese sehr häufig vergesellschaftet mit allgemeinen Lähmungen des Körpers, garnicht selten mit der angeborenen Cerebrallähmung der Kinder. Erworben treffen wir sie bei der Bulbärparalyse, wo sie nicht nur eine schwere Sprachstörung zur Folge hat, sondern auch das Schlucken in der unangenehmsten Weise stört. In meinen Versuchen bei Bulbärparalytikern, die ich zum Teil in Gemeinschaft mit Herrn Geheimrat Eulenburg behandelt habe, sah ich gar nicht selten durch systematisches Anheben des gelähmten Gaumensegels zum mindesten doch vorübergehende Besserungen der Schluckbeschwerden eintreten. Auch vermochten die Patienten viel besser den Speichel herabzubefördern, sodass das höchst lästige und von dem Patienten recht unangenehm empfundene Speichelfliessen erheblich gemildert werden

konnte. Wenn man bedenkt, wie wenig man bei der trostlosen Prognose der Bulbärparalyse für den Patienten tun kann, so sollte man meines Erachtens auch die geringste Aussicht, dem Patienten seinen schweren Zustand zu erleichtern, nicht unbeachtet lassen.

Von grösserer Bedeutung für Sie, wenn auch die einzelnen Fälle nicht gerade zahlreich beobachtet werden, ist die angeborene Insuffizienz des Gaumensegels. Insuffizient ist ein Gaumensegel, wenn es trotz anscheinend normaler Form und Beweglichkeit den physiologischen Rachenschluss nicht zu vollführen im Stande ist. Bei der einfachen Beobachtung des Gaumensegels während der Intonation des Vokals a sieht man das Velum so wie in der Norm in die Höhe gehen, und doch spricht der Patient genau so, als ob er einen angeborenen Gaumenspalt hätte, d. h. sämtliche Vokale und Konsonanten werden nasal ausgesprochen oder fehlen ganz, so die Zischlaute, ferner finden sich auch die bei dem angeborenen Gaumenspalt charakteristischen Mitbewegungen des Gesichts und vieles andere mehr. Durch die vorhergehende Unterhaltung mit dem Patienten bekommt man stets den Eindruck, dass es sich um einen Gaumenspalt handelt und ist dann sehr überrascht, wenn man beim Einblick in den geöffneten Mund ein anscheinend normales Gaumensegel mit normaler Beweglichkeit vorfindet. Die einfache Prüfung, auf deren genauere Beschreibung ich später einige Zeit zu verwenden gedenke, ergibt sofort, dass von dem anscheinend normalen Gaumensegel kein Abschluss gemacht werden kann, da es nicht lang genug ist. Gleitet man mit dem Finger die Raphe des Gaumens entlang, so fühlt man an der Stelle, wo der harte in den weichen Gaumen übergeht, gewöhnlich unter der Schleimhaut einen deutlichen, kleinen, dreieckigen Knochendefekt. Auch ist die Raphe in den meisten Fällen sehr breit, in anderen Fällen zeigt sich in der Mittellinie sogar eine scharf hervortretende Knochenleiste (Torus): alles Zeichen einer nicht rechtzeitigen intrauterinen Verwachsung der embryonalen Gaumenspalte. Auch hier wird durch Dehnen und

Recken des Gaumensegels nicht immer ein voller Erfolg erzielt werden können, und es ist dann Sache des Zahnarztes durch eine geeignete Prothese dafür zu sorgen, dass der Abstand zwischen Gaumensegel und hinterer Rachenwand in richtiger Weise ausgefüllt wird.

Die angeborene Gaumenspalte endlich, auf deren verschiedene Formen ich nicht näher einzugehen brauche, ist das eigentliche Feld der prothetischen Behandlung des Zahnarztes. Sie alle wissen ebensogut wie ich, dass zwar durch geeignete Obturatoren und nachfolgende sprachliche Behandlung bei angeborenen Gaumenspalten oft geradezu frappante Erfolge erzielt werden können. Sie wissen aber auch, dass es leider nicht selten an solchen Erfolgen fehlt, obgleich die Prothese durchaus richtig verfertigt und angelegt wurde, obgleich ein monatelanger mühseliger Sprachunterricht hinterherging. So erfreulich nun die guten Erfolge auch sind, so müssen gerade die schlechten Erfolge sorgfältig auf die Ursachen der Misserfolge hin geprüft werden, und ich glaube, dass gerade aus diesen Fällen sowohl der Zahnarzt wie der Spracharzt jedesmal eine neue Belehrung erfahren kann. Damit wir uns nun leichter über die Theorie und Praxis des Gaumensegelverschlusses verständigen, will ich einige anatomisch-physiologische Bemerkungen vorausschicken, bevor ich auf die Untersuchs-Methodik eingehe.

Die hier gezeichnete schematische Figur gibt Ihnen ein Gesamtbild von dem Aufbau unseres Sprachorgans in der denkbar einfachsten Form. Stellen wir uns die Lunge als Blasebalg, den stimmerzeugenden Kehlkopf als membranöse Zungenpfeife vor, so erfolgt die Modifikation des so erzeugten Tones durch die verschiedenen Formen und Stellungen, durch die fortwährenden Veränderungen der Wandungen des Ansatzrohres, das wir uns auf den stimmerzeugenden Apparat luftdicht aufgesetzt vorstellen. Nun teilt sich dieses Ansatzrohr durch die Gaumendecke in 2 Etagen, den Mund und die Nase, die durch eine Art Fallklappe an ihrem hintern Ende bald in Luft-Kommunikation gesetzt, bald durch Erhebung und Schluss dieser Falltür

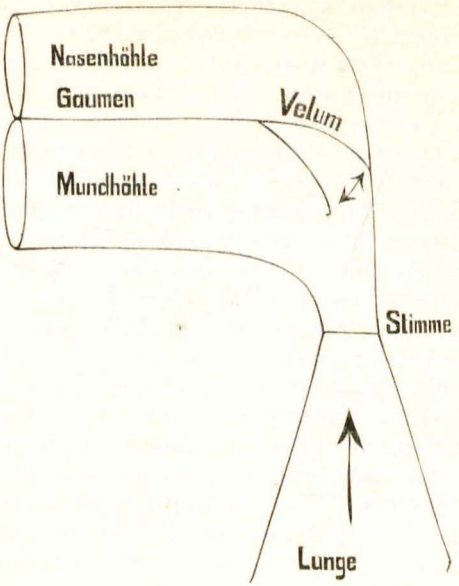


Fig. 2.

vollkommen luftdicht von einander abgeschlossen werden können. Bei sämtlichen Lauten, mit Ausnahme der Nasallaute besteht nun ein luftdichter Abschluss der Mundhöhle gegenüber der Nasenhöhle. Nur bei den Nasallauten: m, n und ng fällt die Klappe herunter und der tönende Luftstrom entweicht durch die Nasenhöhle. Von diesen Verhältnissen können wir uns sehr leicht überzeugen, wenn wir 2 Olivenansätze in die beiden Nasenöffnungen luftdicht einlegen, und in die eine mittels eines Gebläses Luft einblasen, während wir einen Vokal sprechen lassen. Da sich dabei das Gaumensegel hebt, und einen Verschluss an der hintern Rachenwand ausführt, so muss die Luft durch das andere Nasenloch, durch die zweite Olive entweichen. Diese ist durch einen Gummischlauch mit einem Manometerrohr verbunden, dessen Quecksilber den Druck anzeigt, dem das erhobene Gaumensegel standhält. Bei einer gewissen Grösse dieses Druckes weicht nämlich das Gaumensegel nach unten aus, die Luft presst sich zwischen Gaumensegel und Rachenwand mit schnarchendem Geräusch nach unten heraus und das Quecksilber sinkt auf den Null-

punkt (Demonstration). Man kann also am Manometerrohr ablesen, oder noch besser durch einen aufgesetzten Schwimmer aufzeichnen lassen, wie gross der Druck war, den das gehobene Gaumensegel aushielt. In noch weit einfacherer Weise kann man diesen Mechanismus des Gaumensegel-Klappenverschlusses wahrnehmen, wenn man ein Nasenloch mit einem Olivenansatz und Gummirohr mit einer Engelmann'schen oder Marey'schen Schreibkapsel verbindet. Diese Schreibkapsel besteht aus einem pfannenartigen Hohlraum, der mit einer Gummimembran überzogen ist. Auf letzterer ist eine kleine Aluminiumplatte angebracht, die auf einen langen Hebelarm die durch die Nasenluft auf Olive, Gummischlauch und den mit der Membran abgeschlossenen Hohlraum verursachten Druckschwankungen überträgt. Wenn ich in dieser Weise bei mir verfahre, während ich hier zu Ihnen spreche, so sehen Sie, dass der Schreibhebel bald still steht, bald kleine Ausschläge vollführt. Spreche ich Worte wie: Papa, Pappe, Puppe, Kappe, heisse usw., so steht der Hebel durchaus ruhig; spreche ich dagegen Worte wie: Mama, Anna, Emma, Lange usw., so bemerken Sie, dass jedesmal in dem Moment, wo ich den Nasallaut ausspreche, der Hebel einen deutlichen Ausschlag aufweist. Es ist also ohne weiteres klar, dass ein derartig empfindliches Instrumentchen benutzt werden kann, um Druckzeichnungen irgend welcher Art aufzunehmen, um beispielsweise bei offenem Näseln den Grad des Nasendurchschlags wiederzugeben, um bei der Aussprache der Reibelaute den Ort, an welchem der starke Luftdurchschlag statt hat, festzustellen und anderes mehr.

So kommen wir in unserer Besprechung zu den Untersuchungsmethoden, die, soweit sie das uns gemeinsame Gebiet betreffen, alle mittels dieses einfachen, kleinen und handlichen Apparates vollführt werden könnnn. Damit ich auch ein objektives Mass für die Grösse der Ausschläge und damit für die Stärke der Sprachstörung gewinne, lasse ich die Spitze des Schreibhebels seine Bewegung selbst auf eine langsam vorbeigeführte berusste Glanzpapierfläche verzeichnen. Ueberall, wo die

Hebelspitze das berusste Papier berührt, wird beim Stillstand des Hebels und bei Fortbewegung des Papiers eine gerade Linie entstehen; schlägt der Hebel aus, so entsteht eine Kurve, deren Gipfelpunkt mehr oder weniger hoch über der Nulllinie des Schreibhebels gelegen ist. Das Glanzpapier wird auf eine Messingtrommel gespannt, sodann durch Drehen über einer blakenden Petroleumflamme geschwärzt und nun, wie Sie es hier vor sich sehen, die Messingtrommel auf die Achse eines Motors, der eine sehr langsame und gleichmässige Bewegung der Trommel verursacht fest aufgesetzt. Durch einen kleinen Hebel kann ich das Uhrwerk jederzeit in Bewegung setzen oder in seiner Bewegung anhalten. Da es, wie wir sehen werden, für jeden Zahnarzt, der sich mit Verfertigung von Obturatoren befasst, von grosser Bedeutung ist, diese Untersuchungs-Methodik anzuwenden, so habe ich, um die Anschaffung des Instrumentariums allgemein zu ermöglichen, ein ganz einfaches Kymographion konstruiert, dessen Preis so gering ist, dass einer allgemeinen Anschaffung wohl nichts im Wege stehen dürfte.*)

Untersucht man nun die verschiedenen Formen des Lispelns, so wird es für gewöhnlich nicht nötig sein, die Ausschläge des Schreibhebels auf die Trommel zu zeichnen. Dagegen kann man durch das Anlegen des Schlauches an die verschiedenen Stellen der unteren Zahnreihe mit einer grossen Genauigkeit feststellen, von welcher Stelle der Zahnreihe her der Luftstrom während der Bildung des S weht. Wenn wir nämlich bei dem normalen S während des Zischens vom linken untern Eckzahn angefangen, mit dem offenen Schlauch der Schreibkapsel die ganze untere Zahnreihe entlanggleiten, bis wir zu dem rechten Eckzahn gelangen, so schlägt der Schreibhebel gerade dann aus, wenn wir uns mit der Oeffnung des Schlauches zwischen den beiden mittleren Schneidezähnen befinden. Daraus folgt, dass die Zunge so liegen und so geformt sein

*) Das Kymographion wird von dem Mechaniker J. Ganske in Zehlendorf (Wannseebahn) für 50 M. geliefert. Schreibkapseln werden ebenfalls von diesem Mechaniker in einfacher Form für 10 M. hergestellt.

muss, dass bei der Bildung des normalen S der Luftstrom genau auf die Mitte der unteren Zahnreihe gerichtet wird. Bei dem gewöhnlichen Lispeln (Sigmatismus interdentalis) sehen wir eine Bewegung des Schreibhebels an der ganzen Oberfläche der zwischen den beiden Zahnreihen hindurchgesteckten Zungenspitze. Bei dem Seitwärts-Lispeln (Sigmatismus lateralis), sehen wir, dass der Schreibhebel, wenn wir die Oeffnung des Gummischlauches an die Mitte der untern Zahnreihe halten, ruhig bleibt, dass er dagegen, je nachdem, auf welcher Seite gelispelt wird, auf dem linken oder rechten Eckzahn kräftig ausschlägt. Derartige Feststellungen sind nicht nur für die Erkennung der Sprachstörung von grosser Bedeutung, sondern sie erleichtern auch die Auswahl der für die Heilung notwendigen Massnahmen. Ja, man kann sogar bei der sprachlichen Einübung der normalen s-Laute das Instrumentchen als Uebungsinstrument benutzen. Wenn ich nämlich den offenen Gummischlauch an die Mitte der unteren Zahnreihe halte und den Patienten auffordere möglichst so zwischen den beiden geschlossenen Zahnreihen durchzuzischen, dass der Schreibhebel einen recht grossen Ausschlag macht, so wird bei einfachen Fehlern der Aussprache des S häufig schon ganz von selbst die Zunge die normale Lage annehmen, da der Patient sich ja bemühen wird, auf die Mitte der unteren Zahnreihe, wo sich das Loch des Aufnahmeschlauches befindet, zu blasen. Durch den Ausschlag des Schreibhebels kann er sehr leicht selbst konstatieren, ob ihm die gestellte Aufgabe geglückt ist oder nicht.

Untersuchen wir nun einen Patienten mit offenem Näseln mittels dieses Instrumentchens so zeigt sich, dass Nasendurchschläge bei allen Vokalen und Konsonanten auftreten, bei manchem stärker, bei manchem geringer. Ganz besonders stark sind die Durchschläge bei den Verschlusslauten und bei den Reibelauten. Lasse ich den Schreibhebel seine Bewegungen in der besprochenen Weise verzeichnen, schneide nun das Papier mit den entstandenen Kurven, deren Bedeutung ich leicht in den Russ einritzen kann, von der Trommel herunter und fixiere die entstandenen Kurven durch Ein-

tauchen in eine Schellacklösung, so habe ich auf diese Weise ein graphisches Bild, eine objektive Darstellung der fehlerhaften Sprache bei dem betreffenden Patienten gewonnen, so weit es sich auf die Durchschläge auf die Nase bezieht. Aber auf diese kommt es uns ja am allermeisten an, denn die fehlenden Laute, oder mangelhaften und falschen Artikulationen anderer Art sind stets ohne Mühe zu beseitigen, wenn nur der Gaumenrachenabschluss in genügender Weise vorhanden ist.

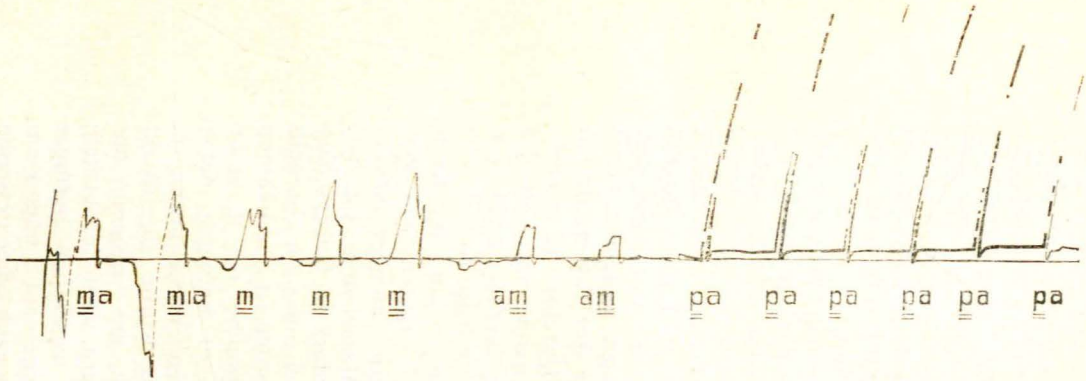
Wird nun für den Gaumenspalt ein Obturator angefertigt, so rate ich Ihnen, wenn der Pflock angefertigt ist, und zwar, wie es gewöhnlich und vollkommen richtig geschieht zunächst nur provisorisch, eine erneute Aufnahme mittels des geschilderten kleinen Instrumentchens vorzunehmen. Dabei wird sich nun sehr leicht herausstellen, ob der Pflock zu gross oder zu klein ist, ein Umstand, den zu beurteilen manchmal durch das blosse Gehör fast unmöglich ist. Es kommt nämlich darauf an, dass bei der Aussprache lange anhaltend hervorgebrachter Nasallaute, z. B. des langgesprochenen M oder N, der Luftstrom frei durch die Nase austreten kann, dass andererseits bei der Aussprache eines Verschlusslautes, z. B. des P oder T in der Verbindung apa und ata, eines Reibelautes, z. B. des F oder des S in der Verbindung mit affa und assa, nichts durch die Nase entweicht. Ein derartiges Resultat wäre die Darstellung einer idealen Wirkung des Obturatorpflockes. Das ist naturgemäss bei dem neu eingelegten Obturator und dem provisorischen Pflock noch nicht zu verlangen. Man wird zunächst zufrieden sein müssen, wenn beim m und n zwar ein starker Durchschlag durch die Nase erfolgt (das ist natürlich leicht zu erzielen, denn das ist auch ohne Obturator da, sogar in höherem Masse), dass dagegen bei der Aussprache der Verschluss- und Reibelaute zwar noch ein Durchschlag durch die Nase konstatierbar ist, dass aber dieser Durchschlag bereits wesentlich geringer als der Nasaldurchschlag verzeichnet wird. Wenn man eine derartige Aufnahme der Wirkung des neu eingestellten Pflockes wahrgenommen hat, und nun tüchtig

Sprachübungen vornehmen lässt, so zeigt sich bei der erneuten Aufnahme nach ungefähr 8 Tagen, dass die Differenz zwischen dem nasalen Durchschlag und dem immer noch vorhandenen Durchschlag bei p, f, s usw. bereits erheblich gewachsen ist. Das liegt daran, dass durch die Uebungen und durch die Druckwirkung des Obturatorpflockes der eigenartige Gaumenrachenabschluss, der durch den Passavant'schen Wulst bewirkt wird, in stärkere Aktion tritt. Würde man den Pflock gleich zu Anfang so gross gemacht haben, dass gar kein Durchschlag bei der Aussprache des p, t, f durch die Nase erfolgte, so würde auch beim m und n entweder gar kein Durchschlag oder doch nur ein sehr geringer, vielleicht ein bei weitem zu geringer aufgetreten sein. Bei schlechten Obturatoren findet man garnicht selten derartige zu grosse Pflöcke, die abgesehen davon, dass sie für die Sprache nichts nutzen, da sie ja das Näseln nicht beseitigen, sondern statt des offenen nur verstopftes Näseln erzeugen, auch für das Gehör unter Umständen höchst verderblich sind. Durch den konstanten Druck auf die Tubenöffnungen tritt nämlich in manchen Fällen Schwerhörigkeit auf, ja es droht sogar manchmal Ertaubung, sodass auf Befehl des Ohrenarztes der Obturator fortgelegt werden muss.

Der Passavant'sche Wulst muss demnach zu seiner Betätigung stets genügenden Spielraum haben; das ist das wichtigste Prinzip bei der Anfertigung des Pflockes vom Standpunkt des Sprachärztes aus. Nur dann, wenn dieser Spielraum gelassen wird, sehen wir wieder das abwechselnde Spiel des Gaumenrachenverschlusses und der Gaumenrachenöffnung bei der Sprache auftreten, sowie es zum normalen Sprechen notwendig ist.

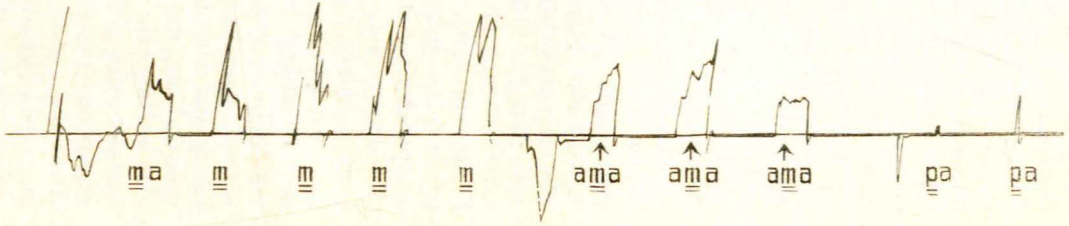
Es ist ein Verdienst von Suersen, das nicht hoch genug bewertet werden kann, dass er s. Zt. die physiologische Bedeutung der Muskelwirkung des Passavant'schen Wulstes richtig erkannte und seinen Pflock dementsprechend verfertigte. Seine anatomische Darstellung bleibt auch heute noch so zu recht bestehen, wie sie Suersen auffasste. Ich will

Fig. 3.



Margarete Mogel, 10 Jahre alt. Fissura palati congenita mit Labium leporinum. Sprache ohne Obturator. Die Ausschläge beim p sind sehr stark.

Fig. 4.



Dieselbe Patientin mit dem im Zahnärztlichen Institut der Universität angefertigten Obturator. Die Durchschläge beim M sind ebenso wie in Figur 3, die beim P dagegen sehr gering, nur beim zweiten „pa" geht noch etwas mehr Luft durch die Nase als notwendig ist, beim dritten, vierten etc. „pa" (hier nicht mehr wiedergegeben) geht nichts mehr durch.

bei dieser Gelegenheit nicht noch einmal auf die anatomischen Verhältnisse näher eingehen, da ich mich bereits auf der Naturforscher- und Aerzteversammlung in Kassel ausführlich darüber verbreitet habe. Nur das Eine will ich als feststehende Tatsache herausheben, dass die Grundlage des Passavant'schen Wulstes durch den obersten Teil des obersten Schlundschnürers, durch den Musculus pterygopharyngeus gebildet wird. Wenn auch die schräg verlaufenden Gaumenbogenmuskeln mit zur Verstärkung des Gaumenrachenverschlusses beitragen (Röse), so bleibt doch das von Suersen angenommene Verhältnis bestehen.

Nehmen wir nun an, dass ein Obturator mit genügend grossem Pflocke eingelegt worden ist und dass die Aufnahme mittels unseres Instrumentes eine bestimmte Grösse des Nasendurchschlages bei verschiedenen Proben ergeben hat, so werden wir diese Grösse als Einheit für die Messung des Durchschlages der übrigen Laute annehmen. Dabei ist wohl zu beachten, dass je nach der Stärke, mit der der Patient das m oder das n ausspricht, der Durchschlag grösser oder geringer wird, sodass von einer absolut zuverlässigen Massmethode hierbei nicht die Rede sein kann. Ich rate deshalb so zu verfahren, dass man das M mit möglichster Kraft aussprechen lässt und den stärksten von verschiedenen auf diese Weise aufgezeichneten Durchschlägen als die Masseinheit benutzt. Nehmen wir an, dass der stärkste Durchschlag mittels unserer Schreibkapsel auf 4 cm oberhalb der Nulllinie verzeichnet worden ist und nehmen wir an, dass bei der Aussprache des P ohne Pflock der Durchschlag 6 cm betragen habe, während er unter normalen Verhältnissen ja gleich Null sein müsste, so würde die Wirksamkeit des Pflockes sich am meisten der gegebenen Vorschrift annähern, wenn der stärkste Ausschlag beim M nicht wesentlich geringer als 4 cm., der beim P dagegen auf 2 oder 1 cm sinken würde. Wenn ich nun nach einer gewissen Zeit eine neue Aufnahme mache, so würde ich wieder an die Spitze der Aufnahme den stärksten Durchschlag des M stellen und nun die Durchschläge, die sich noch bei der Aussprache des P vorfinden auf das Einheitsmass des M be-

ziehen. Wäre z. B. nach 8 tägiger Uebung der vorher 2 cm betragende Durchschlag beim P auf 1 cm herabgemindert, so könnte dies ja auch dadurch verursacht sein, dass bei dieser neuen Aufnahme die Nasenschleimhaut zufällig etwas angeschwollen ist, sodass nicht durch die bessere Wirkung des Gaumenrachenverschlusses, sondern durch die zufällige Schleimhautschwellung der geringere Durchschlag veranlasst wird. Wenn letzteres der Fall sein sollte, dann müsste der Durchschlag beim M jetzt ebenfalls stark herabgemindert sein und würden wir nun finden, dass beim M durchschnittlich 2 cm Durchschlag vorhanden ist, so würde das Verhältnis von M zu P, das vor 8 Tagen 4 : 2 betrug, jetzt genau das gleiche sein, nämlich 2 : 1. Durch die jedesmal vorhergehende Aufzeichnung des Durchschlages beim M erhalten Sie also ein Einheitsmass, auf welches Sie die Berechnung des Uebungserfolges, resp. die Wirkung der Vergrösserung oder Verringerung des Pflockes beziehen können. Bei Beginn der Uebung soll jedesmal die Wirksamkeit des Obturatorpflockes so sich darstellen, dass beim P der Durchschlag wesentlich geringer ist, als bei der stärksten Aussprache des M.

Verfährt man in dieser Weise stets messend und controllierend, so kommt man sehr bald dahin, dass der Obturatorpflock die für den betreffenden Fall gerade geeignete Grösse erhält und nunmehr kann der Apparat vollkommen vulkanisiert werden. In manchen Fällen ist es ganz erstaunlich, bis zu welcher Kleinheit der Pflock bei genügend langer Ausdehnung der Sprachübungen schliesslich zusammenschrumpfen kann, wie durch dies stufenweise vorgehende Verfahren, die Muskulatur des Gaumenrachenabschlusses gleichsam immer stärker hervorgelockt wird. Herr Prof. Warnekros hat ja mehrfach Gelegenheit gehabt, Ihnen derartige Resultate zu zeigen.

Unbedingte Voraussetzung für einen günstigen Erfolg ist aber das Vorhandensein und die Wirksamkeit der Muskulatur überhaupt. Wenn durch lang bestehende chronische Nasenrachenkatarrhe eine atrophierende Wirkung auf die Rachenschleimhaut und die darunter liegende Muskulatur ausgeübt worden ist und zwar so,

dass aus der sammetartigen glänzenden Schleimhaut mit normaler Sekretion eine dunkle, wie Glanzleder aussehende, zum Teil mit stinkendem Belag versehene Wand geworden ist, die sich selbst bei angestrengter Intonation fast gar nicht mehr bewegt, so fehlt natürlich für das zum normalen Sprechen durchaus notwendige abwechselnde Spiel von Gaumenschluss und Gaumenöffnung, die anatomisch-physikalische Voraussetzung. Das sind diejenigen Fälle, bei denen trotz vorzüglich angefertigtem Obturator und trotz aller erdenklichen Mühe bei den Sprachübungen doch kein gutes Resultat erreicht wird.

Andererseits können die Schwellungen und Verwachsungen in der Nase, die sich so ungemein häufig bei den angeborenen Gaumenspalten vorfinden, ebenfalls ihrerseits die Wirksamkeit des Muskelspiels so beeinträchtigen, dass man nichts davon wahrnimmt. Denn wenn die Nase nahezu oder vollständig unwegsam ist, so ist es für den Erfolg des Sprachklanges gleichgültig, ob ein Gaumenrachenverschluss gemacht wird, oder nicht. Die Patienten sprechen dann die Vokale verstopft nasal und wenn auch bei eintretendem Gaumenrachenschluss die Sprache immer noch erträglicher klingt als bei fehlendem (da ja in dem letzteren Fall noch der ganze Nasenrachenraum in Mitschwingungen gerät), so ist doch die Sprache abnorm und die eigentlich gewünschte Wirksamkeit des Obturatorpflockes fehlt. Es wird daher notwendig sein, dass bei diesen Fällen durch die Tätigkeit des Nasenarztes so viel Luft in der Nase geschaffen wird, dass die Durchschläge bei den Nasallauten deutlich und energisch zutage treten. Dass bei diesem Vorgehen des Rhinologen eine gewisse Vorsicht am Platze ist, haben mir einige eigene Erfahrungen bewiesen. Räumt man nämlich zu viel aus der Nase aus und macht die Nasenhöhle zu frei, so tritt in denjenigen Fällen, wo der Gaumenrachenschluss nicht gerade ideal genannt werden kann, dauernd ein offenes Näseln ein. Dieses würde nicht der Fall sein, wenn etwas von den, den näselnden Durchschlag versperrenden Nasenverengerungen übrig gelassen worden wäre. Ich rate deshalb, dass der

Rhinologe bei derartigen Fällen stets in Etappen operiert und immer erst den Erfolg eines Eingriffs abwartet, bis er den nächsten vornimmt. Auch hier dürfte die sprachliche Untersuchung mittels des von mir empfohlenen Instrumentariums den objektivsten und besten Massstab abgeben.

Wir dürfen auch nicht vergessen, dass garnicht selten bei Gaumenspalten gleichzeitig das Gehör herabgesetzt ist, sodass die, für die Sprachvergleichung so überaus notwendige Kontrolle des Gehörs mehr oder weniger beeinträchtigt ist. Hier werden wir uns also auch von den nicht vollen Erfolgen unserer Behandlung leicht Rechenschaft geben können.

Endlich hängt ausserordentlich viel von dem guten Willen des Patienten selbst ab, denn die sprachliche Behandlung erfordert nicht nur von Seiten des Arztes eine sehr grosse Geduld, sondern noch weit mehr von der des Patienten. Sie erfordert aber auch von letzterem eine ungemeine Energie, eine starke Selbstzucht und fortwährende Selbstkontrolle. Schlaffe Personen, denen diese Eigenschaften fehlen, haben viel längere Uebung nötig, um zu guten Resultaten zu gelangen, ja oft scheitert der Erfolg allein daran.

Was nun das übende Vorgehen selbst anbetrifft, so wird man am besten damit beginnen, dass man die Vokale möglichst lautrein hervorbringen lässt. Wenn ich abwechselnd den Vokal a tief und leise, und sodann laut und hoch aussprechen lasse, so zeigt sich sehr bald, dass bei der Verstärkung der Intensität des Klanges auch der Klang reiner wird, offenbar weil die Muskeln hierbei stärker in Bewegung gesetzt werden, welche den Gaumenrachenabschluss zu bewerkstelligen haben. Lasse ich bei den Uebungen abwechselnd die Nase mit Daumen und Zeigefinger schliessen und öffnen, so wird sich, vorausgesetzt, dass der Gaumenrachenabschluss noch nicht genügend ist, ein wesentlicher Klangunterschied mit ungünstigem nasalem Timbre bei dem a, das mit der geschlossenen Nase hervorgebracht wurde, zeigen. Durch abwechselnde Oeffnung und Schliessung während des Uebens und sorgsame Selbstbeobachtung mittels des Gehörs wird der

Patient versuchen diesen ungünstigen Unterschied auszugleichen, sodass schliesslich das a bei geschlossener Nase ebenso gut klingt, wie das mit offener Nase. In derselben Weise werden alle übrigen Vokale vorgenommen und Sie werden bald bemerken, dass die Vokale u und i weitaus am schwersten rein zu bekommen sind. Auch die Konsonanten werden stets zuerst mit geschlossener Nase artikuliert und dann durch abwechselndes Oeffnen und Verschliessen der Nase in ihrem Klangeffekt kontrolliert. Von grosser Bedeutung ist dabei, dass man bei den Verschlusslauten auf das stossende Geräusch acht gibt, das so häufig die Aussprache dieser Laute bei Gaumenspalten begleitet. Dieses Geräusch wird dadurch hervorgebracht, dass der Patient die Stimmbänder schliesst und nun in dem Moment, wo er die Lippen beim P öffnet, explodieren lässt. Auf diese Weise erzeugt er ein dem normalen P ähnliches Stossgerausch, das aber von dem geübten Ohr sofort herausgehört wird. Schliesse ich bei dem Patienten die Nase und lasse ihn stark auf die Lippen blasen, wenn er das P machen soll, so wird er die Verschlusskraft, die er vorher auf die verschlossene Stimmritze legte, an die normale Artikulationsstelle, nämlich den Lippensaum vorschieben. Auf diese Weise wird allmählich das sehr störende Stossgeräusch des Kehlkopfes vollständig verschwinden. Sehr schwierig und viel Mühe verursachend ist die Einübung der S-Laute, auch dies muss zunächst bei geschlossener Nase geschehen.

Es würde nun zu weit führen und die von mir beabsichtigte Grenze des Vortrages weitaus überschreiten, wollte ich auf alle Phasen des übenden Vorgehens hier näher eingehen. Gewiss wäre die nähere Kenntnis desselben für jeden Zahnarzt von grosser Bedeutung und vielleicht habe ich auch einmal wieder Gelegenheit vor Ihnen darüber spezieller zu sprechen, wie ich das des öfteren bereits auch früher getan habe. Die Art und Weise meines Vorgehens ist mehrfach und ausführlich dargestellt und veröffentlicht, sodass diejenigen von Ihnen, die darüber jetzt schon Auskunft wünschen, sich leicht orientieren können. Heute kam es mir nur darauf an, Ihnen einmal in grossen Zügen das Gebiet zu schildern,

welches uns gemeinsam interessieren muss, und ich will hoffen, dass dieser Vortrag dazu mitwirken wird, dass die so schön begonnene gemeinsame Tätigkeit des Arztes und des Spracharztes in noch weit intensiverer Weise fortgesetzt wird, so dass die in gemeinsamer Arbeit bei gegenseitig unterstützendem Verfahren erreichten Resultate immer besser werden zu unserer eigenen Genugtuung und zum Wohle unserer gemeinschaftlichen Patienten.