

VII.

Ueber die Behandlung der Aphasien.

Von

Dr. Emil Fröschels,

gewesenen klinischen Assistenten und Spracharzt in Wien.

Die Wernicke'sche Schule ist heute diejenige, welche die alte „klassische“ Lehre Broca's und Wernicke's am reinsten vertritt. Wohl hat sich, seitdem diese zwei Forscher ihre grossen Entdeckungen zum ersten Mal verkündeten, manches an ihrer Lehre weiter entwickelt und gerade die Schüler Wernicke's haben daran einen grossen Anteil. Deshalb sind die heute von der genannten Schule vertretenen Ansichten begreiflicher Weise weiter fortgeschritten als die, welche zu Anfang der Aphasieforschung herrschten (siehe später die Ansichten Liepmann's), aber in den Grundzügen basieren sie noch jetzt auf der Lokalisation von Sprachverständnis und Sprachbewegungsvorstellungen als zwei gleichwertigen Funktionen in der Schläfen- resp. Stirnregion des Gehirns, wie sie von Broca und Wernicke durchgeführt wurden. Dagegen stehen Pierre Marie und seine Anhänger auf dem Standpunkte, die Broca'sche Windung spiele keineswegs die ihr von der klassischen Richtung zugeschriebene Rolle, sondern stelle nur ein Zentrum niedrigerer Art vor, bei dessen Verletzung es höchstens zu dysarthrischen Erscheinungen kommen könne, das heisst zu Schwierigkeiten in der Ausführung des Wortbegriffes, welcher in seiner Totalität in der „Linsenkernzone“ (deren Ausdehnung selbst von Pierre Marie zu verschiedenen Malen verschieden angegeben wurde, die aber etwa die Insel, ein Stück davor und dahinter, Cortex und alle Hemisphären-teile bis zum Seitenventrikel enthält) liege. Als Beweis für seine Ansicht führt Pierre Marie an, dass es Fälle von sogenannter kortikaler motorischer Aphasie gebe, bei denen keine Verletzung der Broca'schen Windung obduktorial nachgewiesen werden konnte und dass andererseits schwere Prozesse in der Broca'schen Windung beschrieben wurden, ohne dass die Patienten motorisch aphasisch gewesen wären. Man fände auch bei allen motorischen Aphasien Störungen des Sprachverständnisses. Im letzten Wesen ist die Aphasie für ihn eine Intelligenzstörung.

Liepmann¹⁾ hat in einem sehr bekannt gewordenen Referate diese Ansicht zu widerlegen gesucht, indem er darauf hinwies, dass die autoptisch-negativen Fälle teils nicht histologisch genügend untersucht worden seien und auch eine totale Absperrung gegen die Broca'sche Windung, auch wenn diese selbst nicht in den Herd einbegriffen ist, zu motorischer Aphasie führen müsse, während die klinisch negativen teils mit Tauglichkeit der rechten Hemisphäre, teils mit der Kleinheit der Herde, teils mit Uebersehen des Umstandes, dass das betreffende Gebiet in seiner hinteren Grenze etwas variiert, zu erklären sind. Auch Dejerine²⁾ anerkennt Marie's Lehre nicht und sagt unter anderem: Wie könnte, wenn die motorische Aphasie tatsächlich nur eine Anarthrie wäre, ein motorischer Aphatiker das singen, was er nicht sprechen kann! Einen vermittelnden Standpunkt nimmt Jakobsohn³⁾ ein, welcher gelegentlich eines Vortrages an Liepmann die Frage stellte, wie man im Falle von sogenannter rein motorischer Aphasie sicher entscheiden könne, ob die Aphasie durch apraktische Störungen der Sprachmuskulatur oder durch Verlust der Fähigkeit, die Worte innerlich zu erwecken, verursacht sei. Er beschreibt einen genau beobachteten Fall und kommt zu dem Schlusse, dass der Patient die Klangbilder eine ganz kurze Zeit festhalten konnte, lange genug, um sie dem Begriffe zuzuführen, aber nicht lange genug, um sie sofort innerlich wieder zu erwecken und sie alsdann auf die Sprachmuskeln abfließen zu lassen. Er ist der Ansicht, dass in diesen Fällen von motorischer Aphasie beide Komponenten, die apraktische und die amnestische, „letztere vielleicht mehr als erstere“ eine Störung erlitten haben und fragt den Vortragenden, ob das in der Mehrzahl der Fälle zutreffe. Dann könnte man wohl eigentlich nicht nur von einer motorischen Aphasie sprechen und Marie würde dies vielleicht haben andeuten wollen, aber falsch erklärt haben. Liepmann antwortete: „Was die Frage des Herrn Jakobsohn betrifft, wie man die Unmöglichkeit der inneren Wortfindung von der blossen Unmöglichkeit, den inneren Komplex zu finden, unterscheidet, so muss im ersten Falle das Nachsprechen erhalten sein, im letzteren aufgehoben sein.“ — Unsere Beobachtungen werden zeigen, dass die Scheidung zwischen der Fähigkeit und der Unfähigkeit nachzusprechen keinem prinzipiell, sondern nur einem graduell verschiedenen Zustande entspricht, so dass die Entgegnung Liepmann's nicht stichhaltig ist.

1) Liepmann, Zum Stande der Aphasiefrage. Neurol. Zentralbl. 1909.

2) Dejerine, L'aphasie sensorielle et l'aphasie motrice. Presse méd. 1906 und L'aphasie motrice et sa localisation corticale. L'Encéphale. 1907.

3) Berliner Gesellsch. f. Psych. 1909 und „Zur Frage der sogenannten motorischen Aphasie“. Zeitschr. f. allgem. Pathol. u. Therapie. 1909.

Dercum¹⁾ betont besonders, dass sowohl der motorischen als der sensorischen Aphasie Störungen des Sprachverständnisses eigen seien und steht deshalb der Marie'schen Ansicht nicht so ablehnend gegenüber wie z. B. Liepmann.

v. Monakow²⁾ hat den Begriff der „Diaschisis“ in die Aphasieforschung eingeführt. Darunter versteht er eine Shockwirkung, durch welche auch Bahnen, die vom Herde nicht direkt getroffen wurden, vorübergehend ausser Funktion gesetzt werden. Das soll so vor sich gehen, dass eine Bahn, welche einen Teil ihrer physiologischen Leistung mit einer anderen, welche direkt erkrankt, zu vollführen gewohnt ist, nun durch die Funktionsunfähigkeit dieser letzteren selbst irritiert ist und die Arbeit einstellt. Dadurch wieder kann eine mit ihr verbundene Bahn ausser Tätigkeit gesetzt werden u. s. f.

Es ist nun möglich, dass diese Shockwirkung wieder verschwindet und damit erklärt v. Monakow die partielle oder völlige Zurückbildung der Aphasie, welche nicht selten beobachtet wurde. Viele andere Autoren hingegen nehmen an, dass das Wiedererlangen der Sprache durch Vikariieren von seiten der anderen Hemisphäre zu erklären sei.

Ausser den vier hier besprochenen Richtungen gibt es noch zahlreiche Meinungen, welche von einzelnen oder mehreren Autoren vertreten werden. Freud³⁾ z. B. glaubt überhaupt, dass die Lokalisation bisher nicht einwandfrei bewiesen sei. Er glaubt nicht an eigene Sprachbezirke, sondern betrachtet den ganzen Apparat als ein Netzwerk von Verbindungen zwischen dem akustischen und motorischen Hirn überhaupt. Niessl von Mayendorf⁴⁾ ist der Ansicht, das Gehirn sei aus Projektionsflächen der Körperoberfläche zusammengesetzt. Es gäbe keine eigenen Zentren, sondern für die optischen, die akustischen und kinästhetischen Wortbilder die jeweiligen Empfindungsbezirke. Broca's Windung ersetzt er durch die vordere Zentralwindung, also die sogenannte motorische Region. Dagegen hat Rothmann⁵⁾ aus den Dressurversuchen Kalischer's an Hunden den Schluss gezogen, dass das sensorische Sprachzentrum mit der Endstätte der Projektionsfasern für die Tonhöhe b' bis g" im Schläfelappen nicht zusammenfalle.

1) Dercum, Internationaler med. Kongress in Budapest.

2) v. Monakow, Allgemeine Betrachtungen über die Lokalisation der motorischen Aphasie. Deutsche med. Wochenschr. 1909.

3) Freud, S., Zur Auffassung der Aphasien. Wien u. Leipzig. 1891.

4) Niessl von Mayendorf, Die aphasischen Symptome und ihre kortikale Lokalisation. Leipzig 1911.

5) Rothmann, Berliner Gesellsch. f. Psych. 14. 6. 1909.

Aus all dem ersieht man, dass bei weitem noch keine Einigkeit in der Aphasiefrage herrscht. Auf einzelne weitere Detailfragen werden wir noch später näher eingehen, bis wir unsere eigenen Beobachtungen angeführt haben werden.

Um aber zu unserem Thema, der Behandlung der Aphasie kommen zu können, müssen wir vorläufig von einer gewissen Einteilung ausgehen. Eine solche, sehr klar gehaltene, hat Bing¹⁾ geliefert, den wir nunmehr zitieren wollen. Er nennt folgende Formen:

I. Kortikale motorische Aphasie, Broca'sche Aphasie.

Hierbei hat der Patient die Fähigkeit zu sprechen entweder ganz verloren oder nur einige stereotype Ausdrücke behalten, oder aber er verfügt in leichteren Fällen über eine rudimentäre Aeußerungsfähigkeit, so dass er z. B. alle Verben im Infinitiv anwendet (Negerstil) oder auch auslässt (Depeschenstil).

Neben der totalen oder teilweisen Störung der Sprache besteht im gleichen Verhältnis eine Störung des Schreibens. Der Patient kann jedoch imstande sein, abzuschreiben, was ohne Mitwirkung des kortikalen Gedächtnisbesitzes vor sich gehen kann. Das Lesen ist dagegen viel weniger beeinträchtigt, und es bedarf oft besonderer Methoden, um diese Störung evident zu machen: So z. B. können gedruckte Worte verstanden werden, geschriebene dagegen nicht. Oder das Schriftverständnis wird dann aufgehoben, wenn man z. B. mit Hilfe eines Lesekastens die Silben trennt und mit horizontalen oder vertikalen Intervallen anordnet. Das Sprachverständnis ist meist im Hauptsächlichsten intakt, nur wenn man sehr schnell mit dem Patienten spricht oder sehr komplizierte Sätze anwendet, geschieht es, dass man nur teilweise oder gar nicht verstanden wird. Wenn also schon die Störungen von Sprechen und Schreiben im Vordergrund stehen, so hat die Vernichtung eines Knotenpunktes des kortikalen Assoziationsnetzes doch auch Lesen und Verstehen nicht ganz unbehelligt gelassen. Dejerine's Verdienst ist es, hauptsächlich auf diesen Punkt hingewiesen zu haben.

II. Die subkortikale motorische Aphasie, reine Wortstummheit.

Dabei ist die Bahn zwischen dem Broca'schen und den Sprachmuskelzentren gestört. Die innere Sprache, Lesen, Schreiben, Sprachverständnis sind intakt. Wenn auch der Patient die Worte nicht aussprechen kann, so hat er im Gegensatz zu dem Patienten mit Broca'scher Aphasie die entsprechenden motorischen Erinnerungsbilder behalten. Er

1) Bing, R., Aphasie und Apraxie. Würzburger Abhandlungen X. 1910.

vermag mit den Fingern die Silbenzahl des Ausdruckes anzugeben, den er vergeblich auszusprechen sich bemüht (Dejerine-Lichtheim'sches Phänomen).

III. Kortikale sensorische Aphasie, Wernicke'sche Aphasie.

Bei dieser Art ist das Sprachverständnis ganz oder teilweise aufgehoben. Bei blosser Beeinträchtigung vermag der Kranke noch die gebräuchlichsten Redensarten als „wie geht es Ihnen“, „wie heissen Sie“ aufzufassen. Zuweilen errät der Patient auch den Sinn eines Satzes nach einem charakteristischen Worte, das er versteht. Aendert man aber den Sinn des Satzes unter Beibehaltung des charakteristischen Wortes, so zeigt die Antwort des Patienten, dass der Satz nicht verstanden wurde. Frägt man z. B.: „Haben Sie Kinder?“ — „Ja“. — „Wieviel Kinder?“ — „Ja“. — „Wo sind Ihre Kinder?“ — „Ja“. Die willkürliche Sprache ist in solchem Falle erhalten. Im Gegensatz zum Motorisch-Aphasischen, der wenig oder nichts spricht, redet der Patient mit Wernicke'scher Aphasie meistens sehr viel, aber schlecht. Er verwechselt Worte (verbale Paraphasie), sagt z. B. Hund statt Bett, oder bloss Buchstaben (literale Paraphasie), z. B. Ferstel statt Fenster, oder endlich er kauderwelscht (Jargonaphasie), sagt z. B. für „heute geht es mir viel besser“ — „heute heu geht heu viel bersen“. Bei diesem Satz ist das Hängenbleiben an der Silbe „heu“ auffallend, eine bei Paraphasischen häufige Erscheinung. — Das Schriftverständnis ist bei der kortikalen sensorischen Aphasie ebenfalls aufgehoben oder zu mindest beeinträchtigt. Bei vollständiger „Wortblindheit“ ist der Patient nicht imstande zu lesen, er sieht die Buchstaben nur als schwarze Figuren auf weissem Grunde, die er jedoch abzuzeichnen imstande ist.

Das Schreiben jedoch, sei es nun nach Diktat oder willkürlich, ist meistens ganz verloren gegangen oder zumindest arg geschädigt. (Letzteres bei der literalen oder verbalen Paragraphie.) Manchmal sind solche Patienten imstande, andere Symbole als Buchstabenzeichen zu verstehen, können oft auch Karten oder Domino spielen. Ein Patient Dejerine's, der die Buchstaben R. F. nicht verstehen konnte, sagte augenblicklich: „République française“, sobald man um die beiden Buchstaben ein Wappenschild zeichnete.

IV. Subkortikale sensorische Aphasie, reine Worttaubheit.

Diese seltene Form wurde von Dejerine, Wernicke, Lichtheim, Liepmann, Pick, Serieux, Sachs, Bastian, Ziehl u. a. beschrieben. Dabei ist die innere Sprache vollkommen intakt, der Patient kann lesen und schreiben, nur das Sprachverständnis ist aufgehoben.

Ausserdem fehlt der reinen Worttaubheit die Paraphasie, weil das sensorische Rindenzenrum hier eben seine anregende und kontrollierende Einwirkung auf das motorische weiter auszuüben vermag. Diese Form entsteht ja nur durch die Absperrung der im übrigen intakten Wernicke'schen Zone gegenüber den aus der allgemeinen Hörzone anlangenden Reizen. Liepmann u. a. haben den Beweis erbracht, dass eine subkortikale Läsion des linken Temporallappens Substrat der „reinen Worttaubheit“ sein kann. Neben diesen vier Hauptformen der Aphasie wurden noch einige andere Formen beobachtet und beschrieben, die hier kurz erwähnt seien. Da ist

I. Die Leitungsaphasie: Bei manchen Sprachstörungen, die nur durch Paraphasie, Paragraphie und Beeinträchtigung des Nachsprechens charakterisiert waren, nahm Wernicke an, dass es sich um die Unterbrechung der direkten Verbindungen zwischen dem sensorischen und dem motorischen Sprachzentrum handle. Es stände also eine Läsion der Insel im Vordergrund. Doch haben Persing, v. Monakow, Niessl von Mayendorf u. a. die Unhaltbarkeit dieser klinisch-anatomischen Hypothese erwiesen.

II. Die transkortikalen Aphasien. Nach Lichtheim entstehen diese durch Blockierung der Bahnen zwischen dem Begriffszenrum auf der einen und dem Broca'schen und Wernicke'schen Zentrum auf der anderen Seite. Daher unterscheidet man eine motorische und eine sensorische Abart. Bei ersterer nimmt man an, dass nur das willkürliche Sprechen und Schreiben aufgehoben oder beeinträchtigt ist, das Nachsprechen, Lautlesen und Diktatschreiben dagegen erhalten bleibt. Bei letzterer ist zwar eine mehr oder minder starke Worttaubheit und Alexie nebst Paraphasie und Paragraphie, aber Nachsprechen und Diktatschreiben sind, wenn auch ohne Verständnis, möglich.

III. Die „einzel sinnlichen“ Aphasien. Am bekanntesten ist die optische Aphasie Freund's: Für einfach vorgehaltene Gegenstände wird die Bezeichnung nicht gefunden, die sich aber prompt einstellt, wenn dem Patienten Gelegenheit geboten wird, den Gegenstand mit einem anderen als dem Gesichtssinn wahrzunehmen, z. B. einen Löffel zu berühren, eine Glocke zu hören, ein Stück Zucker zu kosten. Diese Störung verursacht eine Unterbrechung der Konnexionen zwischen den Zentren der Gegenstanderkennung im Hinterhauptsappen und im Wernicke'schen Klangbildzentrum im Schläfenlappen. — Viele Beobachtungen sind jedoch den Beweis, dass die Patienten die gesehenen, betasteten, und gehörten Gegenstände wirklich erkannt haben und nur deren Benennung nicht finden konnten, schuldig geblieben.

Nunmehr wollen wir die Technik der Sprachbehandlung Aphasischer beschreiben, welche hauptsächlich durch die Publikationen von Kussmaul, H. Gutzmann¹⁾, Liebmann²⁾ und uns³⁾ festgelegt wurde. (Ausser den genannten Autoren haben bisher nur wenige auf diesem Gebiete gearbeitet. In der ganzen Aphasieliteratur konnte ich nur einige einschlägige Publikationen finden, nämlich: Mohr, Referat in der Monatsschrift für Sprachheilkunde 1908 und Küchler, Prager med. Wochenschrift 1893, Thomas u. Roux, Soc. Biol., Paris 1895, Féré, Rev. gén. de clin. et thérap. 1896, Benedikt, Ges. d. Aerzte in Wien 1886.)

Behandlungstechnik.

Vorläufig sollen nur die Hauptregeln für die Behandlung Aphasischer festgelegt werden, während einzelne Details sich aus den anzuführenden Krankengeschichten ergeben werden.

A. Behandlung der sensorischen Aphasien.

Wir haben hier zwei Typen zu unterscheiden; entweder wird das Wortklangbild nicht mehr erfasst, wodurch völliger Mangel des Sprachverständnisses und die Unmöglichkeit, nachzusprechen, entsteht. Oder es ist das Laufklangbild lediglich gegen das Begriffszentrum hin verlegt, wobei der Kranke dann noch in der Lage ist, nachzusprechen, jedoch ohne Sprachverständnis; auch ist die Spontansprache geschädigt. Im ersten Falle kommt es darauf an, die Patienten zu lehren, die Sprachvorstellungen wieder als zu gewissen Lautklangbildern gehörig zu erkennen. Zu diesem Zwecke sagt man dem Kranken einen Laut ins Ohr und zeigt ihm dann die dazugehörige Mundstellung. Gelingt es nicht mehr auf diese Weise das Laufklangzentrum zur Tätigkeit anzuregen, so kann man sich damit begnügen, dem Pat. im Ablesen vom Munde zu unterrichten. Beschränkt sich die sensorische Aphasie darauf, dass mehr oder weniger gebräuchliche Ausdrücke nicht mehr gefunden werden (amnestische Aphasie), so soll man versuchen, durch Uebung, am besten mit Bildern, das Gedächtnis wieder zu verbessern. Gelingt das nicht, so kann man sich nach dem Vorschlage Kussmaul's damit begnügen, dem Pat. ein Wörterbuch mit den gebräuchlichsten Worten anzulegen. Voraussetzung ist dabei, dass er einerseits sich an die Anfangsbuchstaben erinnert, andererseits, dass er lesen kann. Wenn die erste Voraussetzung nicht zutrifft, so schlage ich vor, die gebräuchlichsten

1) H. Gutzmann, Vorlesungen über Sprachheilkunde. 2. Aufl. Berlin 1912.

2) A. Liebmann, Die Behandlung der motorischen Aphasie. Internation. med. Monatshefte. 1913.

3) Fröschels, Lehrbuch der Sprachheilkunde. Wien und Leipzig 1913.

Gegenstände und Handlungen in Bildern niederzulegen und daneben die dazugehörigen Worte aufzuschreiben. Nur im äussersten Notfall wird man sich damit begnügen, den Pat. die Deutsprache beizubringen. Bei erhaltenem Nachsprechen und mangelndem Sprachverständnis lässt sich durch ewiges Nennen des Namens der Dinge und gleichzeitiges Zeigen im Bilde das Gedächtnis und damit das Verständnis für die Worte wieder erwecken.

B. Die Behandlung der motorischen Aphasien.

Es hängt hier naturgemäss viel von der Schwere des Falls ab. Nehmen wir vorerst an, es handle sich um eine totale motorische Aphasie. Dann muss man mit der systematischen künstlichen Lautbildung beginnen und zwar auf dem optisch-taktilem Wege. (Diese Methode wird ausführlich beschrieben werden.) Vorher aber ist es notwendig, gewisse einfache Bewegungsübungen der Mundorgane zu üben, wie Mundöffnen, Mund-in-die-Breite-ziehen, Lippen-Vorstülpeln, Zunge heben und herausstrecken, da die Kranken oft auch diesbezüglich hochgradig apraktisch sind.

Die systematische künstliche Lautbildung.

Die Vokale werden folgendermassen gelehrt: Der Therapeut zeigt dem Kranken vorerst die Mundstellung, spricht dann klar und kräftig den Laut, wobei der Patient die Stimmvibrationen an der Brust und am Mundboden des Behandelnden mit beiden Händen fühlen soll. Der Patient ist während dieser Zeit mit der richtigen Mundstellung, jedoch ohne zu intonieren, dagestanden, worauf man ihm seine Hände an seine Brust und seinen Mundboden legt. Jetzt hat er das Bedürfnis, auch die Vibratoren nachzuahmen und produziert Stimme. Die ersten Stimmversuche sind meist unrein, heiser, krächzend, zu hoch oder zu tief und umschlagend. Diese Stimmfehler suche ich zu korrigieren, indem ich sie imitiere und gleich darauf neuerdings das Richtige angebe, wobei der Kranke seine Hände an meine Brust und meinen Mundboden hält.

Man kann auch so vorgehen, dass man sich mit ihm vor einen grossen Spiegel setzt, wodurch Patient in die Lage kommt, seine eigene Mundstellung mit der des Arztes zu vergleichen.

Einigermassen geschickte Aphatiker imitieren die Vokalmundstellungen ohne Nachhilfe, zumal wenn vorher Übungen der Mundstellung vorgenommen werden; manchmal ist man jedoch gezwungen, die Mundstellung selbst zu bilden. Zu diesem Zwecke ist es gut, sich folgende Handstellung anzugehören. Mit den beiden Mittelfingern verschliesse man die Nase durch Seitendruck auf die Nasenflügel; die beiden Daumen werden rechts und links unmittelbar unter das Rot der Unterlippe, die

beiden Goldfinger rechts und links unmittelbar über das Rot der Oberlippe gehalten. So hat man gleichsam einen Ring um die Lippen gelegt und kann sie nun nach allen Richtungen bewegen.

Man öffnet den Mund weit zum *A*, indem man den Unterkiefer nach abwärts zieht. Eventuell ist es noch nötig, mit einem kleinen Finger die Zunge nach unten zu halten, doch folgt sie in der Regel der Bewegung des Unterkiefers. Beim *E* macht man eine mässig hohe Mundöffnung. Häufig wird von Seiten des Patienten der Fehler gemacht, dass auch bei dieser Mundstellung ein *A* angeschlagen wird, so dass ein dumpfes *A* zum Vorschein kommt. Da ist es angezeigt, vorerst das *I* zu üben. Zum *I* zieht man, wenn nötig, die Mundwinkel auseinander und verwendet einen Daumen, um einen leichten Druck nach oben gegen den Mundboden auszuüben. Dadurch steigt die Zunge in die Höhe.

Eventuell geht man vom *I* zum *E* über, indem man mit diesem Druck nachlässt und den Unterkiefer ein wenig nach unten zieht; gleichzeitig lässt man mit dem Zuge an den Mundwinkeln nach.

Für das *O* wird die Mundöffnung gerundet und dadurch allein entsteht, wenn man vom *A* ausgeht, ein gut klingendes *O*, indem die enge Mundöffnung den Schall des *A* verdämpft. Die Lippen sind ein wenig nach vorne zu ziehen, doch gilt das nicht ausnahmslos. Patienten mit dünnen Lippen machen dann leicht den Mund zu weit auf; bei ihnen ist es praktischer, den Zug nach vorne zu vermeiden und die Lippen eher steil zu stellen.

Das *U* verlangt bekanntlich die kleinste Mundöffnung von allen Vokalen; ein leiser Druck gegen den hinteren Mundboden verursacht die richtige Zungenstellung; es kann durch starke Verengerung der Mundöffnung ebenso wie das *O* direkt aus dem *A* erzeugt werden.

Die Umlaute werden, wenn sie nicht spontan nachgeahmt werden, so gebildet, dass man den Patienten den dumpferen der beiden Teillaute sagen lässt, während man die Mundstellung des zweiten formt; also sagt der Patient bei der Erzeugung des Ä das *A*, während man den Mund in die *E*-Stellung bringt; das Ö entsteht, wenn der das *O* sprechende Mund zur *E*-Stellung gebracht wird, und das Ü durch die Kombination der *U*- mit der *I*-Stellung.

Die dem Zentrum stetig zufliessenden Bewegungsempfindungen fixieren schliesslich den Umlaut im Bewusstsein des Patienten.

Die Zwielauta bildet man, indem man mit **einem** Einsatz die beiden Vokale hintereinander sprechen lässt. *Au* ist demnach ein in ein *U* überfliessendes *A*. Da, wie wir früher erwähnten, der Laut *U* durch einfaches Verdämpfen des *A* mittels Verengerung der Mundöffnung erzeugt werden kann, stösst das Hervorbringen des *Au* bei Kranken, welche sogar nur das *A* beherrschen, meist auf keine Schwierigkeit.

Das *Ei* ist schwieriger zu erreichen. Man gehe vom *A* aus und lasse dann ein *I* sprechen. Bei diesem Umlaut wird die taktile Perzeption vom Mundboden des Therapeuten aus nicht zu umgehen sein.

Das *Eu*, welches am ehesten *O* und *I* enthält, muss aus diesen beiden Lauten erzeugt werden.

Mit den Vokalen sollen die Einsätze gelehrt und geübt werden. Geht man vom gehauchten Einsatz aus, so hält man die eine Hand des Patienten so, dass er die beim *H* ausströmende Luft fühlt (also vor dem Mund des Behandelnden), während die zweite Hand am Mundboden liegt. Der Patient fühlt auf diese Weise, dass der erste Teil der Luft, die des *H*, ausströmt, ohne dass der Mundboden vibriert und dass sich die Vibration erst im zweiten Teil einstellt. Man muss für den gehauchten Einsatz anfangs tief inspirieren lassen.

Der weiche Einsatz stösst manchmal auf Schwierigkeiten. Entweder es kommt der harte Zustand oder der gehauchte.

Das leise Anfangen und allmähliche Anschwellen des Vokals, vom Therapeuten ausgeführt und vom Patienten gefühlt, pflegt diesen Fehler zu korrigieren. Gerade diese Übung bedarf oft grosser Geduld; doch ist sie von nicht zu unterschätzender Bedeutung, da die Sprache vieler Aphatiker daran krankt, dass jeder Vokal mit hartem ungefälligen Einsatz gebildet wird.

Manchmal habe ich versucht, mit dem weichen Einsatz zu beginnen und hatte dabei weniger Schwierigkeiten, indem sich auch der gehauchte dann leicht ergab.

Was die Konsonanten betrifft, so geht man am besten nach den Artikulationszonen vor, dem Grundsatze folgend, „vom Leichteren zum Schwereren“. Doch gibt es keine unumstössliche Regel. Darauf komme ich noch zu sprechen. Die erste Artikulationszone ist noch völlig mit dem Auge zu überblicken und deshalb leichter zu beobachten wie die zweite. Bei der dritten lässt uns das Auge, sieht man von den leichten Bewegungen des Mundbodens ab, ganz im Stiche.

Für alle Reibelaute gilt als gemeinsame Regel, dass man den Patienten mit der vor den Mund des Arztes gehaltenen Hand das gleichmässige lange Ausströmen der Luft fühlen lässt.

Zeigt man ihm noch die Mundstellung des *F*, so ist er unschwer in der Lage, den Laut zu sprechen, indem er selbst dann auf seine Hand bläst. Die an den Mundboden gelegte zweite Hand fühlt bei dem stimmlosen *F* keine Vibration. Beim *W*, das sonst in jeder Hinsicht dem *F* gleicht, treten Stimmvibrationen hinzu¹⁾.

1) Stimme nennt man die durch die rhythmischen Schwingungen der Stimmbänder erzeugte Lufterschüttung. Die Stimme ertönt nicht nur bei den Vokalen, sondern auch bei einigen Konsonanten.

Das scharfe, stimmlose *S* erzeuge ich folgendermassen. Ich lasse den Patienten ein *F* sprechen und ziehe jetzt die Unterlippe von den Oberzähnen weg. Jeder kann sich an sich selbst überzeugen, dass dann die weiter ausströmende Luft ein scharfes *S* erzeugt.

Fügt man zu dem so erlernten Laut, den man naturgemäss dem Patienten auch sehen und fühlen lassen muss, noch Stimme, so entsteht das weiche *S*.

Eventuell kann man das *S* auch so erzeugen, dass man, wie Liebmann empfiehlt, ein vertikal gestelltes Glasrörchen oder einen ebenso gestellten hohlen Schlüssel an die unteren Schneidezähne legt, wodurch die Unterlippe weggedrängt wird. Nun lässt man den Patienten mit aufeinandergebissenen Zahnreihen Luft durch das Rörchen blasen, wobei der an die untere Öffnung gelegte Finger zur Kontrolle dient. Dabei entsteht, von dem Ton der Luftsäule in dem nach einer Seite verschlossenen Schlüssel abgesehen, ein scharfes *S*.

Häufig wird man mit dem blossen Vorzeigen der *S*-Artikulation und dem Fühlenlassen des Luftstromes zum Ziele kommen.

Aus dem stimmlosen *S* ist das *Sch* leicht zu entwickeln, indem man die Zungenspitze ein wenig nach hinten schiebt und die Lippen vorstülpt. In späteren Stadien gelingt es, die richtige Zungenstellung durch einen leisen Druck vorne am Mundboden zu erzeugen. Man lässt dem Patienten den Luftstrom des *Sch* am besten mit dem des *S* vergleichen. Dieser ist dünn und scharf, jener rund und voll.

Zur Bildung des vorderen *Ch* ziehe man den Unterkiefer ein wenig nach unten und fixiere mit dem Finger des Patienten die Zungenspitze an der Innenseite der unteren Schneidezähne. Die Lippen bleiben in der Stellung, in welche sie die Kieferbewegung gebracht hat, und nun veranlasst man das Ausströmen der Luft. Manchmal führt dieser Weg zu keinem befriedigenden Resultat. Dann lässt man ein *H* sprechen und drückt während dessen die Zungenspitze nach unten gegen die Schneidezähne; dadurch steigt der Zungenkörper vorn gegen den harten Gaumen und bildet den Engpass, in welchem der Reibelaut *Ch* entsteht.

Hat man das *Ch* erzeugt, so ist es nicht schwer, das *J* hervorzurufen; es ist nur noch das Anschlagen der Stimme dazu nötig.

Auch der umgekehrte Weg ist eventuell zu versuchen. Der Behandelnde kann zuerst das *J* erzeugen, was durch Vereinigung von *I* mit einem anderen Vokal gelingt. *IA*, *IE*, *IO*, *IU* schnell ausgesprochen ergibt *ja*, *je*, *jo*, *ju*. Wenn man dann besonders vom *je* ausgeht und das *e* immer kürzer und schwächer werden lässt, so bleibt schliesslich das *J* übrig.

Nun spricht man, während der Patient die eine Hand vor den Mund, die andere an den Mundboden des Sprechers hält, ein *J* und

lässt plötzlich die Stimme weg, während die Luft weiter aus dem Munde ausströmt. Dieses *J* ohne Stimme ist eben das vordere *Ch*. Der letzte Reibelaut ist das hintere *Ch* (*lachen, Sache*). Dieses entsteht aus dem Hauch (*H*), wenn man die Zungenspitze nach hinten schiebt. Dadurch geht der Zungenrücken in die Höhe und kommt nahe an den uvulären Teil des weichen Gaumens zu liegen. Ein Kunstgriff, der manchmal notwendig ist, ist folgender: Ich nehme Wasser in den Mund und gurgele nun. Dann suche ich den Patienten zum Imitieren zu veranlassen. Das Zuhalten der Nase und passive Zurückbiegen des Kopfes erleichtert manchmal das Gurgeln. Gelingt es schon, so lasse ich den Patienten das Gurgeln ohne Wasser vortäuschen, wobei ich ihm den Kopf allmählich in die natürliche Stellung zurückführe. Auf diese Weise ist es mir in einigen Fällen gelungen, das hintere *Ch* zu erzeugen.

Die Explosivlaute sind *B*, *P*, *D*, *T*, *G* und *K*. Ich stehe auf dem Standpunkte, dass die weichen unter diesen Lauten stimmhaft sind. Dagegen wurde mir von einigen befreundeten Germanisten und Taubstummenpädagogen eingewendet, bei uns in der niederösterreichischen Mundart komme eine stimmhafte *Media* nicht vor. Das von Rosapelly eingeführte Verfahren, welches ich nachprüfte, hat mich vom Gegenteil überzeugt und veranlasst mich, auf meiner Ansicht zu beharren.

Die Explosivlaute der ersten Artikulationszone (*B*, *P*) sucht man zu erreichen, indem man dem Patienten den Lippenschluss zeigt und ihm dann die Luftexplosion vor dem Munde fühlen lässt. Für das *P* ist ein kräftiger Verschluss und ein kräftigerer Luftstoss nötig. Das *B* enthält außerdem Stimme und das lässt man den Kranken am Mundboden fühlen.

Kommt man so nicht weiter, so kann man dem Aphatiker selbst die Lippen und die Nase verschliessen, bis sich genügend Atemluft im Munde gestaut hat. Dann hebt man den Lippenverschluss auf.

Beim *D* und *T* kommt man häufig noch mit dem optischen Zeigen der richtigen Artikulationsstellung nebst Fühlenlassen der Explosion aus. Eventuell muss man die Zunge an die oberen Schneidezähne heranführen, wozu man sich eines Zeigefingers des Kranken bedient. Ergibt auch diese Methode ein negatives Resultat, so empfehle ich die Bildung des interdentalen *T* und *D*, indem man die Zunge zwischen die zusammenbeissenden Schneidezähne legen lässt, um sie dann kräftig nach hinten ziehen zu lassen. Dadurch entsteht, wie jeder an sich hören kann, ein *T* oder *D*. Das interdentale *T*, *D* bedeutet allerdings einen Sprachfehler, welcher sich jedoch später leicht beheben lässt, indem man erst die Zähne schliessen lässt. Dadurch wandert die Zungenspitze von selbst an die oberen Schneidezähne; während der Explosion zieht man dann den Unter-

kiefer nach abwärts. In einem dritten Stadium lässt man dann die beiden Laute von vornherein mit leicht abwärts bewegtem Unterkiefer sprechen.

G und *K* gelingen häufig, wenn man die Zungenspitze des Patienten kräftig nach hinten schiebt und sie bei der Explosion loslässt. Die Hände des Patienten liegen vor dem Mund und am hinteren Mundboden des Therapeuten. An dieser letzten Stelle fühlt man deutlich ein stossartiges Senken (entsprechend dem Herunterschnellen des zur Artikulation hochgehobenen Zungenrückens).

In nicht seltenen Fällen kommt es nach diesem Verfahren zu keiner festen Artikulation zwischen Gaumen und Zungenrücken und es entsteht nur ein hustenähnlicher Laut; wir müssen deshalb nach einem anderen Auskunftsmittel suchen. Ein solches ist nun in dem Nasalalaute der dritten Artikulationszone gegeben. Dieser, das *Ng*, setzt sich bekanntlich aus einem nasalisierten und einem explosiven *G* zusammen. Dabei gleicht der erste Teil akustisch einem *N*, ohne ein solches zu sein. Denn es kommt die *N*-Artikulation überhaupt nicht zustande, die Zunge legt sich vielmehr von vornherein in die *G*-Stellung. Lasse ich nun ein *N* sprechen (welches für diese Methode schon beherrscht werden muss) und drücke nun die Zungenspitze auf den Mundboden, so sagt der Patient sein *N* weiter, wobei jetzt der Zungenrücken an den Gaumen kommt, um so den Verschluss zu bilden. In der Tat haben wir jetzt schon das nasalisierte *G* vor uns. Nun müssen wir nur noch die Nase kräftig schliessen und gleichzeitig die Zungenspitze frei geben, worauf das explosive *G* entsteht. Dann gelingt es allmählich, das *G* zu isolieren und dem Patienten als eigenen Laut zum Bewusstsein zu bringen.

Das *L* stösst selten auf Schwierigkeiten. Man öffnet den Mund und bringt die Zungenspitze an den Gaumen, worauf man nur noch die Stimme anschlagen lassen muss.

Viel schwieriger sind die *R*-Laute. Das Gaumen-*R*, mit dem man sich in solchen Fällen wohl zufrieden geben kann, bildet der Therapeut, indem er das Rollen, welches dieser Laut am hinteren Mundboden erzeugt, fühlen lässt und gleichzeitig mit dem Zeigefinger des Patienten wiederholte schwache Stösse gegen den Zungenrücken in der Richtung von vorne nach hinten ausübt, während man die Stimme ertönen lässt. Dabei liegt die Zungenspitze auf dem Mundboden. Der Patient steht dabei am besten so, dass er den Hinterkopf an die linke Schulter des Arztes lehnt. In einzelnen Fällen bin ich damit ausgekommen, dass ich den Daumen an den Mundboden des Patienten in der Gegend des Zungenbeins legte und nun von aussen her zitternde Stösse ausübte, während er die Stimme ertönen liess.

Das Einüben der Doppelkonsonanten bedarf bei Apathikern einer besonderen Sorgfalt. Am leichtesten gelingt das *Z* respektive *C*. Entsprechend seiner Zusammensetzung müssen wir, um das *Z* oder *C* zu erreichen, ein *T* mit einem stimmlosen *S* verbinden. Da diese beiden Teillaute derselben Artikulationszone angehören, gelingt es dem Patienten in der Regel, sie ohne dazwischenliegenden Vokal auszusprechen. Man kann bald lehren, den Exspirationsstrom zwischen der Explosion des *T* und der Reibung des *S* einerseits nicht zu unterbrechen und anderseits zwischen beiden nicht die Stimme anzuschlagen, um so einen eingeschobenen Vokal zu vermeiden. Immerhin muss man von den isolierten Lauten ausgehen, den Kranken also anhalten, erst ein *T* und dann ein stimmloses *S* zu sagen. Dann erst verlangt man die Vereinigung beider Laute.

Das *X* verlangt schon das Uebergehen der Sprechfähigkeit aus einer Artikulationszone in eine andere. Denn, da das *X* aus *K* und *S* besteht, muss man von der dritten in die zweite Artikulationszone wandern und das veranlasst Aphasische nur zu leicht, die Zeit, welche vergeht, ehe die Zungenspitze den Zungenrücken in seiner Tätigkeit abgelöst hat, und während welcher ja die Exspiration nicht unterbrochen werden soll, mit einem Vokal auszufüllen. Man beginnt naturgemäß wieder mit dem getrennten Nachsprechenlassen jedes der beiden Laute. Oft schiebt sich ein Vokal zwischen die beiden Konsonanten ein. Um diesen Fehler zu korrigieren, muss der Patient fühlen, dass der Normale zwischen *K* und *S* keine Stimme erzeugt.

Beim *Qu* muss gar von der dritten zur ersten Artikulationszone übergegangen werden (*K* + *W*).

Hat man schon einzelne Konsonanten neben den Vokalen entwickelt, so soll man so früh als möglich zu Silben übergehen, um möglichst rasch Worte entwickeln zu können. Denn das bereitet dem Kranken am ehesten Freude und seine gute Stimmung ist für die gesamte Therapie von der grössten Bedeutung.

Taucht, während man einen Laut übt, durch einen Irrtum des Patienten ein anderer, noch nicht geübter auf, so soll man ihn sofort festhalten, d. h. fleissig wiederholen lassen [s. Fröschels u. Simon¹⁾] und nicht etwa sich auf den ursprünglich gewünschten Laut weiter verlegen. Denn der zufällig entstandene Laut könnte sonst vielleicht nur mit vieler Mühe erreicht werden, wenn man ihn später vom Patienten verlangt.

Nicht nur bei Agraphischen, sondern überhaupt bei motorisch Aphasischen sollen Schreibübungen und zwar nach Gutzmann's Vor-

1) Fröschels u. Simon, Praktische Erfahrungen bei der Behandlung von Sprachkranken. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1911.

schlag mit der linken Hand vorgenommen werden. Denn man stellt sich vor, dass eine gewisse Wechselwirkung zwischen der Tätigkeit einer Hand und der anderseitigen Gehirnhälfte besteht und dass man durch die Schreibbewegungen links ein Training der rechten Gehirnhälfte durchführt, welche ja nach der Ansicht der meisten Autoren die Sprachfunktion der geschädigten linken Hemisphäre übernehmen soll. Hiebei ist an Rechtshänder gedacht, bei Linkshändern besteht ein umgekehrtes Verhalten. Für den Anfang wird man oft dem Kranken die Hand führen müssen, man wird mit Abschreiben beginnen und erst allmählich zum Diktat übergehen. Dabei ist es notwendig, einzelne Laute, Silben und sinnlose Silbenverbindungen nebst Worten zu üben, wenn man es erreichen will, dass der Kranke einmal tatsächlich korrekt schreiben kann. (Es ist hier nur an Agraphie gedacht.) Denn häufig sind auch Agraphiker imstande, ganze Worte spontan zu schreiben, wobei sie sich jedoch nur an das Wortbild als Ganzes erinnern, was man daraus entnehmen kann, dass sie die einzelnen Silben dieses Wortes etwa in verkehrter Reihenfolge nicht schreiben können, ja manchmal nicht einmal einen einzelnen Laut auf Diktat. Die ersten Schreibversuche bei Agraphie suche ich dadurch zu unterstützen, dass ich einzelne Kärtchen verwende, welche mit je einem farbigen Buchstaben beschrieben sind. Es werden die Buchstaben *R*, *O*, *T* rot, *B*, *L*, *A*, *U* blau, *Sch*, *Z* schwarz, *G*, *E* gelb aufgeschrieben, was dem Patienten das Erinnern an die einzelnen Buchstaben sehr erleichtert. Fällt ihm z. B. die Form des *R* nicht ein, so frage ich: „In welcher Farbe kommt *R* vor?“ Der Kranke erinnert sich des Wortes rot und hat nur mehr zwischen den drei rotgeschriebenen Buchstaben, derer er sich durch dieses Hilfsmittel entsinnt, zu wählen. Auf diese Weise gelang es mir, einen agraphischen Patienten, welcher anderwärts ca. 7 Monate ohne Erfolg behandelt worden war, in 4 Wochen wesentlich zu bessern.

Besteht Alexie, so verbindet man am besten die Schreibübungen mit Leseübungen, geht dabei wieder von einzelnen auf Kärtchen geschriebenen und gedruckten (Lesekästen) Buchstaben aus und geht über sinnlose Silbenverbindungen zum Lesen in der Fibel über.

Ist man bis zum spontanen Sprechen und Schreiben von Worten vorgedrungen, so verwendet man am besten Bilderbücher, um den Wortschatz des Patienten zu vermehren, wobei auch das Aufschreiben des Namens geübt werden soll. Später kann man Märchenbilderbögen¹⁾ verwenden, an welchen der Patient die ganzen Szenen in einfachen kurzen Sätzen schreiben soll. Schon im Stadium des Spontansprechens von

1) z. B. die in Neu-Ruppин erscheinenden.

Worten muss man den Patienten dazu anhalten, seine Wünsche und Gedanken auszusprechen und nicht erst auf eine Aufforderung zu warten. Umsomehr gilt das für die Zeit des Sätzesprechens, da ja von nun ab die freie Konversation dasjenige ist, was den Patienten weiter fördert^{1, 2)}.

Bei totaler Aphasie (sensorisch und motorisch) ist eine kombinierte Behandlung indiziert. Niemals darf man, wenn neben Aphasie auch Apraxie besteht, vergessen, auch diese durch Uebungen der betreffenden Tätigkeiten zu beseitigen. Es ist hauptsächlich Liepmann's Verdienst, auf das Gemeinsame zwischen Aphasie und Apraxie, ja auf die Unterordnung des Begriffes Aphasie unter den der Apraxie hingewiesen zu haben und deshalb wäre nur eine Teilarbeit getan, wenn man die Apraxie der Sprache (Aphasie) behandeln, die Apraxie am übrigen Körper aber vernachlässigen würde; andererseits ist von der Beseitigung der Apraxie des Körpers eben unter Berücksichtigung des innigen Zusammenhangs zwischen dieser und der „Apraxie der Sprache“ nur eine günstige Beeinflussung der Aphasie zu erwarten.

Die Behandlung soll nicht zu früh nach der Apoplexie begonnen werden, damit das Gehirn nicht zu früh angestrengt wird³⁾. Bedeutende spontane Besserungen berechtigen zu längerem Zuwarten, doch kann auch bei solchen die Therapie sicher den Erfolg beschleunigen. Bei halbwegs schweren Fällen ist die Aufnahme in eine Heilanstalt angezeigt, weil täglich mehrere und zwar nicht zu lange Uebungen (um Ermüdung zu vermeiden) nötig sind. Die Dauer der Behandlung ist von der Ausdehnung der Aphasie, aber auch von dem Grundleiden abhängig. Ein gut genährtes traumatisch geschädigtes Gehirn spricht auf

1) Es ist von grösster Wichtigkeit, auf die Laune des Kranken anregend zu wirken. Niemals wird es klug sein, z. B. ein Wort, das trotz Bemühung nicht auftaucht, erzwingen zu wollen. Wir müssen nur daran denken, wie uns manchmal trotz intensiven Nachdenkens ein Wort absolut nicht einfällt, das plötzlich auftaucht, wenn wir den Kampf aufgegeben haben und die geistige Anspannung nachgelassen hat. Wir müssen andererseits berücksichtigen, wie gute Stimmung auf jedermanns Sprache fördernd wirkt und dass der Patient durch allzuviel Anstrengung leicht um seine — ohnedies oft sehr labile — Laune gebracht werden kann.

2) Gutzmann empfiehlt bei der Behandlung der Aphasie überhaupt seine sogenannte phonetische Schrift zu üben, bei welcher die einzelnen Buchstaben die Mundstellung des betreffenden Lautes imitieren. Durch Ueben dieser Schrift soll der Patient sich der für die einzelnen Laute nötigen Mundstellung immer bewusst werden.

3) Besonders gilt dieser Satz für arteriosklerotische Erweichungen. Bei Traumen und operativen Aphasien wird man wohl eher mit der sprachärztlichen Therapie einsetzen können.

die Behandlung eher an als ein arteriosklerotisch unterernährtes. Ein Behandlungsversuch ist wohl immer zu wagen, schon in anbetracht der günstigen psychischen Wirkung auf den Kranken.

Beispiele von Behandlung motorisch Aphasischer.

Fall 1. Herr P. D., 32 Jahre alt, Kapitän, wurde plötzlich bei einer feldmässigen Uebung von Unwohlsein befallen, stürzte zu Boden und war kurze Zeit bewusstlos, wurde nach Hause transportiert, woselbst sich Krämpfe der rechten Körperhälfte einschliesslich der Gesichtsmuskulatur einstellten. Dauer der Krämpfe einige Minuten, nachher baldiges Erholen. Keinerlei Sprachstörung. Die Anfälle traten seither in Abständen von wenigen Tagen immer wieder auf. Die neurologische Untersuchung führte zu der Diagnose eines linksseitigen, vorne sitzenden Gehirntumors. Die Operation wurde auf der Klinik Frh. v. Eiseisberg ausgeführt. Nach der Trepanation, welche etwa von der Mitte der Schläfe bis gegen das Stirnhirn reichte, wurde ein von den Gehirnhäuten bekleideter, gestielter Tumor sichtbar, dessen Fuss vom Gebiete des Stirnhirns ausging. Die Geschwulst wurde abgetragen und die Heilung erfolgte glatt. Nach der Operation durch einige Tage nur noch leichte Krämpfe rechts, jedoch totale Stummheit. Etwa 8 Wochen nach dem chirurgischen Eingriff wurde mir der Pat. zur Behandlung überwiesen. Die Untersuchung ergab eine leichte rechtsseitige Parese des Mundastes des Facialis und eine fast vollständige Unmöglichkeit Laute zu bilden. Der Pat. sprach unter Zeichen höchsten Unwillens lediglich einzelne Vokale und den Lippenlaut *b*.

Sein Sprachverständnis war vollkommen intakt und es bestand keinerlei Störung der Schriftsprache. Gelesenes wurde verstanden, konnte jedoch nicht ausgesprochen werden.

Es wurden die früher beschriebenen Lautübungen vor dem Spiegel unter Zuhilfenahme des Tastgefühls vorgenommen. Die Explosivlaute der dritten Artikulationszone mussten mit einem Spatel erzeugt werden. Nach etwa sechs Wochen konnte der Pat. einzelne Silben korrekt nachsprechen, während sich bei zwei- oder mehrsilbigen Kombinationen Verwechslungen (Paraphasien) bemerkbar machten. Die grössten Schwierigkeiten bereitete dem Pat. das Nachsprechen von zwei Silben in welchem *L* und *R* vorkamen. Es wurden in solchen Fällen fast immer entweder zwei *L* oder zwei *R* ausgesprochen, also z. B. für *rela* entweder *lela* oder *rera*. Diese Sprachstörung wurde so behoben, dass der Pat. seine Hand an meinen Mundboden hielß und nun gleichzeitig mit mir die Silben aussprach, wobei ich das *R* energisch sagte, so dass er das Rollen deutlich fühlte. Auf diese Weise gelang es im Verlaufe eines weiteren Monates ein vollkommen korrektes Nachsprechen zu erzielen. Sodann musste er Bilder benennen und mir auf Fragen antworten. Nach dreieinhalbmonatiger Behandlung wurde der Pat. geheilt entlassen und konnte seinen Dienst wieder antreten.

Fall 2. Herr U. H., 38 Jahre, erlitt vor 3 Jahren einen apoplektischen Anfall mit Lähmung der rechten Körperhälfte und totaler motorischer Aphasie (Lues). Diese besserte sich im Laufe der Jahre soweit, dass der Pat. über einen

ziemlich grossen Wortschatz verfügte, den er auch spontan, jedoch hochgradig agrammatisch anwendete. Sämtliche Zeitwörter wurden nur im Infinitiv gebraucht und häufig statt eines ganzen Satzes nur ein Wort gesprochen. Z. B. sagte er: Ich gestern Stadtpark gehen oder auf die Frage: Wie kamen Sie von München nach Wien? lediglich das Wort: Eisenbahn. Niemals kam ein geregelter Satz aus seinem Munde. Das Nachsprechen bewegte sich in denselben Grenzen, wie die Spontansprache. Er verwandelte einen korrekt vorgesprochenen Satz sofort in ein agrammatisches Gebilde. Wenn eine sinnlose Silbenfolge vorgesprochen wurde, welche einem Worte ähnelte, so sagte er dafür das betreffende Wort nach. Z. B. für *heissa* = *heisse*, für *Vaffe* = *Waffe*. Das Reihensprechen von Worten ging sehr gut. Hingegen sagte er für *a e i o u* = *a o u* und aufgefordert, die Vokalreihe in umgekehrter Reihenfolge zu sprechen, sagte er *u a e i u*. Sehr interessant war sein Verhalten beim Diktatschreiben. Lange Worte gelangen im Allgemeinen besser wie kurze. Worte, die er nicht sprach, wie ich, du, er, sie, es, dort, hier, von, für, um usw., konnte er auch nicht schreiben. Bei solchen Gelegenheiten zeigte es sich, dass er nicht laut- oder silbenweise schrieb, sondern das ganze Wortbild auf einmal. Daher kamen auch nicht selten orthographische Fehler vor. In der Tat schrieb er fast keinen Buchstaben auf Diktat und auch keine sinnlose Silbe. Beim Lesen schien er reichlich Worte innerlich zu erfassen, sprach auch manchmal eines davon aus, aber Silben, ja selbst einzelne Buchstaben konnte er nicht laut lesen, höchstens ab und zu einmal. Das Sprachverständnis war sehr gut, während des ganzen zweimonatigen Aufenthaltes im Sanatorium zeigte es sich niemals, dass er etwas nicht verstand. Im Verlaufe einer zweimonatigen Behandlung gelang es, ihn zu grammatischem Sprechen zu bringen, indem er an der Hand von Märchenbogen jede einzelne Szene in kurzen einfachen Sätzen sagen musste, aber immer war es ihm lieber, nur einzelne Worte zu sagen, zu geordneten Sätzen musste man ihn zwingen. Anfangs war Vorsprechen nötig, später nicht mehr. Fleissig wurde das Nachsprechen von sinnlosen Silben geübt, was erst allmählich halbwegs korrekt gelang. Dabei wurde der Spiegel zuhilfe genommen.

Die Lese- und Schreibübungen begannen mit einzelnen Buchstaben. Dabei kam ihm die oben beschriebene Methode mit den farbigen Buchstaben sehr zuhilfe. Seine Lesefertigkeit verbesserte sich auffallend rasch, so dass er ganze Sätze laut vorlesen konnte. Hingegen kam er beim Schreiben über Silbenschreiben längere Zeit nicht hinaus und Worte gelangen nur dann richtig, wenn silbenweise diktiert wurde. Immerhin waren für die kurze Behandlungsdauer die Erfolge wohl sehr zufriedenstellend. Leider erlitt der Pat. einige Zeit später — er war über den Herbst zu seiner Schwester gereist — einen neuerlichen Anfall, der sich somatisch nur in Schwindel- und Schwächegefühl äusserte, die Sprachfortschritte aber wesentlich schädigte, so dass er bei seiner neuerlichen Untersuchung wieder hochgradig agrammatisch sprach und die Lesefertigkeit eingebüßt hatte.

Diese Krankengeschichte lehrt, dass man bei der sprachärztlichen Prognose der luetischen Aphasien und wohl der Aphasien überhaupt, recht vorsichtig sein muss.

Fall 3.. Herr F. A., 28 Jahre alt, angeborenes Vitium, hatte schon wiederholt Magenblutungen und erlitt am 12. April 1912 einen Schlaganfall. Nach kurzer Bewusstlosigkeit kam Pat. wieder zu sich, war rechtsseitig gelähmt und völlig stumm. Das Sprachverständnis soll erhalten gewesen sein. Die Lähmungen gingen bald völlig zurück, die Sprache jedoch kehrte nur in sehr geringem Ausmaße wieder. Anfangs Januar dieses Jahres wurde mir der Pat. vorgestellt. Es handelte sich um einen kleinen skoliootischen jungen Mann mit intelligentem Gesichtsausdruck. Er hatte eine gute Schulbildung genossen und es als Beamter zu einer höheren Stellung gebracht. Auch französisch und englisch hatte er früher gut gesprochen. Status praesens: Keine sichtbaren Lähmungen, nur bei Prüfung des langsamen Augenschlusses zeigt sich dass von Ruttin beschriebene Phänomen des Zurückbleibens des Lides auf der früher gelähmten Seite. Lunge gesund. Der Herzspitzenstoss ist in der vorderen Axillarlinie im siebenten Interkostalraum. Die Herzdämpfung reicht von derselben Linie bis $\frac{1}{2}$ Querfinger über den rechten Sternalrand. Starkes systolisches Geräusch über dem ganzen Herzen besonders über der Bikuspitalklappe. Kraft der Extremitäten links besser als rechts. Keine abnormen Reffexe. Die Pupillen reagieren normal, das Gehör ist fein.

Sprachbefund: Für einfache Fragen und Aufforderungen ist das Sprachverständnis vorhanden. Ueberhaupt zeigt sich bei der ersten Sitzung keine diesbezügliche Störung für die deutsche Sprache. Hingegen versteht er auch nicht die einfachste Aufforderung in französischer und englischer Sprache. Das Verständnis für Zeichen ist vorhanden. Irgend welche apraktische Zeichen bestehen nicht. Der Pat. ballt über Aufforderung die Faust, streckt die Zunge heraus, macht die Bewegung des Andietürklopfens, zeigt, wie man eine Weste auf- und zuknöpft, bindet sich die Kravatte, schneidet aus Papier ein Gesicht, zeigt: „Nehmen Sie Platz“ usw. Die Spontansprache verhält sich folgendermassen. Aus eigener Initiative spricht der Pat. keine Silbe. Auf Fragen, wie, was hängt dort an der Wand? reagiert er mit einem unverständlichen Lautkonglomerat, jedoch keineswegs regelmässig, sondern manchmal erfolgt überhaupt keine Antwort. Hingegen hat er während seiner Krankheit zwei Sätze gelernt und zwar: Der Aal ist ein Fisch, und der Fink ist ein Vogel. Diese beiden Sätze soll er mir nun über Aufforderung seiner Mutter vorsprechen. Er spricht nichts. Erst als die Mutter die ersten zwei Worte sagt, bekomme ich von ihm folgendes zu hören: Der Aal is ein isch, der Fink is ein Oel.

Das Nachsprechen von Worten gelingt höchst selten. So sagt er z. B. für Bild *Bell*, für sitzen *siden*. Bei anderen Worten bewegt er manchmal nur ratlos den Mund oder spricht einen Laut aus. Von Lauten kann er nachsprechen: *a, e, i, u, l* und *s*. Hingegen gelingt das *o* überhaupt nicht, desgleichen weder *g* noch *k*, ebensowenig die Nasenlaute *m* und *n*, während er für sch *ch*, für b *p* und für r *s* sagt. Das Nachsprechen von Silben ergibt folgendes Resultat: *Pa* und *pi* werden als *p*, *sa* als *t*, *la le lo* richtig, da *ta*, *scho* und andere überhaupt nicht nachgesprochen. Dabei ist zu bemerken, dass das Nachsprechen nicht immer auch nur in diesem Ausmaße gelingt, dass ferner diejenigen Laute und Silben, welche er bei der ersten Prüfung überhaupt

nicht sagen konnte, ihm auch bei wiederholter Prüfung nicht glückten und dass es für die von ihm nachgesprochenen Laute gleichgültig war, ob ich ihm gegenüber sass oder hinter ihm, wenn ich den Laut vorsprach. Mit anderen Worten, er war für die ihm zur Verfügung stehenden Laute nicht auf das optische Bild angewiesen, sondern das Lautklangbild genügte für die Wiederholung. Einen französischen nasalierten Vokal konnte er ebensowenig nachsprechen wie das englische *th*. Sämtliche Lippen- und Zungenbewegungen, wie Vorstülpeln, Breitziehen der Lippen und Pfeifen, Herausstrecken, Bewegen der Zunge nach rechts und links gelingen sehr gut über Aufforderung. [Gutzmann¹⁾ hat auf die Wichtigkeit dieser Prüfungen hingewiesen und festgestellt, dass bei vielen Aphasischen solche Bewegungen nicht gelingen. Er sprach dann von der anarthrischen Komponente bei Aphasikern.]

Leseproben ergaben ein fast völlig negatives Resultat. Der Pat. konnte keinen Buchstaben korrekt lesen, noch weniger eine Silbe. Hingegen erkannte er und sprach auch halbwegs korrekt aus das gedruckte Wort: *Butter*. Schreiben auf Diktat führt zu folgendem Ergebnis: für *k* schreibt er erst *b*, dann *p*, für *b p* und richtig von allen Buchstaben nur *a, m, l, r, s* und *sch*. Die Silben *ba, ri* und *schu* werden richtig, *ko, do*, und *fi* überhaupt nicht geschrieben. Im auffälligen Gegensatz dazu schrieb er an seine Eltern Briefe spontan, von denen einer hier wiedergegeben sei: Hacking am 11./12. Dez. 1912 Meine teuererst, gut Mutter, Kopfschersz, liegen Sofa, Schlafmittel, sterben. Gehen Strasse ab Strasse hinaus — — Frau Hausner, Frl. Kraus, fru Freund ab — Teuster Mutter, geht Freitag, Sonntag. 100 Küssem und Grüsse aus teuerster Sohn Ferd. Das schriftliche Rechnen (Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren, Dividieren usw.) ging gut, es kamen keine Fehler vor. Nur schrieb er oft statt \times $+$. Nachsingern einer unbekannten Melodie fehlerfrei.

Die Therapie begann mit der Entwicklung der einzelnen Laute auf dem optisch-taktilem Weg. Gleichzeitig wurden Leseübungen mit den oben beschriebenen Karten vorgenommen. Nach Verlauf von einer Woche sprach der Pat. schon sämtliche Laute mit Ausnahme von *g* und *k*. Diese mussten aus dem *ng* entwickelt werden und gelangen nach drei Wochen. Zu dieser Zeit konnte er auch schon Silben und Verbindungen von zwei Silben nachsprechen, ohne auf meinen Mund zu sehen, wobei manchmal falsche Vokale zum Vorschein kamen. So sagte er für *rabeda* *rabedo*. Sehr schlecht hingegen ging das Nachsprechen ganzer Sätze, obwohl ihm das Nachsprechen von Worten schon leicht fiel und zwar deutlich leichter als das von sinnlosen Silbenverbindungen. Für „in der Vase ist Wasser“ wiederholt er „der ist Vase ist der Wasser“. „Auf dem Tische ist Tinte“ — „Der nein auf dem ist“. „In dem Rahmen ist ein Bild“ — „Der in dem ist Rahme“. Dann sagt er, als ich ihm das Wort *Rahmen* nochmals vorgesprochen hatte: „Rahmen ist eine Bild“. „Der Bleistift ist schwarz“ — „Das der im Ka Blei is eine Hand“. „Der Bub ist schlumm“. — „Der Blu B R Bi Bude Bube ist eine“. „Der Kaffee ist heiss“. „Der Kaffee ist a ein heise“. „Das Heft ist weiss“. — „Das Hu Hest ist weiss“.

1) H. Gutzmann, Vorlesungen über Sprachheilkunde. Berlin 1912.

Die Analyse dieser Paraphasien ergibt eine auffallende Erscheinung, nämlich das verfrühte Auftreten von Lauten, welche eigentlich erst in einem späteren Worte enthalten sind. So sagte er in dem Satze „Der Bub ist schlimm“ — „Der Blu“. Der später folgende Doppelkonsonant schl in „schlimm“ dürfte diese Paraphasie veranlasst haben. Ebenso wird wohl die Paraphasie Hest für Heft in dem Satze „Das Heft ist weiss“ durch das nachfolgende st zu erklären sein. Diese Erscheinung, welche auch beim Poltern, der Paraphasia praecox typisch ist (siehe mein Lehrbuch der Sprachheilkunde) beruht darauf, dass eine Störung im Ablaufe der Lautideen vorhanden ist. Während nämlich bei geordnetem Sprechen eine Vorstellung solange im Zenith der Aufmerksamkeit steht, bis sie ausgesprochen ist, verblasst hier die eine vor einer zeitlich nachfolgenden oder wird von dieser völlig verdrängt.

Die anderen paraphasischen Erscheinungen sind agrammatischer Natur. Der Patient verfügt nämlich nicht über die Fähigkeit, die für den grammatischen Aufbau eines Satzes nötigen Hilfswörter, wie die Umstandsbestimmungen des Ortes, der Zeit, aber auch die Artikel, die Biegungen und Abwandlungen zu finden. In seinem Denken herrschen bestenfalls die Hauptwörter vor und alles andere, was ihm vorgesprochen wurde, wird im Gedächtnis nicht festgehalten. Nicht als ob der Patient aus mangelhaftem Sprachverständnis den Wert dieser Satzteile nicht kennen würde. Er hat vielmehr noch so grosse Schwierigkeiten beim Nachsprechen von zahlreichen Silben, dass er wohl schon beim Zuhören seine Hauptaufmerksamkeit auf die wichtigsten Worte, besonders also die Hauptwörter, lenkt und demgemäß nur sie halbwegs korrekt nachspricht. Auch diese Erscheinung steht nicht ohne Analogie in der Sprachheilkunde da. Es ist nämlich bekannt, dass manche Stotterer nicht imstande sind, eine einfache Geschichte sinnlich korrekt nachzuerzählen, während, wenn man von vorn herein nur verlangt, dass sie die Erzählung schriftlich wiedergeben, das Resultat ein viel vollkommeneres ist. Die Stotterer leben nämlich in dem Wahn, sie können einzelne Laute nicht richtig sprechen und verfolgen deshalb den Mund des Anderen, um zu sehen, wie der es macht. Bei dieser von dem Inhalte der Erzählung abgelenkten Aufmerksamkeit entgeht ihnen denn auch in der Tat viel davon. So kommt es, dass sie dann manche Hauptwörter, welche tatsächlich in der Erzählung vorkamen, mit einem selbst erfundenen Gedanken verbinden, da ihnen eben nur die Hauptwörter noch zu Bewusstsein gekommen waren.

Eine derartige Sprachstörung, nämlich das Bevorzugen gewisser Wortkategorien und das Auslassen oder doch falsche Aussprechen ist keineswegs auf eine Wortkategorie beschränkt. Unter unseren Fällen

findet sich wohl nur ein dem jetzt besprochenen bis zu einem gewissen Grade analoger, nämlich Fall Nr. 2, der die Artikel, die Umstands-wörter, die Beugung der Haupt- und Zeitwörter und besonders kurze Worte ausliess. Andererseits sind aber Fälle in der Literatur bekannt, bei denen die Zeitwörter im Vordergrund standen. Uebrigens muss erwähnt werden, dass auch unser Patient hie und da die Hauptwörter zugunsten der Zeitwörter vernachlässigte, doch war das Gegenteil die Regel.

Nach 5 Wochen wurde mit Schreibübungen begonnen.

Nach etwa zweimonatiger Behandlung ist der Patient so weit, dass er kurze Sätze korrekt nachsprechen kann und auch bei drei- und viersilbigen sinnlosen Silbenverbindungen kaum mehr Schwierigkeiten hat. Sehr auffallend war zu dieser Zeit, dass er manchmal über eine Schwierigkeit beim Nachsprechen absolut, trotz wiederholten Vorsprechens von meiner Seite, nicht hinüberkam, obwohl er sonst die betreffende Silbe oder Silbenverbindung ganz leicht nachsprechen konnte. Es war mit einem Worte der Grund der Schwierigkeit nicht recht einzusehen. Ich konstruiere mir eine gewisse Analogie mit jenem plötzlichen Versagen, welches wir manchmal beim Lesen einer schlechten Schrift oder von Stenographiertem aufweisen. Eine Zeit lang geht es ganz gut, wir fliegen sozusagen über die Worte hinweg, auf einmal aber beginnt uns bei irgend einer Schwierigkeit der Schwung auszugehen, ohne dass die Schwierigkeit selbst, wenn wir sie später überwunden haben, uns als genügend gross erscheint, um das momentane völlige Versagen zu erklären.

Dem Patienten standen damals schon eine grosse Anzahl von Worten zur Verfügung, welche er auf Befragen sagte. Zeigte man z. B. auf die Lampe, so sagte er das Wort, machte man die Bewegung des Schreibens, so bezeichnete er diese Tätigkeit. Es gab kein im alltäglichen Leben gebräuchliches Ding, das er nicht hätte benennen können, wobei es nur ab und zu vorkam, dass er eine Weile nachdachte oder erst einen falschen Laut sprach, den er aber immer von selbst sofort korrigierte. Sehr schlecht jedoch stand es mit seinem Willen zum Sprechen. Seine sprachliche Tätigkeit beschränkte sich fast ausschliesslich auf die Ordinationszeit. Um so mehr bemühten wir uns, ihn im Haus bei jeder Gelegenheit zum Sprechen anzuhalten, doch war sein Widerwillen gross.

Im Lesen hatte er bedeutende Fortschritte gemacht. Er las aus der Fibel und zwar ein Drittel Seite in etwa 3—4 Minuten. Das Gelesene musste er immer wiederholen.

Das Schreiben auf Diktat ging nur silbenweise, so dass ihm die Worte silbenweise diktiert werden mussten. Es gelang ihm freilich manchmal, wenn man einen ganzen Satz vorgesprochen hatte, ein oder das andere Wort richtig niederzuschreiben, doch war, was zwischen zwei solchen Worten lag, oft ein völliges Wirrwarr.

Nach 3 Monate dauernder Behandlung wurde der Patient entlassen. Eines der letzten Gespräche, welches ich mit ihm führte, lief folgendermassen ab: Er trat ins Zimmer und sah auf meinem Schreibtisch ein Buch liegen und las den Namen Lessing laut. Nun spielte sich folgendes Gespräch ab. Wer war

Lessing? Ein Dichter. Was für ein Dichter? Deutsch. Haben Sie ihn gelesen? Ja, ich habe gelesen. Erinnern Sie sich an ein Stück? Nathan der Weise. Haben Sie das Stück gesehen? Ja, Burgtheater. Mit wem? Mit Sonnenthal. Da der Patient Wien verliess, konnte die so erfolgreiche Behandlung nicht bis zum Ende fortgeführt werden.

Fall 4. Frau M. R., 62 Jahre alt, erkrankte im Sommer 1912 plötzlich im Salzkammergut an einer mit hohem Fieber, Bewusstlosigkeit und heftigen Konvulsionen einhergehenden Entzündung des Gehirns, welche zu einer Lähmung der rechten Körperhälfte und Sprachverlust führte. Der zum Konsilium berufene Nervenarzt, Herr Prof. Alfred Fuchs, dachte an eine mit der Poliomyelitis verwandte Affektion: Im Oktober wurde mir die Patientin zum ersten Mal vorgestellt. Es lag eine totale motorische Aphasie vor, kein Laut wurde spontan gesprochen oder wiederholt. Zugleich bestand völlige Alexie, Agraphie (Prüfung der linken Hand, da die rechte Körperhälfte noch total gelähmt war,) hochgradige Apraxie (die Patientin konnte z. B. mit einer ihr in die linke Hand gegebenen Schere keine zweckmässige Handlung ausführen und auch auf nichts zeigen). Ich hatte den Eindruck, dass das Sprachverständnis nicht allzu schwer geschädigt war. Zwangsaffekte vervollständigten das Bild. Ich riet damals dazu, die Patientin für einige Monate zur weiteren Erholung nach ihrer Vaterstadt (Budapest) zu bringen, von wo aus sie am 5. Februar dieses Jahres in das Sanatorium für Sprachstörungen gebracht wurde. Damals hatte sich die Beweglichkeit des gelähmten Beines so weit gebessert, dass die Kranke mit Unterstützung im Zimmer umhergehen konnte. Hingegen war die rechte Hand in Kontraktionsstellung völlig paretisch. Der rechte Mundwinkel hing herunter, die Zunge wich nach der gelähmten Seite ab. Häufig Zwangslachen. Sprachverständnis für einfache Worte und Sätze deutlich vorhanden, die Apraxie soweit gebessert, dass die Patientin mit der linken Hand Gegenstände, die ich nannte, zeigen konnte. Das einzige Wort, welches die Patientin sagte war *bissi*. Es wurde absolut nichts nachgesprochen, nicht einmal ein einzelner Laut. Gedrucktes und Geschriebenes wurde hie und da verstanden, jedoch nur selten, und auch dann war die Patientin nicht imstande, auch nur einen Laut davon auszusprechen. Gleichzeitig bestand für Diktat völlige Agraphie und auch das Abschreiben führte wegen der grossen Ungeschicklichkeit der linken Hand zu einem negativen Resultat. Ziffern scheint sie nicht zu erkennen, da sie auf Geheiss nur 3 Streichhölzer aus einer Schachtel nimmt, nachdem ich ihr die Ziffer 5 aufgeschrieben hatte. Auch kann sie Zahlen mit den Fingern nicht bezeichnen. Wenigstens irrt sie sich häufig und zeigt z. B. für 4 nur 3 Finger.

Es wird sofort mit der künstlichen Lautbildung begonnen: Wie hochgradig ihre Apraxie inbezug auf den Mund war, ergab sich bei der ersten Sitzung, bei welcher sie eine gewöhnliche Öffnung des Mundes immer wieder mit dem Worte *bissi* imitierte. Erst als ich ihr sagte, sie solle garnicht ans Sprechen denken, sondern einfach nur den Mund so formen, wie ich den meinen, begann sie richtig nachzuahmen und zwar die Mundstellungen sämtlicher Vokale. Dabei liess ich aber noch nicht die Stimme anschlagen, sondern

es kam mir nur darauf an, gegen die Apraxie der Lippen und dann auch der Zunge anzukämpfen. Zu diesem Zwecke wurden nebst den Lautstellungen auch Vorstülpfen der Lippen, Herausstrecken und Heben der Zunge geübt, was anfangs keineswegs gelang. Erst als der Spiegel zu Hilfe genommen wurde, konnte die Patientin diese Bewegungen ausführen; nach 4 Tagen gelangen sie auch schon ohne Spiegel. Dann fing die eigentliche Lautbildung an. Dazu musste durch 2 Wochen der Spiegel benutzt werden, nach dieser Zeit jedoch konnte die Patientin schon alle Laute nachsprechen, wenn sie auf meinen Mund sah. Einige Schwierigkeiten bereiteten nur *g* und *k*, jedoch nach Ablauf von 4 Wochen beherrschte die Patientin das ganze Alphabet und sprach auch schon einzelne Silben völlig korrekt nach. Dabei war es auffallend, in wie kurzer Zeit die Patientin gelernt hatte, auf das Ablesen vom Munde zu verzichten und die Laute und Silben vom Gehör aus nachzuahmen. Dieser Uebergang zur normalen Sprachperzeption war eigentlich bei ihr von selbst aufgetreten. Bald gelang auch das Nachsprechen von 2 und 3 Silben hintereinander, doch konnte sie oft eine solche Silbenverbindung nur einmal wiederholen, während sie sie beim 2. Mal schon vergessen hatte. Es war gleichgültig, ob diese Silbenverbindungen sinnlos waren oder ein Wort bildeten. Wurden zwei Silbenverbindungen hintereinander gesprochen, so hatte die Patientin zu dieser Zeit (Ende März) immer die erste vergessen, nachdem die zweite ausgesprochen worden war. Durch fleissiges Ueben besserte sich dieser Defekt bis jetzt so weit, dass sie sich manchmal auf kurze Zeit sinnlose Silbenverbindungen merkt. Nicht anders verhielt es sich noch in der Mitte des März mit dem Gedächtnis für Worte, mit deren Uebung schon am Anfang des Monats eingesetzt wurde. Das heisst, dass die Kranke, wenn man z. B. auf den Schreibtisch wies, diesen nicht bezeichnen konnte, jedoch das Wort einmal, manchmal auch mehrere Male hintereinander sprechen konnte, wenn es ihr vorgesagt wurde. Mit nur 3 Worten (Nase, Mund, Schreibtisch) wurde das Gedächtnis zu trainieren begonnen. Nur langsam vermehrte sich durch ewiges Vorsagen der Sprachreichtum der Patientin, doch auch jetzt (Juli) noch muss sie, sozusagen, mit dem Ausdruck ringen und nur für etwa 15 – 20 Worte funktioniert das Gedächtnis schon genügend sicher. Immerhin verfügt sie, wenn auch mit mehr oder minder grosser Anstrengung, jetzt schon über folgende Wortreihe: Sessel, Lampe, Vase, Blumen, Rose, Maiglöckchen, Wasser, Fleisch, Teller, Messer, Tisch, Schreibtisch, Waschtisch, Spiegel, Lavoir, Flasche, Wand, Bild, Rahmen, Fussboden, Teppich, Fauteuil, Bett, Polster, Rock, Schuh, Leder, Uhr, Bleistift, Tinte, Feder, schreiben, schwarz, weiss, rot, braun, blau, Manchette, Hand, Nase, Auge, Ohr, Haare, Mund, Bruder, Schwester, Budapest, Wien, Eisenbahn, Wagen, Kutscher, Peitsche, Pferde, Automobil, Schiff, Fischer, Netz, Bub, Mädchen, Marie, Elsa, Sandor, Stefan, Georg, Hansi, Tasche, gelbe Rübe, Suppe, Heft, Baum, Himmel, Sonne, Mond, Börse, Brieftasche, Hammer. Anfangs sowohl als auch jetzt noch war und ist es notwendig, ihr, wenn sie ein schon gelerntes Wort nicht findet, nur die erste Silbe vorzusprechen.

Das Reihensprechen z. B. Wochentage, Monate, Zählen bis 20 ging schon anfangs April recht gut.

Mit dem Lesen und Schreiben wurde Mitte März begonnen. Zum Lesen kam anfänglich der Ambros'sche Leseckasten in Verwendung. Bei den ersten Schreibversuchen, welche mit dem Abschreiben einzelner Buchstaben begannen, musste die linke Hand geführt werden. Heute ist die Kranke so weit, dass sie fast alle Buchstaben auf Diktat schreibt und auch schon einzelne Silben. Ebenso weit ist das Lesen gediehen. Im Gegensatz dazu steht die auffällige Tatsache, dass die Patientin, wenn sie in eine Zeitung schaut, einzelne ganze Worte erkennt, wenn sie sie auch nicht aussprechen kann. Durch Zeigen gibt sie zu verstehen, dass sie über einzelne Tagesereignisse auf diese Weise orientiert ist. Auch gegen die Apraxie suchten wir anzukämpfen, indem ihr z. B. eine Schere in die Hand gegeben wurde, man ein Stück Papier davor hielt und nun ihre Hand beim Schneiden führte.

Es besteht begründete Aussicht, dass es im Verlaufe einiger Monate gelingen wird, ihren Wortschatz genügend zu erweitern und sie auch zu spontanen Aeusserungen zu bringen. Dass sie jetzt noch nicht ohne Aufforderung spricht, ist, da die Absicht, sich zu äussern, bei ihr klar zutage liegt, wohl nur damit zu erklären, dass ihr die Wortfindung noch zu grosse Schwierigkeiten bereitet.

Beispiel von infektiös-apoplektischer Aphasie bei einem Kinde.

Fall 5. Das 7 jährige Kind war vor drei Monaten am Scharlach erkrankt und lag im St. Annen-Kinderspitale. Es fieberte sehr hoch und erlitt eines Tages einen apoplektischen Anfall, der zu einer Lähmung der rechten Extremitäten und zum Sprachverlust führte. Das Sprachverständnis war jedoch erhalten, so dass man eine rein motorische Aphasie annehmen konnte. Sowohl die Lähmung der Extremitäten als auch die völlige Sprachlosigkeit gingen schnell zurück, und es blieb nun ein Stammeln übrig, d. h., das Kind konnte einige Laute überhaupt nicht, andere nur unsicher sprechen. In diesem Zustand kam das Mädchen in das sprachärztliche Ambulatorium der Klinik Urbantschitsch. Die Tante erzählte, dass es vor der Erkrankung absolut korrekt gesprochen habe.

Die Untersuchung ergab: Anämisches Kind von entsprechender Grösse, kluges Gesicht, Nase, Hals, Ohr ohne pathologischen Befund. Leichtes systolisches Geräusch über der Pulmonalis. Puls 92, rhythmisch, äqual. Atmungsorgane gesund. Keine Drüsenschwellungen. Patellarsehnenreflexe rechts stärker als links. Beim Gehen ist keine Parese des rechten Fusses nachweisbar; Kraft der rechten Extremitäten nicht wesentlich herabgesetzt. Kein Babinski. Kein Rhomberg. Das Kind befolgt allerlei mündliche Aufforderungen wie: „Bring mir das Buch vom Tisch“. „Dreh die Wasserleitung auf“ etc., wobei ich strenge darauf achtete, es nicht etwa durch eine Geste oder einen Blick auf den richtigen Gegenstand zu lenken. In dieser Beziehung muss man bei der Untersuchung Aphasischer und Hörstummer sehr vorsichtig sein, um sich keiner Täuschung auszusetzen. Gewisse Kranke dieser Gruppen sind in optischer Beziehung ausserordentlich aufmerksam und erhaschen den kürzesten Blick des Untersuchers nach dem gewünschten Gegenstand, wodurch Sprachverständnis vorgetäuscht werden kann.

Fragen, wie: „Hast du heute gut geschlafen?“ „Gehst du schon in die Schule?“ werden mit „ja“ beantwortet. Auf die Frage „Regnet es draussen?“ sagt die Patientin: „ein“ für nein, „Wie heisst du?“ „Mitzi“ für Mitzi. Darauf lasse ich die Kleine Bilder benennen. Für: Tasche wird Asche, für Pferd, Perd, für Kanne Tanne, für Rad Dad, für Schuh Uh, für Schiff Iff, für Eisenbahn Einba gesagt, während Lanze, Mann, Hut richtig ausgesprochen werden. Nun lasse ich das Kind Worte nachsprechen, wobei es, wenn ich schnell spreche, zahlreiche Fehler macht, während bei langsamem deutlichem Vorsprechen, besonders, wenn das Kind meinen Mund beobachtet, ein viel besseres Resultat erzielt wird. In diesem Falle fehlen nur die Laute, *K*, *G*, *S*, *Sch*, *Z* und *R*. Das sind diejenigen Laute, welche auch bei verzögterer Sprachentwicklung am häufigsten fehlen, weil sie am schwersten zu bilden sind. Denn während ein Kind die für *B*, *P*, *F*, *W* und *M* nötige Artikulation, welche mit den Lippen erfolgt, ebenso sehen kann wie die für *D*, *T* und *N*, welche mit der Zungenspitze ausgeführt wird, kann die Tätigkeit der dritten Artikulationszone nicht mehr mit den Augen wahrgenommen werden. Für *S*, *ʃ*, *Sch* und *R* ist die motorische Schwierigkeit dieser Laute in Betracht zu ziehen.

Mit Rücksicht auf das gute Sprachverständnis stellte ich die Diagnose motorische Aphasie. Die Unterscheidung zwischen kortikaler und subkortikaler motorischer Aphasie ist im Kindesalter sehr schwer. Die Unterscheidung der beiden Formen je nach der Fähigkeit oder Unfähigkeit zu schreiben, die bei Erwachsenen, des Schreibens Kundigen möglich ist, kann bei Kindern nicht getroffen werden. Für die Therapie ist das aber nebensächlich. Auf die oben beschriebene Art ist es mir gelungen, die Sprachstörung der Patientin in zwei Monaten zu heilen.

Beispiele von Behandlung sensorisch Aphasischer.

Fall 6. Herr L. B., 62 Jahre, Beamter, litt seit Jahren an Schwindelanfällen, die sich immer mehr häuften. Gleichzeitig begann das Wortgedächtnis des Herrn nachzulassen, er konnte oft den richtigen Ausdruck nicht finden und geriet darüber in grosse Aufregung. Vor eineinhalb Jahren leichter apoplektischer Anfall mit einer schnell vorübergehenden Parese der Extremitäten der rechten Seite und der rechten Gesichts- und Zungenhälfte. Darnach zeigte sich eine hochgradige Einschränkung des Wortbesitzes, der Patient konnte nur mehr wenige Sätze sprechen, wie: „Es geht mir schlecht, heute ist schönes Wetter, ich bin krank, bring mir den Kaffee“. Sonst hörte er, wenn er etwas sagen wollte, meist nach wenigen Worten auf und geriet in hochgradige Aufregung. Dabei soll es ihm manchmal gelungen sein, das fehlende Wort zu finden. Die genaue Untersuchung ergab ein gutes, nur selten erschwertes Sprachverständnis, die Möglichkeit alle Laute und Silben nachzusprechen und spontan zu sagen, ferner Verständnis für Gelesenes sowie intaktes Lautlesen und richtiges Diktatschreiben. Beim Spontanschreiben hingegen bleibt er ebenso stecken wie beim Spontansprechen. Von vorgelegten Bildern können nur wenige bezeichnet werden, einige Male kommen paraphasische Worte zum

Vorschein. Viele Ausdrücke werden umschrieben, so sagt er für „Schwamm“ „zum Waschen“, für Zigarrenspitze „etwas zum Ziehen“ (Rauch einziehen).

Durch neunmonatliche Uebungen wurde der Kranke so weit gefördert, dass er die alltägliche Konversation leidlich gut führen konnte; er selbst war von dem Erfolge sehr befriedigt, was wohl das beste Zeichen für den durch die Behandlung erzielten Fortschritt ist.

Fall 7. Die Krankengeschichte eines besonders schweren Falles von Aphasie, bei welchem aber dennoch durch die Behandlung einige Erfolge zu erzielen waren und die ich mit Simon¹⁾ schon veröffentlicht habe, will ich hier noch wiedergeben:

E. A., ein 60 jähriger Herr, wurde vor drei Jahren vom Schlaganfall gerührt und verlor die Sprache. Eine Lähmung der rechten Körperhälfte ging langsam unter Anwendung von Massage, Elektrizität und kaltem Wasser zurück, so dass der Patient nach etwa acht Monaten frei gehen und auch mit der rechten Hand schreiben konnte. Eine geringe Unbeholfenheit ist indes noch heute an beiden Extremitäten zu bemerken. Die Sprache kehrte nicht wieder. Vor zweieinhalb Jahren und vor eineinhalb Jahren hatte der Kranke leichtere Anfälle, welche mit Schwindel begannen und in schnell verschwindende Ohnmacht ausgingen. Darnach blieb jedesmal eine merkbare Schwäche in den Gliedern der rechten Seite zurück, welche sich jedoch in wenigen Wochen wieder zurückbildete; die Sprache erlitt keinerlei Veränderungen. Seit eineinhalb Jahren ist der Patient anfallsfrei. Er kam zu Beginn des Jahres 1911 in meine Behandlung. Es handelt sich um einen kräftigen, frisch aussehenden Mann, der mit nur teilweise zutreffenden Gesten zu verstehen gibt, dass er die Sprache verloren habe. Dabei verlegt er den Sitz des Uebels in die motorischen Sprachwerkzeuge, indem er immer zeigt, sein Mund könne sich nicht ordentlich bewegen. Die einfachsten Aufforderungen, wie „Geben Sie mir die Hand!“, „Setzen Sie sich!“, „Legen Sie den Hut ab!“ werden nicht verstanden und nicht befolgt. Der Patient sieht mich dabei ruhig an und sagt „jawohl“. Es werden Gegenstände auf den Tisch gelegt und einer davon bezeichnet; der Patient greift nach einem falschen. Sodann werden grosse, deutliche Bilder, immer eines auf einem Blatt, vor ihn hingehalten und er wird durch Zeichen aufgefordert, den Namen dazu zu nennen. Der Patient bleibt stumm.

Der nächste Teil der Untersuchung betrifft das Nachsprechen. Der Patient ist nicht imstande, ein Wort oder eine Silbe zu wiederholen. Von Lauten werden nur die Vokale, und diese nur selten richtig wiedergegeben. Häufig sagt er für *a* *u*, für *o* *i* usw. Seine Angehörigen erzählen, dass er manchmal ganz richtige und zutreffende Worte herausbringe, besonders „Hol dich der Teufel“, wenn er in Aufregung ist.

Der Kranke ist unfähig, irgend einen Laut auf Diktat zu schreiben, schreibt hingegen sehr sicher ab, allerdings nur buchstabenweise. Er ist eben nur imstande, sich ein Lautzeichen nach dem andern für ganz kurze Zeit zu merken. Inwieweit das sichere Abschreiben auf Einüben beruhte, muss dahin

1) Fröschels und Simon, Praktische Erfahrungen bei der Behandlung Sprachkranker. Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1911.

gestellt bleiben, da er sich zu Hause während seiner Krankheit sehr viel damit beschäftigte. Er ist ferner imstande, gedruckte Buchstaben in die Latein- und Currentschrift zu übertragen; auch diese Arbeit geht sehr prompt und geschickt vor sich. Wird er hingegen zum Lesen aufgefordert, so versagt er ganz. Er ist nicht fähig, einen einzigen Buchstaben zu benennen. Werden einzelne Buchstaben, je einer auf einem Kärtchen, vor ihn hingelegt und fordert man ihn auf, einen bezeichneten auszuwählen, so trifft er dies nicht. *M* wird für *A*, *B* für *K* gehalten. In schroffem Gegensatz dazu steht eine Behauptung seiner Frau, dass sie sich mit ihm schriftlich gut verständigen könne. Und tatsächlich war ich während der Behandlung oft in der Lage, mich von der Richtigkeit der Behauptung zu überzeugen.

Der Patient, welcher sich nach einiger Zeit in das Sanatorium für Sprachstörungen in Wien aufnehmen liesss, war, wenn er etwas nicht verstanden hatte, fast immer sofort und blitzschnell orientiert, wenn ihm seine Frau das Schlagwort oder die Schlagwörter des Satzes aufschrieb.

Dieses Verhalten des Patienten scheint neuerdings zu beweisen, dass uns das geschriebene Wort als Ganzes und nicht buchstaben- oder silbenweise zum Bewusstsein kommt.

Der Patient litt auch an geringgradiger Agnosie und Apraxie. Besonders an Tagen allgemeiner geistiger Trägheit, welche sich ab und zu bei ihm einstellen, kam es vor, dass er zum Beispiel die Gabel zum Schneiden benutzen wollte oder den Bleistift verkehrt ergriff. Er korrigierte sich jedoch immer sofort. Sein Mienenspiel ist häufig geradezu auffallend treffend. Beim Kartenspiel, welches er so wie früher beherrscht, gibt er auf diese Weise seiner Heiterkeit Ausdruck, wenn es ihm oder seinem Partner gelingt, den Dritten zu schädigen.

Nicht selten lag ein feiner Witz in seinem Gesichtsausdruck. Seine Zeichensprache ist häufig falsch (Paramimie). Wollte er zum Beispiel eine Zigarette rauchen, so sprach er einige falsche Silben, und deutete dabei mit den Händen, war jedoch nicht imstande, die Geste des Rauchens zu machen oder auch nur die Hand auf den Mund zu legen. Er versteht die meisten Zeichen, wie die Aufforderung Platz zu nehmen etc. Bei Ungewohnterem wie: „Zeichnen Sie mit dem Bleistift einen Kreis“ versagt er. Sein Wesen kann nicht als unintelligent bezeichnet werden. Er benimmt sich in der Regel vollkommen zweckentsprechend. Ist Gesellschaft im Hause, so verlangt er durch Zeichen, jedem vorgestellt zu werden. Anderseits lässt er bei weniger wichtigen oder weniger auffallenden Gelegenheiten nicht selten ein intelligentes Handeln vermissen. So versäumt er ab und zu, sich die Lippen von Speiseresten zu reinigen, schnalzt mit der Zunge, um solche aus den Zähnen zu entfernen, während er doch zur Zeit seiner Gesundheit in den besten Kreisen verkehrte.

Aus all dem ergibt sich folgende Diagnose: Hemiplegische sensorische Aphasie mit Paraphasie, motorische Aphasie, sensorische Alexie und Agraphie, geringgradige Apraxie und Agnosie. Geringgradige Parese der rechten Extremitäten.

Die Therapie war sehr mühevoll. Der erste Teil bestand darin, dass ich ihn einzelne Laute nachahmen liess, und zwar sowohl auf dem optischen als auch auf dem akustischen Wege (Nachsprechen von Lauten, welche hinter

seinem Rücken gesprochen worden waren). Dadurch gelang es mir, ihm im Laufe eines Monats zahlreiche Laute beizubringen. Bei einzelnen bestanden anfangs unüberwindliche Schwierigkeiten, so beim *U*, *R*, *G*, *K* und *Ch*. Deshalb bediente ich mich folgender Methode: Ich hatte erfahren, dass der Patient ab und zu statt des kommandierten und geübten Lautes einen bisher nicht eingübten produzierte. Ich korrigierte ihn nicht, sondern liess bei dieser Sitzung den neuen Laut immer wiederholen und so kam ich mit der Zeit dazu, dass der betreffende Laut auch auf Befehl gesprochen wurde. Jeder Zwang, um dem Patienten einen ihm schwierigen Laut beizubringen, war vergebens und so musste ich, als die Uebungen mit den eingebüten Lauten schon bis zu Silben vorgeschritten waren, noch immer darauf warten, ob nicht einer der fehlenden Laute zufällig erscheine. So kam ich allmählich dazu, das Alphabet zu kompletieren. Der Kranke beherrschte alle Laute und sprach sie sowohl auf optischem als auch akustischem Wege nach. Gleichzeitig versuchte ich, gegen die Agraphie und Alexie in der Weise einzuwirken, dass ich ihn auf Kommando einzelne Laute schreiben und geschriebene Buchstaben lesen liess. Das ging nur äusserst mühevoll und nach fünf Monaten war der Patient erst imstande, die Laute *a*, *o*, *i*, *e*, *b* und *ba* zu lesen und zu schreiben; und da nur mit häufigen Irrtümern. Die Buchstaben, welche der Patient lesen sollte, wurden einzeln auf Blättern mit verschiedenen Farbstiften aufgeschrieben. Der Patient reagierte im allgemeinen um so besser, je kräftiger der Eindruck war, der ihn traf. Beim Nachsprechen gelang es eher, den gewünschten Laut zu erzielen, wenn ich sehr laut und energisch vorsprach, obwohl der Kranke ein feines Gehör hatte.

Nach Eintübung der einzelnen Sprachlaute wurden Lautverbindungen versucht. Durch tägliche Uebung von 4×10 Minuten bin ich so weit gekommen, dass der Patient zwei miteinander verbundene Silben korrekt nachsprach. Er musste, um sein Gedächtnis auch nach dieser Richtung hin zu stärken, diese Silben etwa zwanzigmal wiederholen, darauf eine halbe Minute pausieren, und sodann dieselben Silben neuerdings sprechen, ohne dass ich ihn dabei unterstützte. Ich forcierte ferner das Schreiben mit der linken Hand. Es ist gelungen, sein Merkvermögen für Gesprochenes wesentlich zu bessern. Er versteht häufig sehr gut, was man von ihm will. Auch die Deutsprache, welche geübt wurde, hilft ihm oft beim Verstehen und bei seinen eigenen Aeusserungen. Einige interessante Einzelheiten aus der Behandlung dieses Patienten seien noch mitgeteilt. Es wurde nämlich von den Verwandten des Patienten staunend wahrgenommen, wie sich während der beschriebenen Therapie sein Sprachverständnis hob. Früher konnte man in seiner Gegenwart ruhig über ihn sprechen, nun aber mischte er sich oft ins Gespräch, worum immer es sich auch drehte, um nicht selten mit einigen richtigen, häufig mit paraphasischen Worten seine Ansicht auszudrücken. Er zeigt auch viel mehr Interesse an den Vorgängen in seiner Umgebung und an denen des Tages. Ich deutete diese auffallende Erscheinung, dass sich nämlich sein Wortschatz und sein Wortverständnis zu einer Zeit wesentlich hob, in der die systematischen Uebungen

noch nicht bis zu Worten fortgeschritten waren, zum Teil als spontane Erholung der erkrankten Gehirnzentren, zum Teil als Folge der durch die Therapie geübten allgemeinen Gehirngymnastik. Ich vermittle ferner, dass sich die zuletzt besprochenen Vorgänge in den linken erkrankten ursprünglich für die Sprache geübten Gehirnpartien abspielen, während die systematischen Uebungen vielleicht des rechte *Cerebrum* trainieren.

Diese Zweiteilung scheint mir deshalb wahrscheinlich, weil ein so grosser Gegensatz zwischen den spontanen Aeusserungen (ganze Worte) und den überaus mühsam fortschreitenden systematisch eingeübten Laut- und Silbenkenntnissen bestand.

Endlich sei noch ein Symptom hervorgehoben, welches der Kranke darbot. Während er die Silben, welche er gerade übte, meist mit dem richtigen Stimmfall sprach, so wie wir die Stimme gebrauchen, wenn wir ein uns neues Wort einer fremden Sprache einige Male wiederholen, um es uns einzuprägen, kam bei ihm ab und zu eine eigentümlich fragende, unsichere und schwankende Stimme zum Vorschein. Es war dies ein so auffallendes und immer wiederkehrendes Symptom, dass wir es nicht als Zufall deuten können, sondern vielmehr annehmen, dass es sich dabei um eine ähnliche Erscheinung handelt wie bei der Paraphasie — um eine Paraphonie.

Aus den Erfahrungen während der sprachärztlichen Behandlung der Aphasien ergeben sich einige neue Gesichtspunkte in Bezug auf das Wesen der Krankheit. Wenn wir bei der Erörterung in einen gewissen Gegensatz zu berühmten Aphasieforschern gelangen, so bedeutet das natürlich keine Einschränkung ihres wohlverdienten und allgemein gezollten Lobes. Es ist völlig begreiflich, dass ihnen einzelne Schlussfolgerungen nicht möglich waren, da ihnen die sich eben nur aus der Therapie ergebenden Prämissen fehlten. Haben wir doch auch auf anderen medizinischen Gebieten erfahren, wie therapeutische Versuche neues Licht in alte Fragen brachten.

Eine besondere Besprechung verdienen unsere motorisch-aphatischen Patienten. Hier ist vor allem die alte Dame zu nennen (Fall 4), bei welcher wir es mit einem klassischen Fall von kortikaler motorischer Aphasie zu tun haben. Gutes Sprachverständnis bei völliger Stummheit, die Unmöglichkeit, laut zn lesen und totale Agraphie sind ja die von den epochemachenden Aphasieforschern Broca und Wernicke für diese Krankheitsform geforderten Symptome. Bezuglich des Sprachverständnisses müssen wir darauf verweisen, dass es kaum möglich ist, bei völlig stummen Menschen in die Tiefen der sensorischen Sprachfunktion einzudringen, besonders wenn, wie das hier zutraf, hochgradige Apraxie besteht. Aber selbst wenn wir a priori eine gewisse Einschränkung des Sprachverständnisses zugeben, so stellen wir uns nicht in Gegensatz zu zahlreichen anderen Forschern, welche eine solche Einschränkung sogar als Symptom der motorischen Aphasie ansehen. Es seien hier

nebst den früher erwähnten noch Pick¹⁾ und Dejerine²⁾ erwähnt. Auch Liepmann's³⁾ Aeusserung, welche er gelegentlich einer Demonstration machte, dass nämlich eine sensorische Aphasie eine hochgradig geschädigte Spontansprache nicht erkläre, erlaubt, unseren Fall mit Begründung als motorische Aphasie zu deuten. Nun ergibt sich während der Behandlung, dass das Nachsprechen schon sehr gut gelingt, während die Spontansprache noch gleich Null ist. Auf einmal hat sich das Bild in eine sogenannte transkortikale motorische Aphasie verwandelt. Das wird das niemand Wunder nehmen, der daran denkt, wie man die Sprache künstlich entwickelt, und dass das motorische Sprechen ebenso eine erlernte Fähigkeit ist wie etwa das Klavierspielen. Auch da gelingt es dem Schüler eher, nachzuspielen (sei es, indem er anfangs die Fingerstellung des Lehrers beobachtet oder später spielt, während der Lehrer Ton für Ton vorsingt), als er imstande ist, aus dem Gedächtnis ein Musikstück wiederzugeben. Wir glauben hiermit keinen ganz belanglosen Vergleich geboten zu haben, sondern es ergeben sich bei näherer Betrachtung mannigfaltige Beziehungen, auf welche näher einzugehen sich wohl erübrigen dürfte. Erwähnen wir bei der Besprechung unseres Falles Nr. 4 noch den Umstand, dass anfangs (im zweiten Monat der Behandlung) das einmalige Nachsprechen sinnloser Silben schon ebenso gut gelang wie das von Worten, dass jedoch das Wiederwiederholen (sit venia verbo!) schon recht bedeutende Schwierigkeiten bot und dass nach Verlauf von einer halben Minute die Patientin dieselbe Silbenfolge absolut nicht mehr sagen konnte, während im dritten Behandlungsmonat auch in dieser Beziehung Fortschritte zu verzeichnen waren. Hand in Hand damit begann und wuchs auch ein gewisser Besitzstand an Spontanworten. Die gleiche Beziehung zwischen Spontansprache und Wiederwiederholung sinnloser Silben finden wir auch bei unserem Kapitän.

Nach unserer Ansicht (im Gegensatz zu Goldstein, Die zentrale Aphasie, Archiv für Psychiatrie 1912) besteht zwischen dem Spontansprechen von Worten und von sinnlosen — aber bestimmten, von einer anderen Person geforderten — Silben bei solchen Aphätiern kein prinzipieller funktioneller Unterschied. In dem einen wie in dem anderen Fall ist der Sprechende an eine gewisse Silbenfolge gebunden, die er nun finden und aussprechen muss. Freilich besteht insofern ein Unterschied, als in dem einen Falle ein Begriff und ein Lautklangbild nebst Bewegungsbild erfor-

1) Arch. f. Psych. Bd. 32. Zur Lehre von der sogenannten transkortikalem motorischen Aphasie.

2) Zitiert in obiger Arbeit.

3) Berliner Gesellschaft f. Psychiatrie. 20. Febr. 1911.

derlich sind, während im zweiten der Begriff fehlt. Aber welche Rolle spielt der Begriff beim Spontansprechen? Er ist der Befehlende, welcher die beiden anderen Komponenten mobilisiert. Genau dasselbe trifft für den Therapeuten zu, der eine bestimmte sinnlose Silbenfolge fordert — er verlangt das Auftauchen des Silbenbildes. Hiermit sind wir aber mitten in eine Streitfrage hineingeraten, zu welcher wir Stellung nehmen müssen. Während nämlich ursprünglich Wernicke, Lichtheim und auch alle anderen Forscher annahmen, es gehe eine direkte Bahn vom transkortikalen Zentrum zu Broca, die sie für funktionell ebenbürtig mit dem Wege von Wernicke zum Transkortex (ebenbürtig, natürlich nicht gleichwertig) hielten, sagte und sagt eine spätere von den meisten heute vertretene Ansicht, dass diese Bahn höchstens bei einer gewissen Gruppe von Menschen [siehe Exner¹⁾] bestehe und dass die Spontansprache den Weg TrWB gehe oder mit anderen Worten, dass wir erst das Lautklangbild erwecken, ehe wir sprechen. Die Sprache wäre also an die Lautklangbilder geknüpft und nur eine plastische Umgestaltung derselben, während ein direktes Anregen der Bewegungsvorstellung vom Transkortex nicht gebräuchlich sei. Zu den Forschern, die dieser Meinung auch in den letzten Jahren widersprachen, gehörte Wernicke²⁾ selbst und Bischoff³⁾. Wer die unten zitierte überaus klare Abhandlung Wernicke's liest, wird sich des Eindruckes nicht erwehren können, dass hauptsächlich das von dem Autor selbst zuerst beschriebene Krankheitsbild der transkortikalen motorischen Aphasie es ist, welche ihn zum Beibehalten seiner alten Meinung bewog. Liepmann, einer der bedeutendsten Schüler Wernicke's, hält die direkte Bahn TrB nicht mehr für ausschliesslich nötig.

In der Tat dürfte sich aus unseren Beobachtungen ergeben, dass die Bahn TrWB für die Spontansprache existiert; in wie vielen Fällen, kann unser geringes Material nicht beantworten. Aber theoretisch müssen wir wohl sagen, dass uns die Klangbilder bei der Entwicklung der Sprache der Kinder eine so richtunggebende und dominante Rolle zu spielen scheinen, dass wir eine völlige Emanzipation des B von W nicht für wahrscheinlich halten⁴⁾.

1) S. Exner, Entwurf zu einer physiologischen Erklärung der psychischen Erscheinungen. Bd. I. Wien 1890.

2) Wernicke, Der aphasische Symptom enkomplex. Die deutsche Klinik. 1906.

3) Bischoff, Zur Lehre von der amnest. Sprachstörung. Jahrb. f. Psych. 1897.

4) Für die Lösung dieser Frage scheint mir die Berücksichtigung der verschiedenen Sinnestypen von grosser Bedeutung zu sein. Ich suchte der Sache näher zu kommen, indem ich zahlreiche Bekannte bat, sich genau zu beobachten, welche Art von Vorstellung sie haben, wenn etwa ein Name, nach dem ich fragte, allmählich in ihnen auftauchte. Einzelne gaben mit Bestimmtheit an,

Kehren wir nun aber wieder zur transkortikalen motorischen Aphasie zurück. Ihre Existenz wurde schon vielfach geleugnet und zahlreiche Autoren erklärten sie als eine leichtere Form, eventuell ein Stadium in der Rückbildung der motorischen Aphasie. Hier sind vor allem Bastian¹⁾ und Freud²⁾ zu nennen. Bastian geht davon aus, dass es drei Arten der Funktionsstörung eines Zentrums gebe. Es kann das Zentrum nicht mehr willkürlich erregt werden, wohl aber noch durch Anregung von Seiten eines anderen Zentrums oder durch einen sensiblen Reiz (leichteste Schädigung). Es kann nur mehr die sensible Reizung das Zentrum zur Tätigkeit anregen, oder es kann endlich auch das unmöglich werden. Die transkortikale motorische Aphasie kann sowohl durch leichte Läsion des sensorischen Zentrums als auch durch eine bestimmtgradige Affektion des motorischen (kortikalen) Zentrums bedingt sein.

Freud²⁾ erkennt Bastian's Theorie an und sucht auch den anatomischen Nachweis zu erbringen, dass die transkortikale motorische Aphasie durch Störungen in der Funktion des Lautklangbildzentrums bedingt sei. Er zitiert den Heubner'schen³⁾ Fall, bei dem eine sehr grosse Zerstörung des Schläfelappens vorlag, während die Broca'sche Gegend nur einen ganz kleinen Herd aufwies. Freud's diesbezügliche Meinung, nämlich dass eine Funktionsschwäche des Kortex vorliege, teilten Brosch⁴⁾, Déjerine⁵⁾, Jacobsohn⁶⁾ und Quensel⁷⁾, Sachs⁸⁾,

dass sie das Klangbild zuerst empfinden. Wahrscheinlich werden auch bei ein und demselben Individuum nicht alle Worte auf die gleiche Weise erfasst; bei manchem neu zu erlernenden Wort einer fremden Sprache z. B. spielt das Lesen desselben eine entscheidende Rolle. Vielleicht bleiben dann fürs ganze Leben derartige Unterschiede in der Wortsbildung (Spontansprache) bestehen. Beim Erinnern an ein Wort spielt auch der Takt, der doch wohl etwas vornehmlich Akustisches ist, wenigstens bei mir eine Rolle. Als ich einmal das Wort „Chrysanthemum“ vergessen hatte, hatte ich unmittelbar vor seinem Auftreten die Empfindung folgenden Taktes: /—/—.

1) Bastian, On different rinds of Aphasia. British med. Journal. 1887.

2) Freud, Zur Auffassung der Aphasie. Leipzig und Wien 1891. Quensel.

3) Schmidt, Ueber Aphasie. Schmidt's Jahrbuch. 1889. Bd. 223 u. 224.

4) Brosch, Ueber einen Fall von transkortikaler motorischer Aphasie. Berlin 1892.

5) Déjerine, zitiert in Pick.

6) Jacobsohn, Zur Frage von der sogenannten transkortikalen motorischen Aphasie und Diskussion zum Referate Liepmann's in der Berliner Gesellschaft für Psychiatrie. Zeitschr. f. experim. Pathol. 1909.

7) Quensel, Der Symptomenkomplex der sogenannten transkortikalen motorischen Aphasie. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. 1909.

8) Sachs, Vorträge über Bau und Tätigkeit des Gehirns. Berlin 1893. — Gehirn und Sprache. Wiesbaden 1905.

Pick¹⁾, Bischoff²⁾ u. a. Gegen sie traten verschiedene Forscher auf, wie Liepmann und Heilbronner. Liepmann sagte gelegentlich einer Demonstration Rothmann's in der Berliner Gesellschaft für Psychiatrie (3. Juli 1905), dass er und die meisten Wernicke-Schüler wegen nicht einwandfreier anatomischer Beweise die in Rede stehende Aphasieform nie als theoretisch möglich angesehen haben, dass ihm aber der demonstrierte Fall als völliger praktischer Beweis erscheine. Rothmann zeigte nämlich das Gehirn eines 82jährigen Mannes, welcher nach einer vor 6 Jahren aufgetretenen Apoplexie spontan nichts sprechen konnte, während das Wiederholen gut gelang. Man fand bei der Sektion einen Herd, welcher von der vorderen Zentralwindung bis in das Mark der dritten Hirnwindung reichte, ohne die Rinde zu ergreifen. Sollte es uns gelingen, unsere gegenteilige Ansicht über das Wesen der transkortikalen motorischen Aphasie durch die klinische Erfahrung zu be- weisen, so werden wir in dem Rothmann'schen Fall, so meisterhaft er auch untersucht und beschrieben wurde, keinen Gegenbeweis zu erblicken haben; denn so fein ist unsere histologisch-funktionelle Diagnostik heute noch nicht, als dass man sagen könnte, weil der Herd die Rinde ganz frei lässt, darf er keine „kortikale“ Aphasie erzeugen, resp. das motorische Sprachzentrum nicht schädigen. Andererseits äussert sich Liepmann in einer neueren Arbeit³⁾): Transkortikale motorische Aphasie ist also Aufhebung oder starke Erschwerung der Spontansprache bei erhaltenem Nachsprechen. Das findet sich:

I. Bei leichteren Schädigungen von *m* selbst, welche die Erregbarkeit des Zentrums vom Begriff her (über a - Wernicke) aufhebt, ohne doch die in dem Zentrum gelegenen Träger des motorischen Wortes so weit zu schädigen, dass sie nicht einmal mehr auf den stärkeren Reiz des vorgesprochenen Wortes ansprechbar sind.

II. Bei leichteren Schädigungen der Bahnen von a—m, ein schon unter den Inselherden erwähnter Fall, und der Nebenbahnen von B-Transcortex zu m — aus demselben Grunde.

III. Muss man mit der Möglichkeit rechnen, dass das wiederkehrende Nachsprechen von der rechten Hemisphäre besorgt wird. In den Fällen I—III ist das Nachsprechen zwar besser als das Spontansprechen, aber doch immer erheblich erschwert und fehlerhaft.

IV. Strenger wird die Forderung des erhaltenen Nachsprechens durch die sogenannte amnestische Aphasie oder verbale Amnesie erfüllt, bei der allerdings der Ausfall der Spontansprache kein totaler ist. Sie

1) Pick, l. c.

2) Bischoff, l. c.

3) In Curschmann's Lehrbuch der Nervenkrankheiten. Berlin 1909.

ist klinisch und prinzipiell eine verdünnte Form der transkortikalen motorischen Aphasie, wenn auch der Entstehungsmodus ein anderer ist als der von Wernicke angenommene. Die Wortfindung ist sehr erschwert; wird das Wort aber angeboten, so wird es sofort als richtig erkannt und nachgesprochen und zwar mit Leichtigkeit und fehlerlos. Bei dieser verbalen Amnesie werden hauptsächlich die Substantiva und Verben für Konkretes nicht gefunden, während im Gegensatz zu den Formen I und II die Abstrakta und Formbestandteile der Rede Partikeln, Präpositionen usw., ferner Flexionen und Deklinationen erhalten sind. Diese Form findet sich unter sehr mannigfachen Bedingungen, nämlich immer, wenn eine der Stationen, welche der Sprachprozess, ehe er zum motorischen Zentrum gelangt, passieren muss, leicht lädiert ist, also:

1. dann, wenn das sensorische (temporale) Sprachzentrum nur ganz leicht geschädigt ist (etwa durch mässige Atrophie). Diese leichte Schädigung hebt das Nachsprechen noch nicht auf, aber erschwert die Erweckung der Wortklangbilder vom Begriff aus (die am leichtesten versagende Leistung).

2. Wenn die Verbindungen des sensorischen Sprachzentrums (a) mit B leicht geschädigt sind, werden aus demselben Grunde die Worte schwer gefunden, während das gehörte Wort noch den Sinn weckt.

3. Wenn die Begriffsregion selbst, also die gesamte Rinde geschädigt ist, auch ehe es zu einer so schweren Begriffsschädigung kommt, dass die verbale Amnesie in allgemeinem Blödsinn untergeht, sind die Bahnen zum sensorischen Sprachzentrum in ihren Wurzeln geschädigt.

Wernicke ist, wie schon erwähnt, ein unbedingter Anhänger des selbständigen Krankheitsbildes der zu erörternden Form des Sprachverlustes. Heilbronner¹⁾ hat über das Thema eine sehr ausführliche Arbeit geliefert, mit welcher wir uns näher beschäftigen müssen. Er bringt sehr interessante einschlägige Beobachtungen und wendet sich dann gegen Bastian und Freud. Wir wollen ihn wörtlich zitieren, da seine Einwendungen von grosser Bedeutung sind: „Auch klinisch lassen sich Bedenken erheben, und zwar ist das wichtigste von Freud selbst schon angezogen.“ Er sagt: „Wenn die transkortikale motorische Aphasie ein Zustand ist, der zwischen der Norm und der völligen Unerregbarkeit liegt, so muss man erwarten, dass sich dieses Symptom bei motorischer Aphasie einstellt, wenn dieselbe in Besserung übergeht, dass also motorisch Aphasische früher und besser nachsprechen lernen, ehe sie wieder spontan sprechen,“ eine Ansicht, die sich mit der oben erwähnten von Déjerine deckt. Freud konnte aber, abgesehen von einem Falle von Ogle, „zahlreiche Bestätigungen für seine

1) Heilbronner, Ueber transkortikale motorische Aphasie. Diese Zeitschr. Bd. 34.

Erwartung nicht finden.“ Er glaubt, dass sich die Aufmerksamkeit der Beobachter diesem Punkte nicht zugewendet habe. Man kann nun aber kaum annehmen, dass ein derartig auffallendes Vorkommnis der Beobachtung dauernd entgangen wäre. Die näherliegende Erklärung ist wohl die, dass, wie Freud wieder selbst betont, die meisten Fälle von motorischer Aphasie der Besserung unfähig sind. Die Fälle, in denen eine Schädigung des Broca'schen Zentrums durch — bald sich ausgleichende — Fernwirkung eintritt, sind für die Frage nicht zu verwerten.

„Die Frage der Restitutionsfähigkeit der motorischen Aphasie bedarf noch eingehender Untersuchung, die ich mir für eine spätere Gelegenheit vorbehalten möchte; dieselbe ist untrennbar von der weiteren nach der wirklichen Ausdehnung des motorischen Sprachzentrums. Als gesichert erscheint schon nach oberflächlicher Durchsicht der diesbezüglichen Literatur, dass eine ganze Reihe von Fällen jahrzehntelang stationär bleiben, wie Broca's erster Kranke „Tan“, während die Restitutionsfähigkeit der sensorischen Aphasie eine allbekannte Erscheinung ist. Ob wirklich motorisch Aphasische wieder zum Sprechen gelangen würden, wenn ihr motorisches Sprachzentrum, eventuell die analogen Partien der rechten Hemisphäre durch systematischen Unterricht ebenso geübt wurde, wie es bezüglich des sensorischen ja bei jeder Untersuchung statt hat, eine Hoffnung, die schon Broca ausspricht, wäre noch zu untersuchen; die Beobachtungen H. Jackson's über vergebliche Versuche motorisch Aphasischer auch nur ihre „utterances“ oder Teile derselben nachsprechen zu lassen, sprechen nicht sehr für eine derartige Möglichkeit, und der Fall Kückler's, in dem es gelang, einem Kranken, der 9 Jahre lang zwar alles verstanden, aber nur über: Mama, tata, oh, ei, je, eh verfügt hatte, innerhalb 6 Wochen einen Sprachschatz von über 100 Worten zu verschaffen, von denen mindestens die Hälfte seiner Willenssphäre unterworfen war, bildet bis jetzt wohl ein Unikum.“

„Mit der gleich zu erwähnenden Einschränkung wird man der Ansicht beitreten müssen, der sich auch Freud ganz im Gegensatz zu seinen früher wiedergegebenen Erörterungen nicht verschliesst: „dass, sobald eine Läsion geeignet ist, die motorische Sprachleistung zu stören, sie dieselbe auch vollständig, bis auf die bekannten kärglichen Sprachreste vernichtet.“

„Dementsprechend habe ich auch in den — übrigens sehr spärlichen Fällen von Aphasie, in denen mir die Annahme einer Schädigung der Broca'schen Gegend zulässig schien, ohne dass ein totaler Verlust der Sprache aufgetreten wäre, nicht beobachten können, dass die Kranken besser nach- als spontan gesprochen hätten; wie auch v. Monakow hervorhebt, zeigen derartige Kranke grosse Schwierigkeiten beim Ansatz der Worte, sie sprechen ausserdem in toto zerhackt, unausgeglichen

schwerfällig; diese Schwierigkeiten dokumentieren sich aber in ganz gleicher Weise, wie gleichfalls auch v. Monakow hervorhebt, beim Nachsprechen. Ein entsprechender Fall meiner Beobachtung harrt der anatomischen Untersuchung und Mitteilung.“

„Dagegen habe ich mich seit Jahren vergeblich bemüht, einen Fall grob organisch bedingter Aphasie zu finden, der geeignet wäre, die These zu stützen, dass das Nachsprechen vor dem Spontansprechen in Fällen von Wiederkehr der Sprache auftrete; dabei sehe ich allerdings von Fällen ab, in denen mehr oder weniger benommene und zu komplizierten Untersuchungen nicht heranzuziehende Kranke rein echolalisch den Schluss von Fragen wiederholten; die Verhältnisse liegen hier, wie auch in dem oben erwähnten Falle Brosch's zu kompliziert.“

„Im übrigen habe ich nicht feststellen können, dass regulär in der Periode der Besserung aphasischer Störungen das Nachsprechen besser gelungen wäre, als das Spontansprechen. Beispielsweise versagen sehr oft rekonvaleszente sensorisch Aphasische mit schon leidlich restituierter Wortverständnis und ansehnlichem Wortschatz beim Nachsprechen in der Mehrzahl der Fälle; ich habe sogar weiter beobachten können, dass das gelegentliche Aufgreifen von Gehörtem und seine Verwertung zu einer Art spontanen Nachsprechens in der früher präzisierten Weise — also nicht echolalisch — besser gelang, als das Nachsprechen auf Geheiss; es wäre somit hier eine Erregung, die sich der „spontanassoziativen“ Freud's nähert, wirksamer als die peripher-assoziative — eine Ergänzung zu der oben erwähnten Lichtheim'schen Beobachtung.“

Bisher hat sich also Heilbronner hauptsächlich darauf gestützt, dass das Nachsprechen als Besserungsstadium einer kortikalen Aphasie nicht genügend belegt sei und dass überhaupt diese Sprachstörung keine Tendenz zur Besserung zeigt. Diese Worte sind völlig verständlich, wenn man bedenkt, dass in der Tat diesbezüglich keine einwandfreien positiven Berichte vorlagen. Nach der Lektüre unserer Fälle wird wohl die Argumentation hinfällig und wir können es uns ersparen, weitläufig zu beweisen, dass die Möglichkeit der Zurückbildung einer totalen motorischen Aphasie besteht und dass diese natürlich vorerst darin bestehen muss, dass das Nachsprechen gelingt, das Spontansprechen aber noch nicht. Es wird ferner auch jetzt schon verständlich sein — denn ein Analogieschluss zwischen der durch Behandlung gebesserten und der von vornherein nicht total geschädigten Sprache ist wohl erlaubt — dass auch bei leichteren Schädigungen des Kortex das Nachsprechen noch möglich, das Spontansprechen aber schon unmöglich sein wird, mit anderen Worten: Die sogenannte transkortikale motorische Aphasie ist ein Rückbildungsstadium oder ein

leichteres Stadium der kortikalen. Ob bei Annahme der direkten Bahn TrB, also bei dem sogenannten motorischen Typus, eine Unterbrechung dieser Bahn zu dem Bilde der transkortikalen motorischen Aphasie führt, muss vorläufig dahingestellt bleiben. Sie kann nebenbei bemerkt auch ein Vorläufer der letzteren sein, wie u. a. ein Fall von Pfeiffer¹⁾ beweist, bei dem anfangs das Bild der transkortikalen, später jedoch durch Verschwinden auch der Nachsprechfähigkeit das der kortikalen motorischen Aphasie bestand. Ferner sei hier noch ein Patient von Maas²⁾ erwähnt, welcher beweisen soll, dass auch bei sehr geringfügigen Läsionen eine Schädigung der Spontansprache bei erhaltenem Nachsprechen bestehen kann und wie durch fleissige Nachsprechübungen schliesslich auch die Spontansprache wieder korrekt wird. Der 64jährige Kranke erlitt einen Schlaganfall mit Verlust der Sprache. Diese kehrte im Verlaufe von 2 Monaten wieder und es blieb nur die Unfähigkeit zurück, spontan g und k zu sagen. Für diese Laute gebrauchte er d und t. Das Nachsprechen von g und k war möglich und durch Uebung trat Heilung ein.

Eine andere einschlägige Beobachtung teilt Oliver³⁾ mit. Nach einer Gehirnoperation trat bei einem seiner Patienten eine totale motorische Aphasie auf, welche sich im Verlaufe von 8 Jahren in eine transkortikale verwandelte; der Kranke konnte nach dieser Zeit nämlich alles korrekt nachsprechen, die Spontansprache jedoch fehlte. Popoff⁴⁾ sagt in einer sehr lesenswerten Abhandlung: Die Vollziehung des Broca'schen Zentrums ist an die unterstützende Einwirkung bald des akustischen, bald des optischen Sprachzentrums gebunden und die transkortikale motorische Aphasie wird durch die Läsion des Broca bedingt und nicht von BM im Lichtheim'schen Schema.

Hören wir nun Heilbronner weiter. Er wendet sich im weiteren Verlaufe seiner Erörterungen gegen Bastian, von dem oben erwähnt wurde, dass er einerseits jedes Wort über das Wortklangbildzentrum gehen lässt und daher diesem Zentrum verschiedene Fähigkeiten zuschreibt. Er erklärt nun die transkortikale motorische Aphasie durch eine eingeschränkte Funktionsfähigkeit dieses Zentrums. Dagegen nun wendet Heilbronner ein, dass dann eine hochgradige Läsion von Wernicke's Bezirk die Sprache schliesslich ganz unmöglich machen müsste, während doch in der Tat sensorisch Aphasische mehr spontan

1) Pfeiffer, Jahresversammlung der Ges. Deutscher Nervenärzte. Berlin 1910.

2) Otto Maass, Ueber eine eigenartige Artikulationsstörung. Monatsschr. für die gesamte Sprachheilkunde. Bd. 15.

3) Th. Oliver, History of a case of cerebral tumor. British med. Journ. 1903.

4) Popoff, Neurol. Zentralbl. 1904.

sprechen als eben die transkortikal Motorischen. Andererseits müsste man bei diesen letzteren immer eine bedeutende Einschränkung des Sprachverständnisses erwarten: das trafe aber nicht zu. Endlich ist bei ihnen häufig das Reihensprechen gut erhalten, was gegen eine kortikale Aphasie spräche.

Ehe wir unseren Standpunkt gegenüber diesen Ausführungen präzisieren, sei darauf hingewiesen, dass Frau R. (Fall 4) sich anfangs, wenn sie einen Gegenstand spontan bezeichnen sollte, in nichts von einem Menschen unterschied, welchem ein Wort nicht einfällt und befragt, ob sie wisse, wie das Wort heisst, zeigte sie: Nein. (Siehe S. 252 Anm. 4.)

Nun wollen wir einer theoretischen Erwägung Raum geben. Wenn man es als erwiesen annimmt, dass unsere Spontansprache über das Lautklangbildzentrum geht, so muss das wohl die Bedeutung haben, dass dieses Zentrum die Lautbewegungsbilder erst anregt. Wir haben es demnach mit einer erregenden, einer zu erregenden Grösse und der von der Erregungsstelle zu dem Orte der zu erregenden Grösse zu durchlaufenden Bahn zu tun. Fragt man sich, von welchen Bedingungen das in Erregungsetzen von Broca — rein physikalisch gedacht — abhängt, so sind diese: 1. die für die Erregung nötige Kraft, d. i. Impuls und nötige Konstitution des Lautklangbildzentrums, 2. freier Weg zu Broca und 3. Erregbarkeit des letzteren. Aus einer Schädigung in einem der drei Bezirke wäre theoretisch eine Herabsetzung der sprachlichen Aeusserungen denkbar. Für den ersten Fall, Schädigung des sensorischen Zentrums, spricht nicht nur seine schon früher hervorgehobene Rolle bei der kindlichen Sprachentwicklung, sondern auch die Tatsache, dass Kinder von selbst 8 und 10 Jahren (Kussmaul¹) spricht sogar von 13 Jahren) stumm werden, wenn sie ertauben. Das kann wohl so erklärt werden — denn im motorischen Sprechapparat hat sich ja nichts geändert — dass es in diesem Alter noch der ewigen Zufuhr von Lautklangbildern von der Aussenwelt bedarf, resp. dass die Lautklangbilder noch nicht genügend eingeprägt sind, um sozusagen spontan mit genügender Stärke aufzuflammen und die motorische Sprache anzuregen. Daraus kann man weiter den Schluss ziehen, dass es eines gewissen Trainings des Wernicke'schen Zentrums bedarf, damit es spontan arbeitet und es wird dann verständlich, warum bei einer gewissen Schädigung diese Spontanarbeit nicht mehr gelingt. Leider ist der Beweis nicht zu führen, dass diese Kinder noch Sprachverständnis haben, denn sie hören ja nicht mehr. Der zweite und der dritte Fall (nämlich Aufgehobensein der Spontansprache durch Schädigung von Broca oder

1) Kussmaul, Die Störungen der Sprache. Leipzig 1877. 4. Aufl. (H. Gutzmann) 1909.

der Bahn zwischen diesem und Wernicke) sind, wie gesagt, theoretisch auch möglich. Dass auch ein gesundes Lautklangbildzentrum nicht imstande ist, den geschädigten motorischen Sprechapparat zum richtigen Funktionieren zu bringen, scheint mir aus der Klinik der Hörstummheit (siehe Fröschels, Vorlesungen über Taubstummheit und Hörstummheit. Wien und Berlin 1911.) hervorzugehen. Es gibt nämlich sogenannte motorisch Hörstumme. Diese lernen nun erst sprechen, wenn man ihnen die Lautstellung unseres Mundes zeigt und sie die Vibrationen, welche unsere Stimmbänder erzeugen und die sich auf den Mundboden fortleiten, fühlen lässt — kurz, man muss neben ihrem gut funktionierenden Lautklangbildzentrum noch die optischen und taktilen Eindrücke in Anspruch nehmen, um sie zum Sprechen zu bringen. Nun könnte man einwerfen, woraus denn die Unversehrtheit des Wernicke'schen Zentrums folge. Sie ist allerdings nicht direkt zu erweisen, doch ergab meine Statistik, dass bei fast all diesen Kindern schwere Rachitis vorhanden war. Von dieser kann man nun wohl annehmen, dass sie die Beweglichkeit der Sprechwerkzeuge ebenso behinderte, wie das bei den Bewegungsorganen der Fall ist und deshalb nehme ich in diesen Fällen eine rein motorische Störung an und glaube hierin einen Beweis dafür zu sehen, dass in einer solchen auch ein Grund für eine relative Insuffizienz des anregenden Lautklangbildapparates gelegen sein könne. Es dürften die eben vorgebrachten Erwägungen auch anderwärts verwendbar sein. Geht doch aus unserer Beschreibung der Therapie motorisch Aphasischer hervor, dass wir auch hier den optisch-taktilen Weg betreten müssen, während die Lautklangbilder die Sprache nicht mehr hervorbringen können. In der Tat kann man sich tagelang umsonst plagen, wenn man einen Laut, der dem Patienten nicht mehr gelingt, dadurch erreichen will, dass man ins Ohr spricht, während ein kurzes Zeigen der Mundstellung Hand in Hand mit dem Fühlenlassen zum Ziele führt. Nun könnte das als unbedingter Beweis dafür herangezogen werden, dass ein Versagen des Lautklangbildzentrums an der Stummheit Schuld sei und deshalb scheint mir der Hinweis auf die motorisch Hörstummen auch von Belang für die Aphasieforschung.

Ich bin mir dessen bewusst, dass der Beweis des rein motorischen Sitzes der sogen. motorischen Hörstummheit nicht unwiderleglich erbracht ist und verhehle mir ferner nicht, dass auch die theoretischen Erwägungen über die drei Möglichkeiten einer motorischen Aphasie eben nur theoretisch sind.

Erwiesen ist meiner Ansicht nach: dass die sogenannte transkortikale motorische Aphasie eine Unterform der kortikalen motorischen Aphasie ist. Nimmt man ferner an, dass die Lautklangbilder spontan zum spontanen Sprechen aufleuchten müssen, so

kann durch eine Art der Schädigung des Lautklangbildzentrums, bei der alle seine Funktionen, mit Ausnahme dieses spontanen Aufleuchtens erhalten sind, die sogenannte kortikale motorische Aphasie durch diesen Defekt allein erklärt werden¹⁾.

Deshalb schlage ich folgende Einteilung der Aphasien vor:

1. Die reine Worttaubheit = subkortikale sensorische Aphasie (vielleicht nur eine leichte Abart der sub 2 zu nennenden);
2. Die rezeptive kortikale sensorische Aphasie (Mangel an Sprachverständnis, Schädigung der Spontansprache und des Nachsprechens);
3. Die expressive kortikale sensorische Aphasie (Sprachverständnis, Mangel an Spontansprache und Agraphie oder auch Unmöglichkeit, nachzusprechen);
4. Transkortikale sensorische Aphasie (fehlendes Sprachverständnis, Nachsprechen erhalten, Spontansprache mangelhaft);
5. Die kortikale motorische Aphasie an Symptomen gleich 3;
6. Die subkortikale motorische Aphasie = 3 und 5 bei erhaltenem Schreiben²⁾.

1) Man könnte daran denken, dass das Wernicke-Zentrum aus verschiedenen Teilen besteht, welche die verschiedenen Funktionen ausführen. Ueberhaupt dürfte es nötig sein, sich ein Zentrum als ein sehr zusammengesetztes Gebiet vorzustellen. Während man sich bisher unter „Lautklangbilder“ etwas nicht allzu Vielgestaltiges vorstellte, hat die experimentelle Phonetik erwiesen, dass in der Tat die uns zuströmenden Lautklangbilder und bis zu einem gewissen Grade auch die von uns produzierten, fast nie miteinander identisch sind. Jeder Laut wird phonetisch nicht nur von dem nachfolgenden, sondern auch von dem vorhergehenden in seinem Klang beeinflusst. Ebenso spielen die Akzente, die wieder wesentlich von der jeweiligen Stimmung, aber auch von der jeweiligen Bedeutung des Wortes im Satze abhängen, eine Rolle.

2) Die Arbeit soll nicht abgeschlossen werden, ehe einer neueren Richtung in der Aphasieforschung gedacht wurde, der sogenannten psychologischen. Sie ist besonders durch Storch (Der aphasische Symptomenkomplex, Monatsschr. f. Psych., 1903), Kleist (Ueber Leitungsaphasie, ebenda 1907) und K. Goldstein (Ueber Aphasie, Beihefte zur med. Klinik, 1910) vertreten. Diese Forscher sagen, dass beim Aussprechen eines Wortes ein psychologischer Vorgang auftritt, der weder akustisch noch motorisch, sondern ganz eigenartig und nicht definierbar sei. Dieser Vorgang spielt sich im stereopsychischen Felde, der Vorstellungszone des Gehirns ab. Auf Grund von Selbstbeobachtungen kann ich dieser Theorie nicht zustimmen. Die psychologische Durchforschung der Aphasien scheint mir aber in der Tat wertvoll zu sein und ich habe sie niemals vernachlässigt. Besonders anregend nach dieser Richtung ist die während der Drucklegung meiner Arbeit erschienene Monographie von Pick: „Die agrammatischen Sprachstörungen“ (Berlin 1913).