

# Sound & Science: Digital Histories

Gutzmann, Hermann und G. Panconcelli-Calzia (Hrsg.).  
Internationales Zentralblatt für experimentelle Phonetik. VOX, Vol. 27, Heft 1-6,  
[1917].

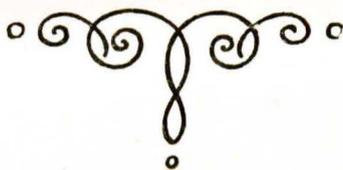
<https://acoustics.mpiwg-berlin.mpg.de/node/2086>



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

**INTERNATIONALES  
ZENTRALBLATT FÜR  
EXPERIMENTELLE  
PHONETIK**

**VOX**



**NEUGEGRÜNDET MIT UNTERSTÜTZUNG DER  
HAMBURGISCHEN  
WISSENSCHAFTLICHEN  
STIFTUNG  
VON H. GUTZMANN UND  
G. PANCONCELLI-CALZIA**



**FISCHERS MEDIZINISCHE BUCHHANDLUNG BERLIN. W 62  
L. FRIEDERICHSEN & CO. HAMBURG.**

27. Jahrgang

1917

Internationales Zentralblatt  
für experimentelle Phonetik **VOX**

1917

**27. Jahrgang**

(Fortsetzung der 1891 von A. und H. GUTZMANN gegründeten  
*Medizinisch-pädagogischen Monatsschrift für die gesamte  
Sprachheilkunde*)

## INHALT

**Originalarbeiten:**

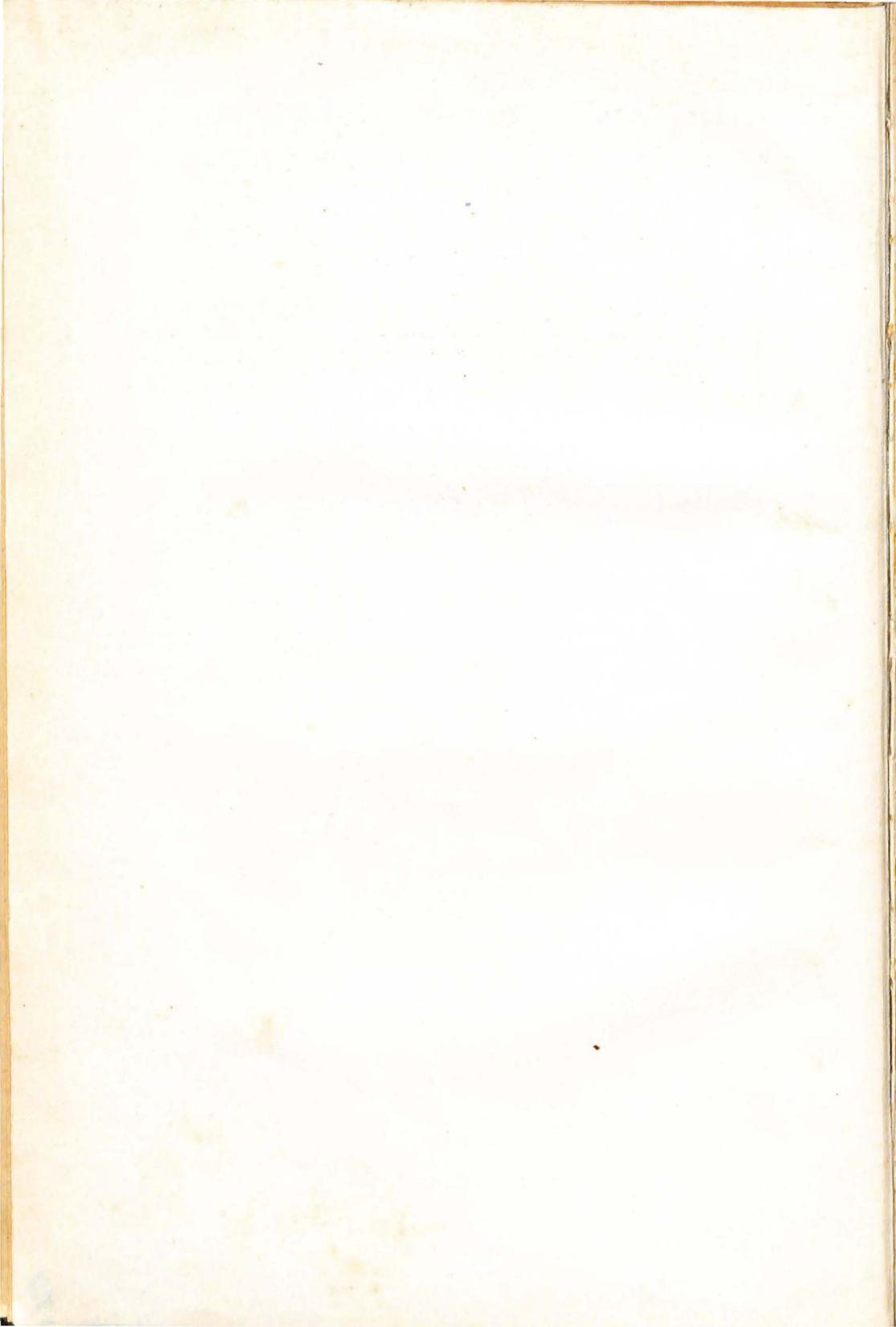
	Seite
HEINITZ. — <i>Ein System für die erleichterte Notation von Sprechtonhöhenintervallen</i> . . . . .	149
HEINITZ. — <i>Besprechungen von Grammophon-Instrumental-Aufnahmen in Berliner Schrift 2</i> . . . . .	159
HEINITZ. — <i>Eine Übungsmethode für das Studium der Sprechtonhöhen</i> . . . . .	175
PANCONCELLI-CALZIA. — <i>Über das Verhalten von Dauer und Höhe im Akzent</i> . . . . .	127
PANCONCELLI-CALZIA. — <i>Ein Beobachtungskasten für phonetische Kinofilms</i> . . . . .	156
ZUMSTEGG. — <i>Übungsplan zur Sprachbehandlung Hirnverletzter</i> . . . . .	191

**Berichte:**

GUTZMANN. — 6. Hamburger phonetischer Vortrag. <i>Die Bedeutung der Phonetik für die Behandlung von stimm- und sprachgestörten Kriegsbeschädigten</i> . . . . .	1
HELMCKE, PANCONCELLI CALZIA und WEYGANDT. — <i>Bericht über das 1. Tätigkeitsjahr der Sprachstation des stellvertr. IX. A.-K.</i> . . . . .	15

**Phonetische Bibliothek:**

Neudruck von AMMAN besorgt von Prof. W. VIETOR . . . . .	1—64
--	------



Internationales Zentralblatt  
für experimentelle Phonetik

VOX

1917: 27. Jahrgang

(Fortsetzung der 1891 von A. und H. GUTZMANN gegründeten  
*Medizinisch-pädagogischen Monatsschrift für die gesamte Sprach-  
heilkunde*)

neugegründet mit Unterstützung der Ham-  
бургischen Wissenschaftlichen Stiftung  
und herausgegeben von

Prof. Dr. H. Gutzmann und Dr. Panconcelli-Calzia

Leiter des Universitäts-Ambu-  
latoriums für Stimm- u. Sprach-  
störungen, Berlin

Leiter des phonetischen Labora-  
toriums des Seminars für Kolonial-  
sprachen, Hamburg.

Redaktionssekretärin:

A. Oelfke,

Technische Hilfsarbeiterin am Phonetischen Laboratorium  
des Seminars für Kolonialsprachen, Hamburg.

VOX erscheint alle zwei Monate; 6 Hefte (18 Bogen) bilden einen  
Band. Abonnementspreis: M. 10, — pro Jahr.

VOX nimmt nur Originalarbeiten an. Sammelreferate, Zusammen-  
fassungen über bestimmte Themata usw. werden entweder von der  
Redaktion erbeten, oder müssen derselben vorgeschlagen und begründet  
werden. Mitarbeiter erhalten pro Druckbogen M. 32, — Honorar und  
30 Separata gratis. Die Beiträge können in deutscher, englischer, fran-  
zösischer, italienischer und lateinischer Sprache verfaßt sein.

Manuskripte von Arbeiten aus dem *pathologischen* Gebiete der  
Phonetik werden an Prof. Dr. H. Gutzmann, Zehlendorf-Mitte bei Berlin,  
die von Arbeiten aus dem *normalen* Gebiete an Dr. Panconcelli-Calzia,  
Hamburg 36, Phonetisches Laboratorium, erbeten.

Zur Rezension bestimmte Bücher, Separata usw. bittet man nur an  
Dr. G. Panconcelli-Calzia, Hamburg 36, Phonetisches Laboratorium  
zu senden.

---

Geldsendungen, Anfragen usw. betr. Abonnements, Annoncen usw.  
sind nur an Fischer's medicin. Buchhandlung H. Kornfeld, Berlin W. 62,  
Keithstraße 5, zu richten.

---

Inhalt von Heft 1:

Berichte:

Seite

GUTZMANN, 6. *Hamburger phonetischer Vortrag, die Bedeutung  
der Phonetik für die Behandlung von stimm- und sprachge-  
störten Kriegsbeschädigten* . . . . . 1

Phonetische Bibliothek:

Neudruck von HELMONT besorgt von Prof. W. VIETOR. (Schluß) 85—86

# INTERNATIONALES ZENTRALBLATT FÜR EXPERIMENTELLE PHONETIK

## VOX

Heft 1

27. Jahrgang

1917

### HAMBÜRGER PHONETISCHE VORTRÄGE

6.

#### DIE BEDEUTUNG DER PHONETIK FÜR DIE BEHAND- LUNG VON STIMM- UND SPRACHGESTÖRTEN KRIEGSBESCHÄDIGTEN

VON

HERMANN GUTZMANN

Dieser *sechste* Hamburger phonetische Abend<sup>1)</sup> am 29. Juni 1916 war des allgemeinen Interesses wegen öffentlich und fand deshalb im großen Hörsaal A des Vorlesungsgebäudes statt. Es waren ungefähr sechshundert Personen anwesend. Nach den Einführungsworten des Herrn Prof. MEINHOF ergriff Herr Prof. GUTZMANN das Wort zu seinem Vortrage.

\* \* \*

*Vor zwei Jahren, wenige Wochen vor Ausbruch des Weltkrieges, wurde hier an dieser Stelle, in diesen Räumen noch ein internationaler wissenschaftlicher Kongreß abgehalten, der letzte dieser internationalen friedlichen Meinungskämpfe, der letzte vielleicht auf lange Jahre hinaus.*

*Er war aber auch zu gleicher Zeit ein erster internationaler*

<sup>1</sup> Vgl. *Vox*, 1916, S. 45, S. 98, S. 125, S. 140 und S. 179.

Kongreß, nämlich der erste internationale Kongreß für experimentelle Phonetik, für diese noch junge Wissenschaft, welcher hier in Hamburg zuerst eine würdige Arbeitsstätte geschaffen worden war, ausgerüstet mit allen Hilfsmitteln der Forschung.

Schon damals konnte auf mannigfache Weise gezeigt werden, daß die experimentelle Phonetik, wie jede gute und reine Wissenschaft, nicht nur der Förderung und der Erkenntnis dient, sondern auch Früchte reifen läßt, die der Menschheit in ihrem steten Lebenskampfe zugute kommen. Die angewandte Phonetik ist ein wichtiger Teil der Heilkunde. So konnte auch dem auf die unmittelbarsten Lebensbedürfnisse beschränkten Blicke, so konnte dieser so oft wissenschaftlichen Fortschritt hemmenden Engsichtigkeit mancher unserer Mitmenschen die Erkenntnis aufgehen, daß die weitsichtige Fürsorge des Hamburgischen Staates einen greifbaren und unmittelbaren Nutzen bringen müsse.

Solche Früchte reifen bei jeder reinen Wissenschaft von selbst, und oft bedarf es nur einer Gelegenheit, um ihre Erzeugung leicht hervorzurufen. Denken Sie an das, was Chemie und Physik in diesem Weltkampfe unserem Heere an überlegenen neuen Waffen gegeben haben; denken Sie daran, daß unsere verwundeten und kranken Krieger keinen Mangel an physikalischen oder chemischen Heilmitteln zu leiden haben. Die zwei Jahre des Krieges haben auch der experimentellen Phonetik Gelegenheit gegeben, solche Ergebnisse in umfangreichem Maße zu zeitigen.

Daß ihre segensreiche Tätigkeit sich auf die Beschädigungen der Stimme und Sprache beschränkt, ist naturgemäß, und man könnte glauben, daß dies doch nur ein recht kleines Gebiet der vielen Kriegsbeschädigungen sei. Das ist aber ein großer Irrtum, wie sich herausgestellt hat. Es ist nicht nur kein kleines, sondern ein sehr umfangreiches und wichtiges Gebiet. Gewiß sind Schäden anderer Sinnesorgane, an Armen und Beinen, je nach ihrem Grade schwere Mängel, aber was ist wohl schwerer als die Schädigung oder der völlige Verlust von Stimme und Sprache. Die Sprache ist das einzige soziale Band, was uns alle umschlingt und verbindet und trotz aller Kämpfe und Widersprüche, trotz alles Hasses und aller gegenseitiger Beschädigung und Angriffe ein Verbindungsband bleiben muß, das nicht entbehrt werden kann. Der Sprachlose ist extrasozial, er steht allein, viel einsamer als der nur Ertaubte und auch einsamer noch als der Blinde. Der Verlust des rechten Armes z. B. trifft den geschickten Handwerker sicher schwer und beraubt ihn seines Werkzeuges, der Hand. Aber die Ersatzmittel unserer Orthopäden sind, wie wir alle wissen, erstaunlich weit ausgebildet, und der Verlust kann einigermaßen, ja manchmal vollkommen ersetzt werden. Für den Offizier, den Lehrer, den Prediger, den Juristen und für alle höheren Berufe bedeutet aber der Verlust der Stimme und Sprache weit mehr als für den Handwerker, Arbeiter, Maler,

Bildhauer usw. Freilich, er bedeutet weit mehr für jene Berufe, aber auch der Handwerker fühlt den Verlust, obgleich er für seinen Erwerbszweig weniger unentbehrlich ist, sehr schwer, denn Stimme und Sprache brauchen wir alle.

Wer solchen Schaden nicht selbst erlebt, wertet ihn fast immer zu gering, aber der von ihm Betroffene, der vorher völlig gesund mit seinen Mitmenschen verkehren konnte, empfindet ihn um so schwerer, meistens sogar überwertig schwer. Die objektive Prüfung der experimentellen Phonetik, zeigt die rechte Bewertung an und hat schon manche Irrtümer der Einschätzung des Kriegsschadens von Stimme und Sprache nachgewiesen und richtig gestellt.

Noch kein Krieg hat bisher so wie dieser Weltkrieg bewiesen, daß die exakte Wissenschaft, wie ich schon betonte, die dem Forscher nur die himmlische Göttin ist, dem um sein Leben ringenden Volke ungeheuer wirksame Waffen liefert. Und jede Wissenschaft trägt dazu bei. Was die Medizin in diesem Kriege geleistet hat, das kann jetzt noch garnicht alles geschildert werden. Die Leistung ist weit größer, als man je erwarten konnte.

Die Schädigungen, mit denen wir zu tun haben, die Kriegsschäden an Stimme und Sprache, wurden in ihrer Zahl und Bedeutung zu Anfang des Krieges sicherlich unterschätzt. Als man einsah, daß man sich geirrt hatte, mußten Sondereinrichtungen geschaffen werden. Naturgemäß konnte das sofort nur dort geschehen, wo die Phonetik, experimentelle wie angewandte Phonetik, eine Arbeitsstätte besaß, an der sie sich bereits vor der Zeit des Krieges bewährt hatte.

Was ich hier berichten kann, ist aus dem unter meiner Leitung stehenden Universitäts-Ambulatorium für Stimm- und Sprachstörungen hervorgegangen, ferner aus den Sondereinrichtungen für stimm- und sprachgestörte Kriegsbeschädigte in meinem kleinen Hilfslazarett und in einer größeren Station des großen Vereinslazarett's Am Urban in Berlin-Zehlendorf.

Wenn unser mit dem Universitäts-Ambulatorium verbundenes Laboratorium für experimentelle Phonetik auch noch nicht so umfangreich und reichhaltig eingerichtet ist, wie das schon länger bestehende Hamburger phonetische Laboratorium, so möchte ich Sie doch mit seinen Räumen und Arbeitsstätten bekannt machen. Sie dienen jetzt fast ausschließlich dem Zweck, um den es sich jetzt allein handelt.

### **Demonstration der Warte- und Arbeitsräume des Universitäts-Ambulatoriums für Stimm- und Sprachstörungen in Berlin.**

Die Stimm- und Sprachstörungen, soweit sie ganz besonderes Interesse bieten, werden phonographisch aufgenommen und nicht

nur, wie ich Ihnen nachher zeigen werde, zur Demonstration dieser Störungen benutzt, sondern auch genauer wissenschaftlich untersucht.

Nachträglich füge ich dem Vortrag noch etwas hinzu über das Verfahren, dessen wir uns dabei bedienen.

Wir machen jetzt in gewöhnlichen Fällen, wo nicht eine Aufnahme auf der Wachplatte mit nachheriger galvanoplastischer Patrizie und Matrize nötig erscheint, Aufnahmen auf Papp-Platten, die mit Ceresin überzogen sind. Die Aufnahmen werden in Tiefschrift gemacht. Der Apparat, den wir dabei benutzen, ist der kleine und billige Plantor, der in seiner neuesten Ausführung vortrefflich arbeitet. Die wissenschaftliche Auswertung dieser Platten wird wesentlich erleichtert durch eine einfache zentrale Beleuchtung. Nachdem die Platten fertiggestellt worden sind, werden sie in ihrem Zentrum durchlocht und auf eine gewöhnliche elektrische Tischlampe, nachdem die Glasglocke abgenommen wurde, gelegt, sodaß die Birne über die Fläche der Platte hinaussieht. Damit das Licht für die Photographie der betreffenden Plattenstelle, die man vergrößert lotrecht photographieren will, richtig steht, stülpen wir einen kleinen Trichter aus Pappe über die Birne, sodaß die übrigen Teile der Scheibe weniger beleuchtet sind.

Die Ceresin-Papp-Platte wird vor der Aufnahme einem Vorbereitungsverfahren unterworfen. Wir erweichen und färben ihre oberste Schicht mit Alcamin in Terpentin und Alkohol. Die ganze Oberschicht wird dadurch tiefrot, und wenn nun die Glyphen eingeschnitten wurden, so heben sie sich in ihrem hellen Gelb vom tiefroten Untergrunde ab. Es entsteht ein schöner klarer Kontrast, der auf der Photographie sehr wirksam ist.

Die Übertragungen der Glyphen in Kurzschrift geschehen mittelst der MARTENS-LEPPINSchen Kapsel. Die Plantorwiedergabekapsel wird durch einen weiten Gummischlauch mit jener Kapsel verbunden. Ein Lichtstrahl fällt von der Bogenlampe durch den horizontalen Spalt auf die kleine Spiegelcorrection und dann auf den vertikalen Spalt des SANDSTRÖMSchen Kymographions, im Innern seiner photographischen Kapsel ist es mit sehr empfindlichem Papier überzogen. So wird ein Lichtpunkt erzeugt, dessen Herauf- und Heruntergehen eine schöne Kurve hervorbringt.

Wie exakt die Übertragung ist, dafür gibt die Kurve ein Beispiel, welche von dem Phonogramm eines Kriegsbeschädigten übertragen wurde, dessen Kehlkopf in seiner unteren Hälfte vollständig zerschossen war, und der nur mit den Taschenbändern so gut sprechen lernte — eine glückliche Operation KILLIANS hatte dieses Ergebnis — daß er jetzt bereits wieder im Felde ist. Wir haben fünf bis sechsmal diese Plattenstelle in die Lichtkurve übertragen und stets mit genau demselben Ergebnis, so daß die Abnützung der Ceresinoberfläche sehr gering sein muß.

Ebenso ist offenbar die Arbeit der MARTENS-LEPPINSCHEN Kapsel eine sehr exakte. Das kann man aus der glatten Linie der Schreibung des Lichthebels sehen, wenn kein Ton übertragen wird. Die Aufnahme sowohl wie die Wiedergabe sind also ganz zuverlässig.

Wir haben die Trommel entweder 100 cm, also einen ganzen Meter in der Sekunde laufen lassen, oder in letzter Zeit nur 50 cm in der Sekunde. Die so entstandenen Kurven lassen sich mit Leichtigkeit auswerten. Besonders den musikalischen und den Zeitaccent kann man mit aller Bequemlichkeit exakt ausrechnen. Das Beispiel von dem Kriegsbeschädigten zeigt Ihnen auch, wie weit die Besserung seiner Stimme ging. Die vorgesprochenen Vokale sind von mir und die nachgesprochenen Vokale von dem Kriegsbeschädigten. Es ist kaum ein Unterschied vorhanden. Wenn man z. B. die R-Kurve betrachtet, die bei ara gesprochen wurde, so kann man nach der Kurve das Nachsprechen des Kranken für ebenso gut erklären, wie das Vorsprechen. In der Tat war es auch so. Sie sehen danach, daß ich Ihnen nicht einmal das Phonogramm vorzuführen brauche, sondern nur das Phonogramm, bei dem die Kurve so schön mit der vorgesprochenen Kurve übereinstimmt.

Aus dem Gesagten sehen Sie schon, eine wie große Rolle der Phonograph in einem Laboratorium für experimentelle Phonetik spielt. Schon vor vielen Jahren habe ich die Wichtigkeit des Phonographen für die Phonetik, sowie für die Sprachheilkunde erkannt. Vor mehr als 25 Jahren schrieb ich meine erste kleine Arbeit über die Bedeutung des Phonographen in der Sprachheilkunde. Ich möchte aus dieser hier einiges wiederholen, weil auch heute sich nicht viel in der Beurteilung geändert hat, nur sind durch die praktischen Erfahrungen und die sehr verbesserten Apparate, wie zu erwarten war, entsprechende Fortschritte erzielt worden.

Ich schrieb 1891 folgendes:

Wir haben in der Sprachheilkunde ein sehr großes Gebiet vor uns. Sind wir denn imstande, auch nur annähernd die abnorme Redeweise in Buchstaben wiederzugeben? Ich behaupte dreist: In keinem Falle. Selbst bei einfachen Stammeln — ich verstehe darunter solche, die nur bei einem Laut stammeln, z. B. beim L — können wir den Eindruck der Sprache durch die Buchstabenschrift nicht wiedergeben. Nur die wirklich phonetische Schrift des Phonographen (besonders bei der jetzigen Vervollkommnung des Apparates) zeichnet auf dem Zylinder all charakteristischen allgemeinen und persönlichen Eigentümlichkeiten in naturgetreuer Weise auf. Handelt es sich doch auch bei solchen Stammeln durchaus nicht immer nur um einen Laut! Der ganze Eindruck, welchen die Sprache auf den Hörer — besonders den geübten Hörer — macht, ist ein abnormer. Man wird stets selbst bei einfachen Stammeln noch eine gewisse Schlawheit in der gesamten Artikulation und Vokalisation heraushören, die sich beschreibend nicht wiedergeben läßt, sondern einzig und allein durch den Phonographen naturgetreu übermittelt werden könnte. Ferner haben wir verschiedene Abnormlautbildungen, die sich überhaupt nicht

mit der Schrift wiedergeben lassen. Überhaupt gibt es ganz eigentümliche Formen des Lispelns, die sich kaum beschreiben, viel weniger aber noch schriftlich darstellen lassen.

Weit wichtiger wäre noch die phonographische Darstellung des Stammels höherer Grade. Vorzüglich der Lauterscheinungen bei angeborenen Gaumendefekten. Es ist leicht niedergeschrieben er näselt. Wie und in welchem Grade der Pat. näselt, ist sehr schwer oder unmöglich auszudrücken. Jeder, welcher oft Gelegenheit gehabt hat, Kinder mit Gaumendefekten sprechen zu hören, wird mir beipflichten müssen, daß zwar der nasale Klang allen gemeinsam, die besondere Art dieses nasalen Klanges aber fast in jedem Falle auch eine ganz besondere ist. Häufig klingt auch nach längerer Übung eine Sprache immer noch nasal — und zwar offen nasal: *Rinolalia aperta* —, die nicht mehr nasal ist, wie wir uns durch die Spiegelprobe mit Leichtigkeit überzeugen können. Oft genug begegnen wir gerade bei Gaumendefektlern einer eigentümlich veränderten Klangfarbe, die nur auf atrophierenden katarrhalischen Veränderungen der Schleimhaut des Rachen und des Kehlkopfes beruht, welche eine Veränderung der Elastizität der Stimmbänder zur Folge haben, und die sich ja nicht selten bei diesen Unglücklichen vorfinden. Diese absonderlich knarrende Klangfarbe kann nicht durch die Schrift oder die Beschreibung wiedergegeben werden, hier muß der Phonograph eintreten.

Aber nicht allein die Mängel des Klanges würden auf diese Weise wahrheitsgemäß aufgezeichnet, auch die falsche Bildung vieler Konsonanten resp. das Fehlen derselben würde später stets konstatiert werden können. Es sei mir gestattet, hier auf eine wichtige Tatsache bei diesen Patienten aufmerksam zu machen. Jemand, der im Hören nicht geübt ist, glaubt bei ihnen häufig das *b*, *d* und *g*, also die *Mediä* ganz gut vorhänden. Trotzdem machen diese Laute beim nachfolgenden Sprachunterricht gerade die größten Schwierigkeiten, und das daher, weil diese Patienten statt der *Mediä* nur eine *Stimmbänderexplosion* gemacht haben, welche jene Laute vortäuschte. Dieses Kehlkopfdrücken und an die Geduld des Spracharztes. Ich zweifle nicht daran, daß gerade die phonographische Aufnahme stets den Beweis der falschen Bildung jener Laute liefern kann.

Ebenso wäre bei Stotterern die phonographische Aufnahme von hohem Werte. Daß auch hier die Buchstabenschrift nicht im Entferntesten die phonographische Aufnahme erreichen kann, ist wohl klar. Freilich gehört zum Bilde des Stotterns auch noch der Anblick des sprechenden Patienten. Man hat ja auch schon versucht, durch Photographie die mitunter schrecklichen Verzerrungen des Gesichtes oder des ganzen Körpers zu fixieren. Im Verein mit der phonographischen müßte die photographische Aufnahme ein wirklich naturgetreues Bild jedes einzelnen Stotterfalles zu liefern im Stande sein.

Endlich sind bestimmte dysphatische Zustände, die von Krankheiten des Gehirns abhängig sind, höchst geeignete Gegenstände für die Tätigkeit des Phonographen.

Die Bedeutung der phonographischen Aufnahme wird nach dem Gesagten insofern keinem Zweifel mehr unterliegen, als dieselbe entschieden mehr leistet, als die beste Beschreibung der erwähnten Sprachstörungen zu leisten vermag. Fragen wir aber nach der praktischen Verwertung dieser Anwendung des *Edison'schen* Phonographen? Man kann doch nicht einer Zeitschrift, in welcher man Fälle von Stottern beschreibt, einen phonographischen Zylinder beilegen, den sich dann jeder Leser auf seinen Phonographen aufwickelt, um so den betreffenden Stotterer in *Natura* zu hören? Das wäre freilich das Ideal einer Mitteilung, ebenso wie Geschwülste, Verwachsungen usw. in den betreffenden Aufsätzen durch gute Abbildungen — meist nach Photographien — illustriert werden. Soweit sind wir jedoch noch nicht mit der allgemeinen Verwendung der

idealen Erfindung EDISONs. Trotzdem möchte ich einzelne Punkte hervorheben, wo es auch jetzt schon möglich wäre, den praktischen Wert eines Phonogramms zu beweisen.

Häufig genug begegnet es dem Spracharzte, daß der Patient bei längerer Dauer der Behandlung ungeduldig wird und an seinem Fortschritte zu zweifeln beginnt. Im allgemeinen ist dies weniger bei Stotterern als bei Stammlern der Fall. Die Stammeler wissen später oft garnicht mehr, wie schlecht sie vor Beginn des Unterrichtes gesprochen haben. Dasselbe trifft in noch stärkerem Maße zu bei den zerebralen Sprachstörungen, die man leider viel zu selten in sprachliche Behandlung bekommt. In allen diesen Fällen wird das vor Beginn der Behandlung aufgenommene Phonogramm stets der beste Beweis dafür sein, ob Fortschritte gemacht sind oder nicht, wie groß dieselben usw. Damit verschwinden einmal die Zweifel des Patienten an der Besserungsfähigkeit der Sprache, zweitens faßt er dadurch neuen Mut, und drittens — last not least — gibt ein von Zeit zu Zeit neu aufgenommenes Phonogramm dem Spracharzte einen vorzüglichen und nicht zu unterschätzenden Überblick über den Fortgang der Heilung.

Recht häufig ist es mir vorgekommen, daß Eltern von Kindern, welche infolge von angeborenen Gaumendefekten stammelten, bei Beendigung der sprachlichen Behandlung von dem Resultate durchaus nicht so erfreut und überrascht waren, wie man es zu erwarten wohl berechtigt sein könnte. So ging es z. B. meinem Vater mit einem Kinde, das gelegentlich eines Chirurgen-Kongresses in Berlin vorgestellt wurde und dort wegen seiner vorzüglichen Sprache Sensation erregte. Die Mutter war durchaus nicht so entzückt von der Sprache und war sehr aufgebracht, als ihr ein im Anfange der sprachlichen Behandlung stehendes anderes Kind gezeigt wurde mit dem Bedeuten, daß ihr Töchterchen ebenso schlecht, ja sogar noch schlechter gesprochen habe. Sie meinte: Ich verstand mein Kind vorher ebensogut wie jetzt; dieses dagegen versteh ich nicht. Ich brauche wohl nicht auseinander zu setzen, warum Angehörige eines solchen Kindes sich mit demselben auch ohne jede vorhergegangene sprachliche Behandlung ganz gut verständigen können. Von dem ungeheueren Fortschritte der Sprache gegen früher wurde diese Mutter erst überzeugt, als sie ihr Kind wieder mit sich nach Hause nahm, und nun die Bekannten der Familie, die das Kind früher nicht verstanden hatten, die Sprache hörten. Sie schrieb sofort einen enthusiastischen Lob- und Dankesbrief. Viel besser hätte man die Frau von der Ungerechtigkeit ihres Urteils überzeugen können, wenn man ihr eine vor Beginn der sprachlichen Behandlung gemachte phonographische Aufnahme vorgeführt hätte. Zeigt man doch auch in orthopädischen Instituten die Gipsabgüsse vor und nach der Behandlung!

Auch bei Vorträgen könnte man die für Stotterer z. B. sehr peinliche Demonstration unter Umständen ersparen, obgleich gerade bei diesen die äußeren Erscheinungen sehr wichtig sind.

Im großen und ganzen deckt sich das damals Gesagte noch mit den jetzigen Erfahrungen. Für die Benutzung des Phonogramms bei der phonetischen Behandlung Kriegsbeschädigter, wie noch eigens hervorzuheben, ist hierbei schon aus dem Grunde die Benutzung derartig aufgenommener Platten, die ich Ihnen gezeigt habe, besonders zu empfehlen, weil wir damit eine gewissermaßen lebende Krankengeschichte des stimm- oder sprachgestörten Kriegers haben. Es ist sehr einfach, in das Krankenblatt zu schreiben, die Stimme wird besser oder wird schöner, wird höher oder tiefer; zuerst war sie nur flüsternd, jetzt kann er schon ein wenig lauter sprechen usw., das sind alles persönliche subjektive Urteile, die oft

weit voneinander abweichen. Das objektive Urteil wird am besten vom Phonographen gefällt. Zeichnen wir aber auf einer Wachsschicht eine solche Krankengeschichte auf, die der Kranke womöglich selbst hinein erzählen muß, so ist das eine lebende Krankengeschichte, nicht nur ein Papierblatt der Krankengeschichte, sondern ein Dokument, wahrer und zuverlässiger als viele Bemerkungen, die der Arzt mit gutem Glauben und gutem Gewissen in die Krankengeschichten eintragen wird. Ein Dokument auch, das unter Umständen für Ansprüche und gerichtliche Entscheidungen von Bedeutung werden kann und werden wird. Davon bin ich fest überzeugt, daß man das Phonogramm mindestens ebenso als Dokument betrachten wird wie die Röntgenaufnahme, von der ja heutzutage sehr viel abhängt, und die tatsächlich mit Recht als Beweisinstrument angesehen wird. Eine Röntgenaufnahme ist aber viel umständlicher und viel teurer als eine solche kleine Platte, die für wenige Groschen verkauft wird, und die in das Krankenjournal eingeklebt werden kann. Deswegen empfehle ich überall, wo Einrichtungen geschaffen werden für die stimm- und sprachgestörten Kriegsbeschädigten, als Hilfsmittel bei der Beschreibung wie Prüfung der Behandlung das Phonogramm.

Eine zweite Art der Verwendung des Phonogramms, die zu Hörübungen, habe ich schon vor Jahren empfohlen. Den ersten Bericht darüber gab ich 1902, und aus dem damals Gesagten möchte ich auch hier wenigstens einen kleinen Absatz anführen.

Die Schwierigkeiten der Hörübungen für den behandelnden Arzt bestehen nicht zum geringsten Teile darin, daß er seine Stimme außerordentlich anstrengen muß, und es ist demnach vielleicht von allgemeinem Interesse, wenn ich darauf verweise, daß ich seit längerer Zeit den Phonographen als Hörübungsinstrument benutze. Auf die phonographische Walze werden die Hörübungen aufgesprochen und können nun in zahlreichen Wiederholungen und Variationen durch Ablaufenlassen der Walze so oft wiederholt werden, als man es wünscht. Die Stärke der auf diese Weise reproduzierten Vokale, Konsonanten und Wortfolgen ist eine für Hörübungen durchaus genügende, besonders wenn man die Reproduktion durch einen Hörschlauch direkt dem Ohre des Schwerhörigen zuleitet, da man ja in der Zahl der Walzen durchaus nicht beschränkt ist, und das Material in neuerer Zeit sehr billig und leicht zugänglich ist, so sind auch Täuschungen, wie sie bei den Hörübungen leicht und häufig vorkommen, bei Benutzung des Phonographen fast ausgeschlossen. Dazu kommt der große Vorteil, daß bei der Reproduktion des Phonographen kein Luftzug entsteht und keine weitere Bewegung vorhanden ist, als die der Schallwellen. Auf diese Weise werden die Hörübungen viel objektiver ausgeführt, als bei dem direkten Sprechen des übenden Arztes.

Dadurch, daß man das Phonographenwerk schneller und langsamer stellen kann, vermag man auch dieselbe Übungsilbenfolge in verschiedener Tonhöhe wiederzugeben. Allerdings bleibt diese Variation in mäßigen Grenzen, da bei zu starker Abweichung von der ursprünglichen Tonhöhe der Aufnahme der Charakter der Vokale gestört wird (EWALD-HERMANN).

Die Mängel, die diesem Verfahren anhaften, sind die, die überhaupt mit der phonographischen Wiedergabe verbunden sind. Sie sind in den

letzten Jahren durch Verbesserung der Apparate und besonders durch besseres Walzenmaterial geringer geworden als früher. Immerhin bestehen sie noch, und deswegen würde ich eine phonographische Übung vorwiegend auf diejenigen Fälle beschränken, bei denen es sich noch hauptsächlich um Vokalübungen handelt. Diese können allerdings vollständig mittels des Phonographen durchgenommen werden, und darin scheint mir bereits eine so große Entlastung zu liegen, daß ich diesen Ersatz, der die Stimm-mittel doch sehr anstrengenden Hörübungen, dringend empfehlen möchte. Besonders in Taubstummenanstalten, wo derartige Hörübungen in größerem Maße vorgenommen werden, kann der Phonograph den größten Teil der Arbeit ohne Schwierigkeit übernehmen.

Diese Art der Anwendung des Phonogramms möchte ich auch jetzt wieder dringend empfehlen. Daß Ableseübungen eingeführt sind für diejenigen, die taub oder schwerhörig geworden sind, ist Ihnen ja bekannt. An allen Stellen, wo Taubstummenanstalten waren oder Lehrer sind, die mit dem Taubstumm- oder Ableseunterricht Bescheid wissen, sind derartige Einrichtungen geschaffen worden, so auch in Hamburg schon zu Beginn des Krieges mit erfreulichem Erfolge. Manchmal ist aber die Anwendung des Ablesens etwas fragwürdig, denn in manchen Fällen ist es nicht richtig, Ableseunterricht überhaupt anzufangen. Das sind diejenigen Kranken, welche die Schwerhörigkeit oder Taubheit nur aus fehlerhaften oder krankhaften Vorstellungen bekommen. Bei solchen wirkt längerer Ableseunterricht geradezu schädlich, denn man festigt dadurch bei ihnen die krankhafte Vorstellung, daß sie taub sind und taub bleiben. Natürlich kann man zu Anfang sehr oft nicht unterscheiden, ob es eine aus falschen Vorstellungen heraus entstandene Taubheit ist oder eine auf wirklich organischen Ursachen beruhende. In vielen Fällen ist selbst noch später die Entscheidung schwierig. Aber bei den weitaus meisten wird man doch die Entscheidung fällen können, und bei den erwähnten Kranken hat der Unterricht sicherlich keinen Wert, ja er ist schädlich.

In solchen Fällen wird aber die Hörübung niemals unterlassen werden dürfen. Hörübungen macht man bekanntlich der Art, daß Lehrer oder Arzt dem Kranken ins Ohr spricht oder ins Ohr schreit. Dabei wird die Stärke des Hineinrufens von Vokalen oder Silbenfolgen nach Möglichkeit allmählich abgestuft, aber einen zuverlässigen Maßstab für die Stärke des Tones besitzen wir nicht. Wir sind auf unser Empfinden angewiesen. Viel zuverlässiger ist es, wenn wir gleichbleibende Reize eines Instruments zu derartigen Hörübungen benutzen. In der Tat ist vor Jahren einmal ein Professor einer süddeutschen Universität auf die Idee gekommen, solche gleichbleibenden instrumentellen Reize für das Ohr zu benutzen. Er hatte dazu kleine Pappenstimmen gebraucht und zeigte sie auf einer Versammlung der deutschen Otologen. Es ist bedauerlich, daß dort seine Idee, die ganz richtig war, etwas ins Lächerliche gezogen wurde. Denn der objektive, der gleichbleibende Reiz ist ein sehr wesentlicher Faktor

nicht nur bei der Übung selbst, sondern auch bei der Beurteilung, ob Fortschritte vorhanden sind. Besser als diese Pappenstimmen ist der Phonograph, denn die Phonogramme sind, wie gesagt, bei den Hörübungen ausgezeichnete Unterlagen für die Fortschritte, die der Kranke gemacht hat. Man kann in diesen Apparat so laut hineinschreien, wie man will, die Kapsel klirrt niemals. Er gibt im Gegenteil sehr scharf und laut das Hineingerufene wieder, und man kann es 20—30 mal abhören, ohne daß es wesentlich an Stärke einbüßt. Andererseits kann man auch die allerschwächsten Stimmen damit aufnehmen, man kann sogar Flüstern ausgezeichnet aufnehmen. Das Flüstern, was auf die Platte gesprochen ist, hört man im ganzen Zimmer, unter Umständen sogar in einem Saal, man versteht die einzelnen Worte. Photographiert man den aufgenommenen geflüsterten Vokal a, nach dem a, das laut gesprochen wurde (bis 200 Schwingungen), oder nach dem laut gesprochenen o ein geflüstertes o, so sieht man, daß in den Flüster-Kurven die einzelnen Formarten deutlich zu unterscheiden sind in Form von kleineren Eindrücken und Einkerbungen. Will man sie genauer ausrechnen, so ist eine derartige Photographie dazu völlig genügend und geeignet.

Auch bei den durch sogenanntes akustisches Trauma veranlaßten Ertaubungen haben Hörreize, wenn sie systematisch angewandt werden, nicht selten guten Einfluß. Der Anfang einer derartigen Hörübung wird von mir meist mit Stimmgabeln gemacht. Meine elektrisch betriebenen Stimmgabeln habe ich sehr gut brauchen können. Auch sie gehören zum Inventar eines gut eingerichteten phonetischen Laboratoriums.

Was die Resultate anbetrifft, so sind sie sehr verschieden und ich will ohne weiteres gestehen, daß bei den schweren Labyrintherschütterungen, um die es sich hier handelt, d. h. die mit Schwindelerscheinungen, Ohrensausen verbunden sind usw., die Hörübungen nicht oft, aber doch in einigen Fällen dafür auch ausgezeichneten Erfolg gehabt haben, und zwar sogar in Fällen, die schon monatelang mit anderen Mitteln ohne jeden Erfolg behandelt waren. Sie werden hier gleich eine Platte hören von einem Offizier, der viele Monate lang, es war fast ein ganzes Jahr, behandelt worden war, ohne daß ein Erfolg eintrat und dann zu uns mit fast völliger Taubheit gebracht wurde. Nach einigen Monaten der Übung, die er Ihnen selbst auf der Platte erzählen wird, die teils durch lebende Sprache, teils durch die elektrischen Stimmgabeln, am meisten aber zum Schluß auf phonographischem Wege angestellt wurde, ist er soweit gekommen, daß er ziemlich gut hört und zusammen mit dem Ablesen im Umgange sehr gut fortkommt. Das Gehör ist in letzter Zeit so gut geworden, daß man im Umgange kaum noch etwas davon merkt, daß er einmal ganz taub war. Er ist wieder dienstfähig geworden und hat sich jetzt zu den Fliegern gemeldet, wo er

auch angenommen worden ist. Sie sehen, daß man auf diesem phonetischen Wege recht schöne Resultate erzielen kann in Fällen, wo scheinbar jede Hoffnung auf Erfolg verschwunden ist.

Um Ihnen eine Vorstellung von der Art und Weise zu geben, in welcher wir bei der Behandlung nach phonetischen Grundsätzen vorgehen, muß ich Ihnen den Aufbau und die Tätigkeit des gesamten Sprachorganismus kurz vor Augen führen.

**(Hier folgte im Vortrag eine Reihe von bekannten Versuchen und Darlegungen, die durch die Unterstützung von Projektionsbildern näher erläutert wurden. Das darf an dieser Stelle wohl fortbleiben.)**

Da ich die Kranken selber hier nicht vorführen konnte, so führe ich Ihnen die Phonogramme derselben vor.

Wir sehen, daß wir das gesamte Sprachorgan einteilen in 1. Sprachzentren, 2. zentrale Neurone und Leitungsbahnen, 3. periphere Neurone und 4. den äußeren Sprechmechanismus: Knochen, Muskeln, Knorpel usw., so zeige ich hier für jede Gruppe mehrere Beispiele. Den jedesmaligen Ein- und Ausschluß zeichnen wir stets in die von mir entworfenen fast lebensgroßen Schemata ein, die in mehrfarbiger Zeichnung billig hektographiert werden können. Selbst die beste Beschreibung einer Schußverletzung kann eine derartige Einzeichnung nicht ersetzen.

### **1. und 2. Schußverletzungen des Schädels mit den verschiedenen Formen der Aphasien, sowie solchen der Dysarthrien**

Wir fassen diese beiden Gruppen zusammen, weil eine Trennung nach unserer theoretischen Einleitung oft nicht möglich ist. Anfangs besteht bei diesen Verwundungen fast immer völlige Aphasie und zumeist sowohl motorische wie sensorische. Bei einigen blieben nach dem Schwinden der dysphatischen nur die dysarthrischen Erscheinungen zurück; bei keinem einzigen der auch noch bei der Überweisung Aphasischen haben wir dysarthrische Erscheinungen vermißt.

**(Hierfür wurde als Beispiel die phonographische Aufnahme von einem Offizier gezeigt.)**

### **3. Schußverletzung der peripheren Nervenzerreißung der Gehirnnerven: N. V. VII. IX. X. XI. XII.**

Daß man bei einseitiger Rekurrenslähmung durch systematische Stimmübungen mit leichtem seitlichen Druck auf den Kehlkopf gute Erfolge erzielen kann, ist schon lange bekannt. Ich selbst benutze dabei nur Fingerdruck, den ich sehr bald vom Kranken selbst ausüben lasse. Ich halte ihn für wirksamer als Druck mit Instrumenten. Zugleich wende ich stets die sogenannte harmonische Vibration, d. h. Vibration mit einer der Tonhöhe entsprechenden Stoßzahl an. Das geschieht entweder durch den

gewöhnlichen Vibrationsapparat unter der Kontrolle der von mir angegebenen Luftsirene oder mittelst meiner elektrischen Stimmgabeln.

Bei der ersterwähnten Übungsbehandlung tut man am besten, die Fistelstimmlage zu vermeiden. Aus physiologischen Gründen ist es klar, warum man von ihr ausgehend die tiefe normale Bruststimmlage des Mannes, die eine ganz andere Muskelwirkung verlangt, nicht erüben kann. Man kommt besser zum Ziel, wenn man zuerst vom allertiefsten (übertrieben tief), wenn auch zunächst ganz heiser und rauh erscheinenden Ton ausgeht. Meist kommt anfangs nur ein ganz tiefes Geräusch hervor, sehr bald aber zeigt sich neben ihm ein wirklicher Ton. Durch die Übungstherapie gelang es in allen unseren Fällen, die Stimme durch Überkompensation der gesunden Stimmlippen in voller Stärke wieder zu gewinnen. Als Beispiel stellte ich hier einige Phonogramme vor.

Leutnant E., aktiver Offizier. Am 12. 9. 14 schwer verwundet durch Schrapnell. Linke Beckenschaukel völlig zertümmert (Operation durch Herrn BUMM); Unterarm durchschossen; endlich eine Kugel: Einschuß durch den Boden der rechten Orbita, am Nacken herausgeschnitten (Auge wurde durch Herrn KRÜCKMANN herausgenommen); trägt jetzt wegen der Ptosis rechts Monokel. Durch die letzte Kugel wurden mehrere von der Schädelbasis ausgehende Gehirnnerven durchrissen, und zwar N. Hypoglossus, N. glossopharyngeus, Zelle des Trigemini, endlich der N. recurrens. Die Lähmungen sind bis jetzt unverändert geblieben. Wegen der damals schon fünfundenehalb Monate unverändert bestehenden völligen Aphonie wurde E. an mich von Herrn BUMM überwiesen. Durch systematisch erzielte Überkompensation der gesunden Stimmlippe und harmonische Vibration wurde die Stimme völlig normal. E. konnte daher die Lehrtätigkeit als Erzieher im Hauptkadettenkorps übernehmen.

Von ganz gleicher Art durch Verwundung an einseitiger Stimmlippe gelähmt, aber zu guter Stimmleistung und Dienstfähigkeit gebracht, haben wir außer diesem Kranken noch eine Anzahl anderer entlassen können.

Erst im Anfang der Behandlung steht der nächste Kranke Oberleutnant Freiherr v. B., aktiver Offizier; Einschuß am linken Orbitaboden, Ausschuß im Nacken. Verletzt N. hypoglossus, glossopharyngeus, accessorius und N. recurrens. Auge ist erhalten geblieben. Bei der Stimmgebung neigt er zur Fistelstimmlage, seine Stimme schnappte zuerst immer über. Schon jetzt fängt die Stimme an, in normaler Lage zu klingen, aber sie ist noch leise, nicht ausdauernd, bald ermüdend. Er ist inzwischen mit völlig normaler Stimme als Hauptmann und Führer einer M.-G.-K. ins Feld gerückt.

#### 4. Verletzung des peripheren Sprechmechanismus

*Hier ist die Stimmstörung nicht durch Stimmnervenerletzung, sondern durch Verletzung der Stimmklappen selbst oder durch eine solche ihrer Nachbartheile verursacht.*

##### *Es folgen einige Phonogramme.*

*Ich möchte Ihnen zum Schluß eine phonographische Aufnahme vorführen, die ich von einem sächs. Art.-Hauptmann anfertigte, dessen einer Recurrens völlig gelähmt war. Die im Beginn der Übungsbehandlung gemachte phonographische Aufnahme gibt ein gutes Beispiel für die Wirksamkeit meines oben geschilderten Verfahrens. Der Hauptmann wurde in einigen Monaten völlig dienstfähig, leider ist er vor einiger Zeit gefallen, seine Stimme aber lebt hier noch und wird im ganzen Saale klar und deutlich unter dem Einflusse der geschilderten einfachen Behandlung ertönen, während sie ohne seitlichen Fingerdruck noch ihre Rauigkeit und das für die Lähmung kennzeichnende Flattern hat, denn die phonographische Aufnahme wurde absichtlich im Beginn der Behandlung gemacht.*

*Die Zahl der im Kriege erworbenen Stimm- und Sprachstörungen ist, wie wir sehen, weit größer, als von vornherein angenommen wurde oder nach sonstigen Erfahrungen angenommen werden konnte. Als sich die Steigerungen dieser Störungen so bemerkbar machten, griffen die Behörden bald ein, und es wurde vom Kriegsministerium bereits im Jahre 1915 durch einen Erlaß angeordnet, daß die stimm- und sprachgestörten Krieger möglichst bald in Sonderanstalten überführt würden.*

*Ich denke, es ist nun bekannt genug, daß die Behandlungsart in diesen Sonder-Kliniken zwar eine allgemein ärztliche ist und besonders die psychologische, bezw. psychische Untersuchung und Beeinflussung beachtet, aber daß auch dort die eigentliche Grundlage der Behandlung auf der praktischen Anwendung der experimentellen Phonetik beruht.*

*Es hat langer Jahre bedurft und vieler Arbeit, um Ärzte und Behörden davon zu überzeugen, daß die Sonderbehandlung für diese Störungen durchaus nötig ist, und daß die praktische Anwendung der experimentellen Phonetik zu Ergebnissen führt, die auf anderem Wege nicht erreicht werden können. Die diesem Gebiete am nächsten stehenden Sonder-Ärzte, die Laryngologen und Rhinologen, haben dieses bereits erkannt und z. B. auf dem letzten internationalen Kongreß, der im Herrenhause 1911 abgehalten wurde, das Thema dort als erstes Referat auf die Tagesordnung gesetzt. Ebenso haben die Behörden sich entschlossen, der Angelegenheit ihre Hilfe angedeihen zu lassen. Es wurde mein, jetzt über 25 Jahre bestehendes Ambulatorium für Stimm- und Sprachstörungen, das Sie vorhin im Bilde kennen gelernt haben, vom Staate übernommen.*

Eigensinnige Voreingenommenheit wird natürlich auch durch die gezeigten guten Ergebnisse nicht bekehrt werden. Die heute im Phonogramm gehörten Kranken wurden in verschiedenen ärztlichen Gesellschaften in Person vorgestellt. Das geschah im Herrenhause am 13. Dezember 1915; ferner in der laryngologischen Gesellschaft, dort habe ich auch Offiziere vorgestellt, die mit äußerst schwerem Stottern aus dem Felde kamen, und die öffentlich so gut sprachen, daß sie wieder an die Front gehen konnten, und Aphasische, die vorher über acht Monate in anderen Lazaretten mit allgemein-ärztlichen, psychotherapeutischen Methoden ohne Erfolg behandelt worden waren und bei uns nach einigen Monaten wieder soweit hergestellt wurden, daß sie jetzt wieder Dienst tun. Ein solcher aphasischer Major hielt in Berlin nach der Entlassung aus unserem Lazarett öffentliche Vorträge. Gerade durch die Anwendung der experimentellen phonetischen Methoden wurden solche Ergebnisse erzielt. Daß verschiedene der schwer durch Zerreißung von Gehirnnerven, Kehlkopfnerve Verletzte mit dauernder Lähmung eines Stimmbandes jetzt auch dann wieder Dienst tun und sogar in der Front, haben sie gehört. Der Beweis ist schon durch die phonetischen Aufnahmen, die wir von diesen Verletzten gemacht und aufbewahrt haben, geliefert worden. Ich denke, daß das Gesagte völlig genügen wird, um die Unentbehrlichkeit der experimentellen Phonetik auf diesem Gebiete nachzuweisen.

Daß die Stimm- und Sprachgestörten natürlich auch allgemeiner medizinischer Behandlung bedürfen, habe ich bereits eingangs erwähnt und deshalb muß natürlich die ganze Behandlung in der Hand des Arztes bleiben. Die experimentell-phonetische Methode bei ihrer bekannten Therapie kann indessen unter der Leitung des Arztes sehr gut von Personen, die auf diesem Gebiete ausgebildet sind, gemacht werden.

Wer nun gar auf dem Gebiete der experimentellen Phonetik speziell arbeitet und darin seine Lebensaufgabe sich gesetzt hat, wird nicht nur dem Arzte helfen können, sondern er wird mit ihm sogar neue Wege der Behandlung und Erweiterung der bisherigen Anwendung des Verfahrens zeigen und nachweisen können. Ich halte deshalb eine Einrichtung zur Anwendung der experimentellen Phonetik, bei stimm- und schwachgestörten Kriegsbeschädigten, nicht nur für berechtigt, sondern für durchaus notwendig und unentbehrlich. Hier in Hamburg sind alle Einrichtungen dazu bereits vorhanden und eine Verwendung zu diesem Zweck wird für unsere im Kriege stimm- und sprachbeschädigten Brüder Segen bringen.

\*

\*

\*

Mit einem Dank an den Vortragenden schloß Herr Prof. MEINHOF den Vortrag.

**Verlag von Fischer's medicin. Buchhandlung**

H. Kornfeld, Herzogl. Bayer. Hof- und K. u. K. Kammer-Buchhändler  
in Berlin W. 62, Keithstraße 5.

# Sprachheilkunde

Vorlesungen über die Störungen der Sprache  
mit besonderer Berücksichtigung der Therapie

von

**Prof. Dr. Hermann Gutzmann**

Leiter des Universitäts-Ambulatoriums für Stimm- und Sprachstörungen  
zu Berlin.

Zweite, völlig umgearbeitete Auflage.

Mit 131 Abbildungen im Text.

Preis: Geheftet 15 Mark — gebunden 16,50 Mark.

## Inhaltsverzeichnis:

### I. Allgemeiner Teil.

1. Physiologie der Lautsprache . . . . .	1
2. Psychologie der Lautsprache . . . . .	45
3. Entwicklung der Lautsprache . . . . .	88
4. Untersuchung sprachgestörter Patienten . . . . .	112
5. Die allgemeinen Grundlagen der Sprachheilkunde . . . . .	147

### II. Spezieller Teil.

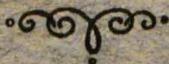
1. Die peripher-impulsiven Sprachstörungen . . . . .	195
2. Die Aphasien . . . . .	257
3. Die Sprachstörungen bei angeborenen und in der Jugend erworbenen Defektpsychosen von Dr. M. Nadoleczny . . . . .	305
4. Die Stummheit . . . . .	348
5. Das Poltern . . . . .	362
6. Das Stottern . . . . .	373
7. Aphthongie und Aponia spastica . . . . .	451
8. Die funktionellen Störungen der Stimme . . . . .	463
9. Das Stammeln . . . . .	490
10. Die mechanischen Dyslalien . . . . .	520
11. Die symptomatischen Sprachstörungen von Dr. Hugo Stern . . . . .	580
Alphabetisches Sachregister . . . . .	644

INTERNATIONALES  
ZENTRALBLATT FÜR  
EXPERIMENTELLE  
PHONETIK

VOX



NEUGEGR. MIT UNTERSTÜTZUNG DER  
HAMBURGISCHEN  
WISSENSCHAFTLICHEN  
STIFTUNG  
VON H. GUTZMANN UND  
G. PANCONCELLI-CALZIA



FISCHERS MEDIZINISCHE BUCHHANDLUNG BERLIN. W 62  
L. FRIEDERICHSEN & C. HAMBURG.

Heft 2/3, 1917



XIX 8

Internationales Zentralblatt  
für experimentelle Phonetik

VOX

1917: 27. Jahrgang

(Fortsetzung der 1891 von A. und H. GUTZMANN gegründeten  
*Medizinisch-pädagogischen Monatsschrift für die gesamte Sprach-*  
*heilkunde*)

gegründet mit Unterstützung der Ham-  
burgischen Wissenschaftlichen Stiftung

und herausgegeben von

Prof. Dr. H. Gutzmann und Dr. Panconcelli-Calzia

Leiter des Universitäts-Ambu-  
latoriums für Stimm- u. Sprach-  
störungen, Berlin

Leiter des phonetischen Labora-  
toriums des Seminars für Kolonial-  
sprachen, Hamburg.

Redaktionssekretärin:

A. Oelfke,

Technische Hilfsarbeiterin am Phonetischen Laboratorium  
des Seminars für Kolonialsprachen, Hamburg.

VOX erscheint alle zwei Monate; 6 Hefte (18 Bogen) bilden einen  
Band. Abonnementspreis: M. 10, — pro Jahr.

VOX nimmt nur Originalarbeiten an. Sammelreferate, Zusammen-  
fassungen über bestimmte Themata usw. werden entweder von der  
Redaktion erbeten, oder müssen derselben vorgeschlagen und begründet  
werden. Mitarbeiter erhalten pro Druckbogen M. 32, — Honorar und  
30 Separata gratis. Die Beiträge können in deutscher, englischer, fran-  
zösischer, italienischer und lateinischer Sprache verfaßt sein.

Manuskripte von Arbeiten aus dem *pathologischen* Gebiete der  
Phonetik werden an Prof. Dr. H. Gutzmann, Zehlendorf-Mitte bei Berlin,  
die von Arbeiten aus dem *normalen* Gebiete an Dr. Panconcelli-Calzia,  
Hamburg 36, Phonetisches Laboratorium, erbeten.

Zur Rezension bestimmte Bücher, Separata usw. bittet man nur an  
Dr. G. Panconcelli-Calzia, Hamburg 36, Phonetisches Laboratorium  
zu senden.

---

Geldsendungen, Anfragen usw. betr. Abonnements, Annoncen usw.  
sind nur an Fischer's medicin. Buchhandlung H. Kornfeld, Berlin W. 62,  
Keithstraße 5, zu richten.

---

Inhalt von Heft 2/3:

Berichte:

HELMCKE, PANCONCELLI-CALZIA und WEYGANDT, Bericht über  
das 1. Tätigkeitsjahr der Sprachstation des stellvertr. IX. A.-K.

Seite

15

# INTERNATIONALES ZENTRALBLATT FÜR EXPERIMENTELLE PHONETIK

# VOX

Heft 2/3

27. Jahrgang

1917

## DIE PHONETISCHE BEHANDLUNG VON STIMM- UMD SPRACHBESCHÄDIGTEN KRIEGSVERWUNDETEN UND -ERKRANKTEN

*Bericht über das 1. Tätigkeitsjahr  
(17. Juli 1916—17. Juli 1917)  
der Sprachstation des stellvertretenden IX. A.-K.  
Kgl. Res.-Laz. Wandsbek, Abt. Friedrichsberg*

Herausgegeben von  
Dr. HELMCKE, Dr. PANCONCELLI-CALZIA  
und Prof. Dr. WEYGANDT

Erstattet von Dr. PANCONCELLI-CALZIA

### EINLEITUNG

Bereits 1914 im Anfang des Krieges richtete Herr Professor Dr. H. GUTZMANN sein Sprachinstitut in Zehlendorf als Lazarett ein. Dank seiner früheren Tätigkeit und seinem Rufe wurden ihm hauptsächlich sprach-, stimm- und gehörschädigte Soldaten zugeführt. Dadurch entstand ganz von selbst eine Sprachstation, die nach und nach über eine stattliche Zahl von Patienten verfügte<sup>1</sup>.

Infolge der zwischen dem Berliner und Hamburger Laboratorium für experimentelle Phonetik bestehenden Beziehungen lag der Gedanke sehr nahe, auch in Hamburg eine ähnliche Sprachstation zu errichten. Aus besonderen Gründen konnte aber erst im April 1916 von der Leitung des Phonetischen Laboratoriums zu Hamburg der Plan ins Auge gefaßt werden, die Hilfskräfte, Instrumente, Apparate usw. dieses Institutes auch in den Dienst der Behandlung von Kriegsverwundeten und -erkrankten zu stellen.

<sup>1</sup> GUTZMANN: *Stimm- und Sprachstörungen im Kriege und ihre Behandlung*. Berl. klin. Woch., 1916, Heft 7.

<sup>2</sup> VOX 1917, Heft 2/3

Es war aus Betriebsgründen nicht möglich, das Laboratorium selbst als Sprachstation einzurichten, deshalb mußte sich die Leitung nach einem andern Gebäude umsehen und wandte sich an Herrn Professor Dr. phil. et med. WEYGANDT, Direktor der Irrenheilanstalt Friedrichsberg. Mit der größten Bereitwilligkeit stellte dieser einen neuerbauten Pavillon (Haus DESENISS) seiner Anstalt zu dem Zwecke zur Verfügung und versprach auch seine medizinische Hilfe auf dem psychiatrischen und neurologischen Gebiete. Als mitwirkender Arzt für den laryngologischen Teil war einer der freiwilligen Mitarbeiter am Phonetischen Laboratorium, Herr Professor Dr. HEGENER, ersehen. Da er aber im Felde unabkömmlich war, so erklärte sich auf die Bitte der Leitung des Phonetischen Laboratoriums Herr Spezialarzt Dr. HELMCKE bereit, Herrn Professor HEGENER zu vertreten.

Bei den Vorbesprechungen fand der Plan verständnisvolle Aufnahme und Unterstützung seitens des Herrn Chefarztes des Wandsbeker Reserve-Lazarettes, Oberstabsarzt Sanitätsrat Dr. REIMERS. Daraufhin erfolgten zwischen dem Sanitätsamt des stellvertretenden 9. Armeekorps und der Leitung des Phonetischen Laboratoriums Verhandlungen, die dahin führten, daß am 17. Juli 1916 die Sprachstation offiziell eröffnet wurde.

\* \* \*

Die Sprachstation ist kein wissenschaftliches Forschungsinstitut.

Sie dient lediglich der Behandlung von stimm- und sprachbeschädigten Militärpersonen und ist dem Königlichen Reserve-Lazarett Wandsbek, Abt. Friedrichsberg, angegliedert; sie ist dazu bestimmt, Patienten aus dem ganzen Bereich des stellvertretenden 9. Armeekorps aufzunehmen, es werden ihr aber auch Patienten von anderen Armeekorps zugeführt.

Die Anzahl der Stimm- und Sprachkranken, die behandelt werden können, ist nicht begrenzt; sobald die 36 Betten der Sprachstation besetzt sind, werden die Patienten in anderen Häusern der Anstalt untergebracht.

Die Sprachstation befindet sich in einem modern und praktisch gehaltenen Gebäude an der Peripherie der Heilanstalt Friedrichsberg. Das Haus erwies sich als besonders geeignet für die gedachten Zwecke, da es im Rahmen des gesamten Anstaltsumbaues als Station für psychisch-nervös-abnorme Jugendliche errichtet und infolgedessen mit mehreren für Lehrzwecke bestimmten Räumen ausgestattet war. Die hier beigegebenen Bilder (Fig. 1—6) bieten eine Gesamtansicht der Station und einen Einblick in einige Räume.

Sämtliche Instrumente, Apparate und Vorrichtungen für die phonetische Untersuchung und Behandlung hat das Phonetische Laboratorium zur Verfügung gestellt. Es hat auch die laufenden Ausgaben, soweit sie durch die phonetischen Methoden bedingt sind, übernommen.

\* \* \*

Die phonetischen Untersuchungen und Behandlungsmethoden sind schon seit 40 Jahren Gegenstand wissenschaftlicher und praktischer Veröffentlichungen<sup>1</sup>.

Der vorliegende Bericht bietet also nicht Neues, sondern er soll — nach dem Beispiel des Berichts von A. LIEBMANN<sup>2</sup> — jeden während des ersten Tätigkeitsjahres in der Sprachstation behandelten Fall in seinen Eigentümlichkeiten und in seinem Verlauf unter ausdrücklicher Betonung der rein pathologisch-phonetischen Seite kurz und bündig ohne kritische Bemerkungen, Erklärungen u. ä. beschreiben. Dabei ist absichtlich keine Auswahl getroffen, sondern alle Fälle — einerlei, ob erfolgreich oder erfolglos — sind angegeben, um zuverlässige Materialien für eine etwaige spätere Statistik von Stimm- und Sprachstörungen im Kriege zu liefern.

\* \* \*

Einrichtungen wie die Sprachstation können die Hilfe von zahlreichen Mitarbeitern nicht entbehren. Da wo durchschnittlich 30 Patienten täglich behandelt werden müssen, von denen mehrere 30 bis 45 Minuten beanspruchen, jeder mindestens 20 Minuten täglich, reicht die Arbeitskraft eines einzelnen nicht aus. Die bereits in Friedenszeit gewonnene Erfahrung hat sich auch im Kriege bewährt: phonetisch gut vorgebildete Damen sind dank ihrer Geduld und ihrem Takt in zahlreichen Fällen der Sprachheilkunde besonders wertvolle Helferinnen.

<sup>1</sup> Es seien hier nur die bekanntesten genannt:

1877 veröffentlichte KUSSMAUL seine *Störungen der Sprache* (die 4. von GUTZMANN besorgte Auflage erschien 1910).

1891 begründeten A. und H. GUTZMANN die *Medizinisch-pädagogische Monatsschrift für die gesamte Sprachheilkunde* (seit 1913 *Vox*).

1893 veröffentlichte H. GUTZMANN seine Vorlesungen über die *Störungen der Sprache und ihre Heilungen* (1912 in 2. Auflage unter dem Titel *Sprachheilkunde* erschienen).

1898 begann ALBERT LIEBMANN eine Reihe von Heften *Vorlesungen über Sprachstörungen* herauszugeben.

1906 veröffentlichte TH. S. FLATAU das Werk *Die funktionelle Stimmchwäche (Phonasthenie)*.

<sup>2</sup> LIEBMANN, *Die Sprachstörungen bei Kriegsteilnehmern*. 10. Heft der *Vorlesungen über Sprachstörungen*. Berlin, O. Coblentz, 1916.

Eine vorzügliche Unterstützung fand man in der altbewährten freiwilligen Mitarbeiterin am Phonetischen Laboratorium, Fräulein CLARA HOFFMANN, die sich mit zwei ihrer Schülerinnen, Frau MERTENS-BERGER und Fräulein KORN, der Sprachstation zur Verfügung stellte. Verschiedene Übungen übernahmen Frau PANCONCELLI-CALZIA besonders bei Aphantikern, und zuletzt auch Frau Dr. MÖNCKEBERG. Während der ersten drei Monate betätigten sich in der Sprachstation Fräulein AHLERS und Herr WENNING, beide Taubstummenlehrer in der Hamburger Anstalt; sie mußten aber wegen Überbürdung mit anderen Arbeiten bald ihre Tätigkeit aufgeben. Allen sei für die ehrenamtlich übernommene, selbstlose und mit großer Aufopferung geleistete Arbeit der aufrichtigste Dank ausgesprochen.

Zu großem Dank ist ferner die Sprachstation den Herren Dres. BKENNECKE, COHEN, KAFKA und RAUTENBERG an der Heilanstalt zu Friedrichsberg für Hilfeleistungen bei Spezialuntersuchungen und Behandlungen, sowie für Übernahme, bzw. Überweisung von Patienten verpflichtet.

Ebenso sei hier Herrn Spezialarzt Dr. OTT, Lübeck, für die Überlassung seiner bewährten Atmungsmaschine verbindlichster Dank abgestattet.

Endlich möge auch der hilfreichen Tätigkeit der Beamten und Beamtinnen des Phonetischen Laboratoriums, insbesondere der des wissenschaftlichen Hilfsarbeiters Herrn HEINITZ gedacht sein.

Während des ersten Tätigkeitsjahres beehrten folgende Persönlichkeiten die Sprachstation mit ihrem Besuch: Seine Magnifizenz Herr Bürgermeister Dr. VON MELLE kam einmal allein und das zweite Mal mit einigen Mitgliedern der Vertrauenskommission der Bürgerschaft. Ferner erschienen Herr General- und Korpsarzt Dr. MIELECKI, einige Ärzte, Lehrer, sowie mehrere Teilnehmer der am 16.—17. Juni 1917 in Hamburg abgehaltenen 15. Jahresversammlung (Kriegstagung) des Vereins Norddeutscher Psychiater und Neurologen, darunter Herr Oberstabsarzt Dr. MARTINECK als Vertreter der Medizinalabteilung des K. Kriegsministeriums.

Die Sprachstation fand Erwähnung in einem Vortrag von Prof. WEYGANDT auf der Versammlung Südwestdeutscher Neurologen und Irrenärzte (2./3. Juni 1917) in Baden-Baden und in Vorträgen von Dr. HELMCKE und Prof. WEYGANDT im Ärztlichen Verein zu Hamburg (5. Juni 1917, Besprechung am 19.).

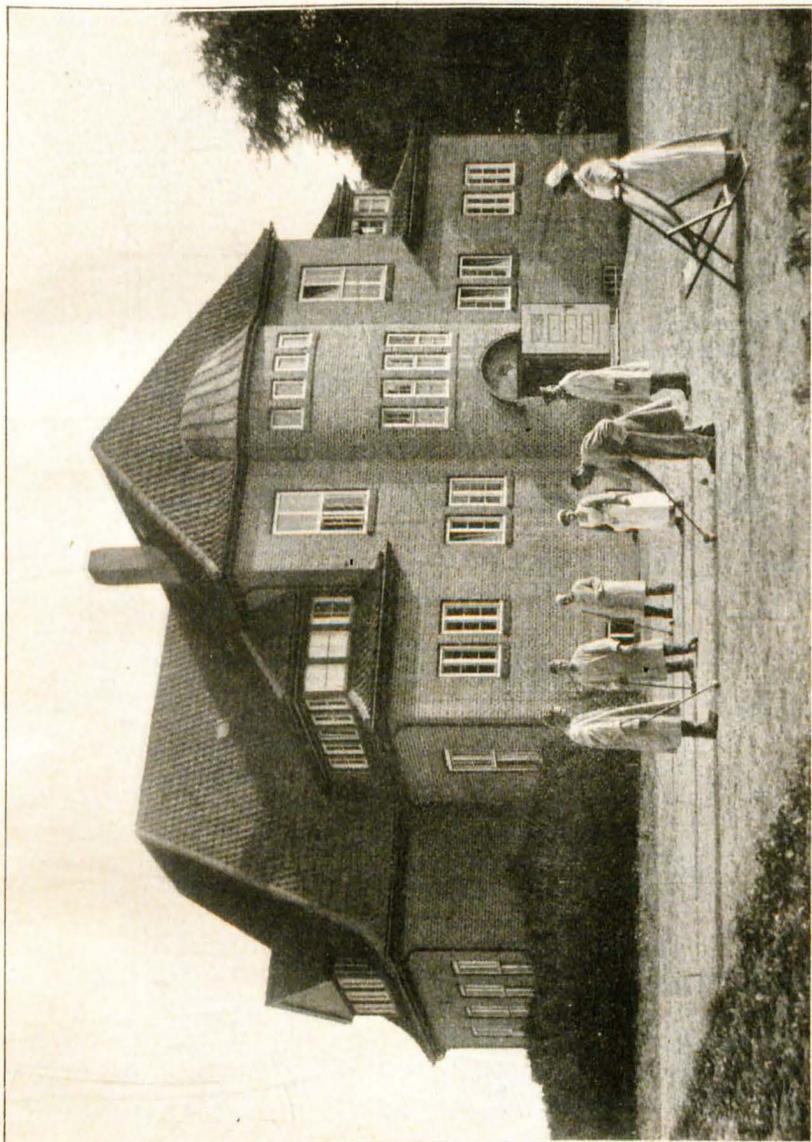


Fig. 1: Noräseite

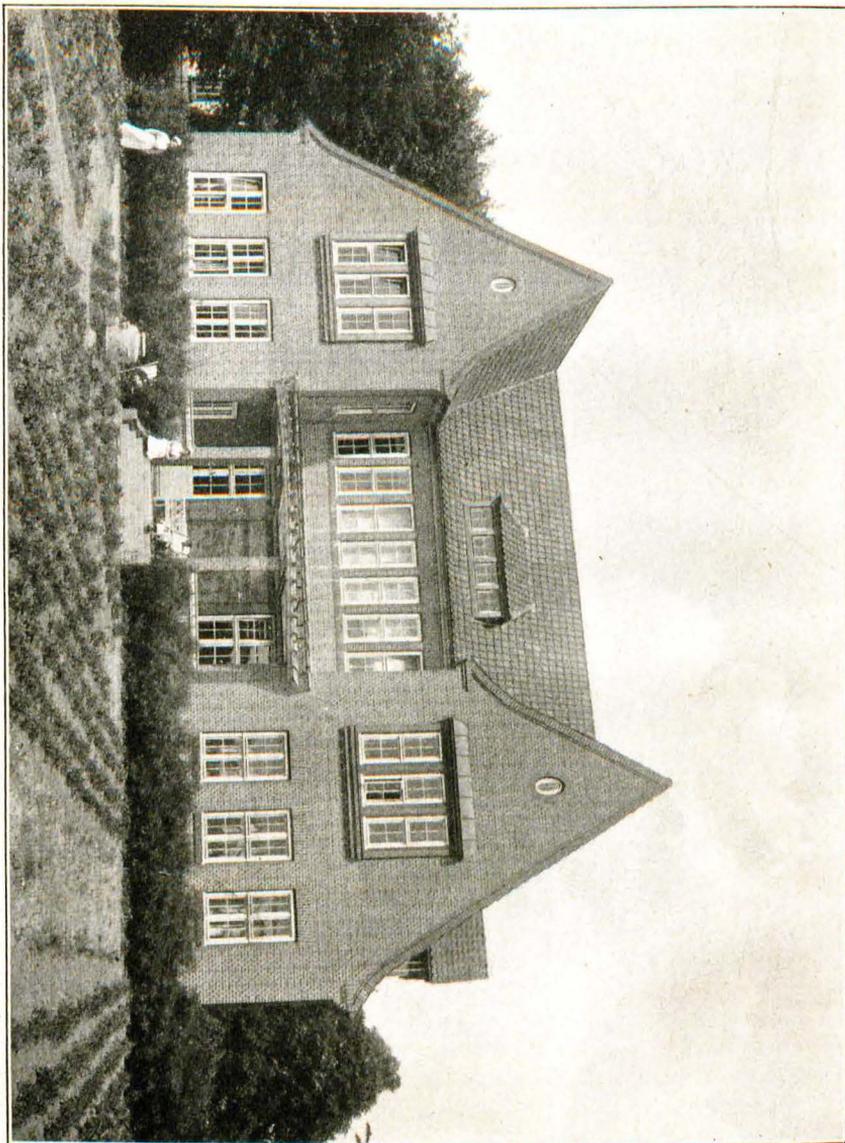
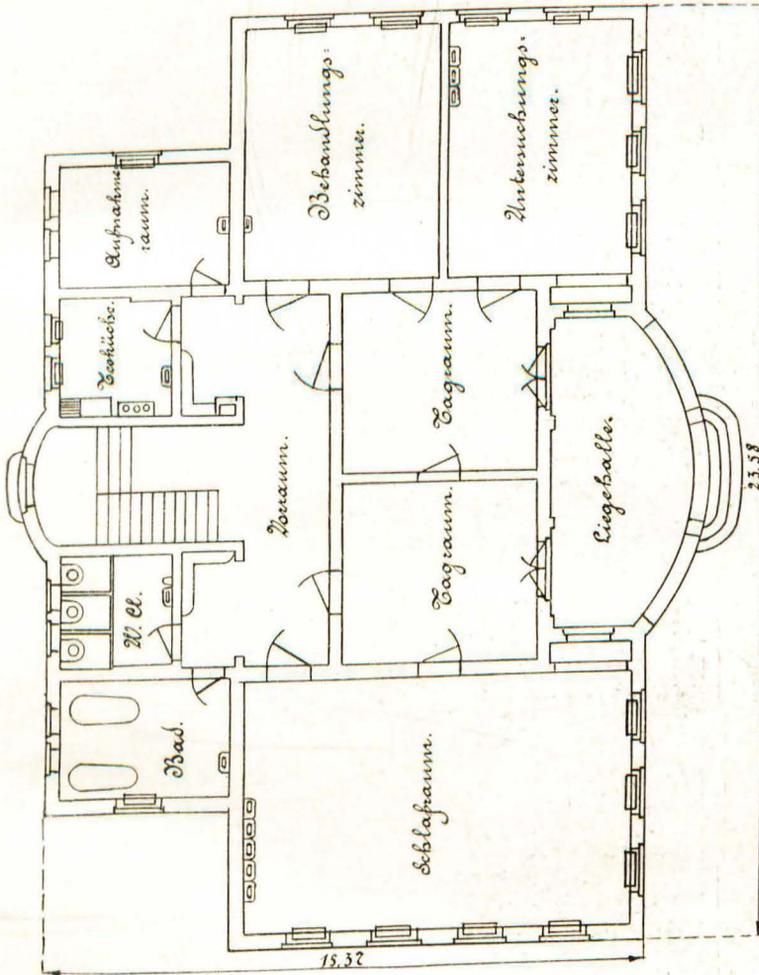
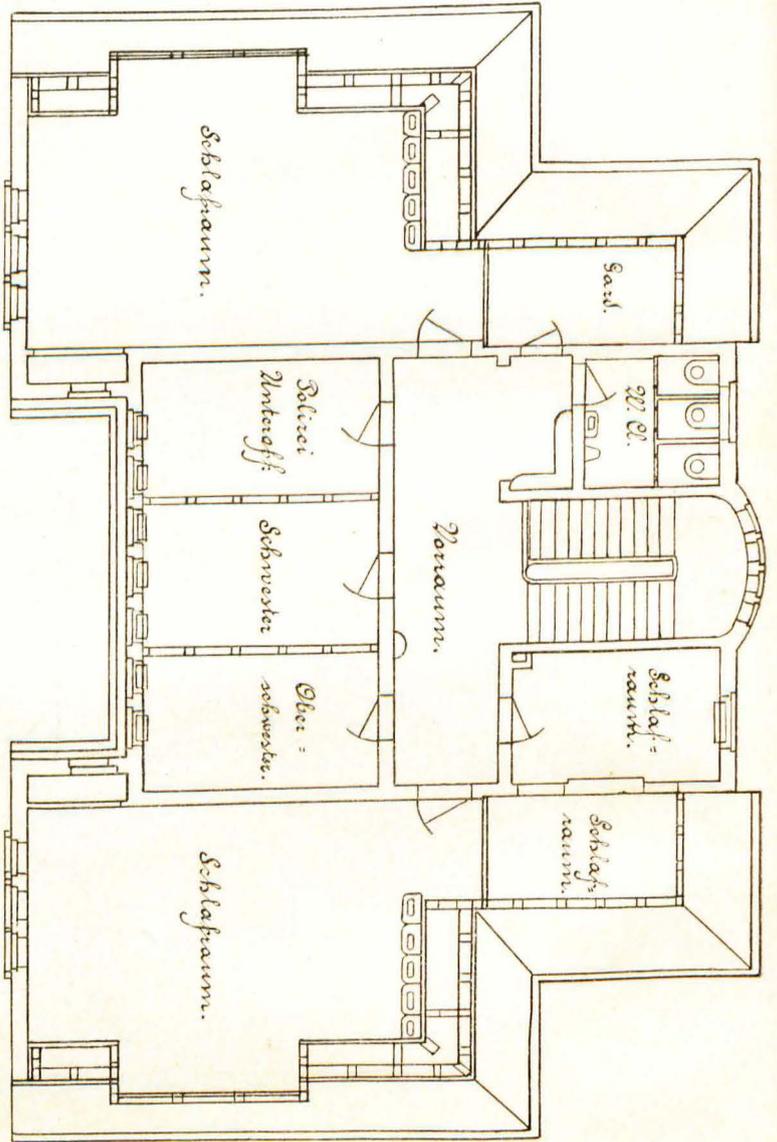


Fig. 2: Südseite



.Erdgeschoss.

Fig. 3



.Dachgeschoss.

Fig. 4

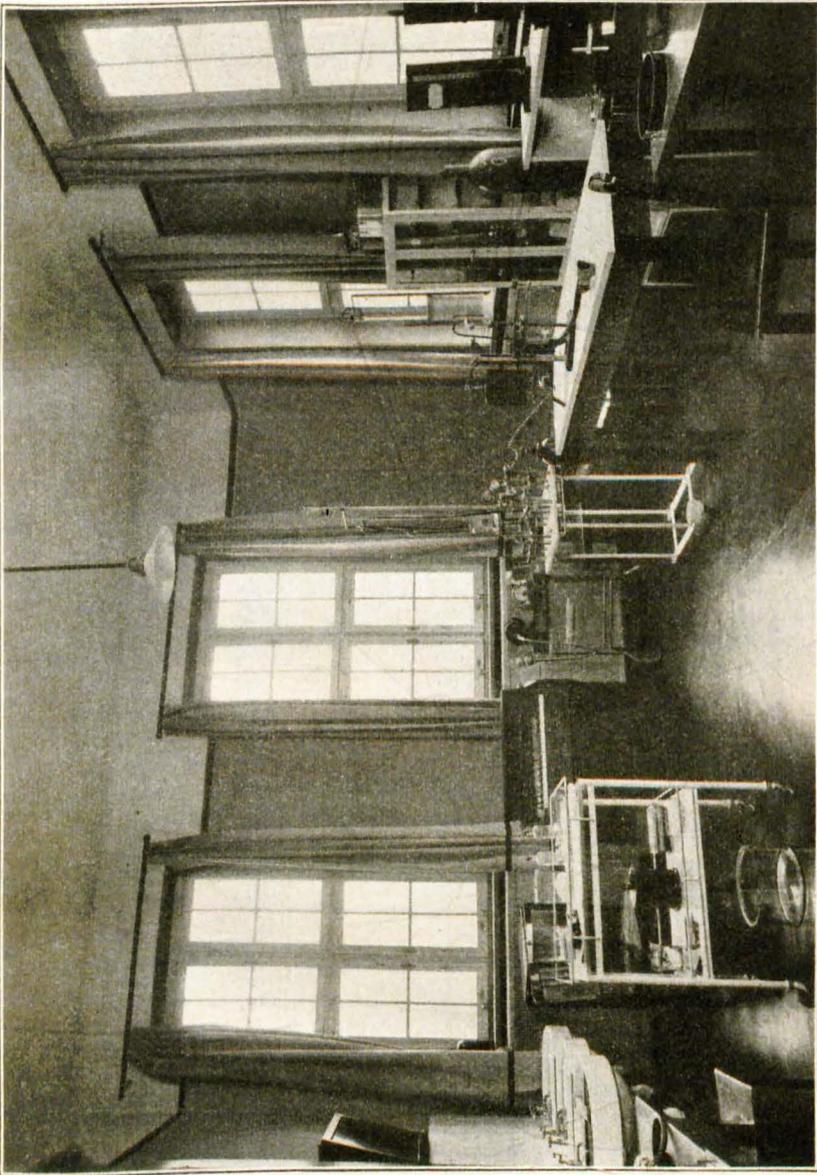


Fig. 5: Untersuchungszimmer



Fig. 6: Behandlungszimmer

## BERICHT<sup>1</sup>

Während des ersten Tätigkeitsjahres wurden in der Sprachstation 78 Patienten behandelt, die in dem nachstehenden Bericht folgenderweise gruppiert sind:

### ORGANISCHE STÖRUNGEN

#### *Störungen der Zentralorgane*

- Motorischer Art (1—4)
- Sensorischer Art (5—6)

#### *Störungen des peripheren Systems*

- Recurrenslähmung (7—9)
- Hypoglossuslähmung (10)

#### *Störungen der Stimm-, Sprach- und Gehörwerkzeuge*

- Kehlkopf (11)
- Gaumen (12)
- Ohr (13—16)

### FUNKTIONELLE STÖRUNGEN

#### *Phonasthenie*

- Persistierende rauhe Stimme (17—18)
- Falsettstimme (Rest einer Mutitas psychogena) (19)
- Persistierende Heiserkeit (20—21)
- Aphonie nach Gasvergiftung (22—23)
- Aphonie nach Strapazen und Erkältung (24—31)
- Aphonie nach Verschüttung (Rest einer Mutitas psychogena) (32—33)
- Aphonie aus anderen Ursachen (34—37)

#### *Stummheit (38)*

#### *Aphonie und Stummheit*

- im Felde entstanden (39—47)
- in der Garnison entstanden (48—49)

#### *Aphonie, Stummheit und Taubheit (50—52)*

<sup>1</sup> Abgeschlossen am 1. Juli 1917

*Stottern*

im Kriege erworben (53—58)

früheres Stottern (59—73)

*Aphonia spastica* (74)*Sakkadierte Sprache* (75—77)*Worttaubheit* (78)

\* \* \*

## ORGANISCHE STÖRUNGEN

*Störungen der Zentralorgane*

## a) motorischer Art

1 Name: *Ehs*Beruf: *Kutscher*

Alter: 33

**Diagnose:** Erschwertes Sprechen nach Schußverletzung am hinteren Teil des Stirnbeins links.

Pat. ist nicht imstande, Angaben über seine Verwundung zu machen. Aus den Krankenblättern ist zu ersehen, daß Pat. in Stellung war und durch Gewehrschuß am Kopf links am hinteren Teil des Stirnbeins (vgl. Tafel I) verwundet wurde. In einem Feldlazarett wurden zahlreiche Knochensplitter aus dem Großhirn entfernt. Der rechte Arm und das rechte Bein waren schlaff gelähmt. Zuerst konnte Pat. gar nicht sprechen, erst nach und nach brachte er ja fertig. Dann, als er sich gelegentlich eines Urlaubs mit seinen Kindern unterhalten wollte, brachte er allmählich einige Worte und einige kurze Sätze fertig. Mit der Zeit konnte er auch das rechte Bein und den rechten Arm wieder bewegen.

3 Monate nach seiner Verwundung, und nach Aufnahme in 4 Lazaretten kommt Pat. in die Sprachstation.

Die Wunde ist vollständig geheilt, das Sprachverständnis in Ordnung. Was die Sprachäußerung anbetrifft, so ist der rechts-händige Pat. imstande, Worte und kurze Sätze mühevoll und abgehackt zu sagen, indem er die Augen mäßig rollt, bzw. zumacht oder die Gesichts- und Halsmuskulatur verzerrt. Pat. kann gut gehen, von der alten Beinlähmung merkt man überhaupt nichts; die Kraft der rechten Hand ist geringer als die der linken (Dynamometer r. 25, l. 36). Keine Apraxie. Lesen und Schreiben intakt.

Es werden am Lesekasten Übungen zuerst mit einzelnen Lauten, dann mit einsilbigen Wörtern und längeren Wortgruppen angefangen. Die Übungen dürfen nicht länger als 2 bis 3 Minuten dauern, weil sonst Pat. über Augenschmerzen klagt; er kann nicht lange Zeit ein

und denselben Punkt fixieren, es wird ihm gleich schwindlig. Man bringt eine gewisse Abwechslung in diese Übungen dadurch, daß man Pat. nach den Namen einzelner Möbel und Gegenstände, auch auf Bildern, fragt; er muß die Namen klar und deutlich aussprechen. Nach ca. 25 Sitzungen ist Pat. nicht allein imstande, etwas freier zu sprechen, sondern es haben sich auch seine Augenbeschwerden bis zu einem gewissen Grad gegeben. Er kann ohne die geringste Ermüdung 9 Minuten am Lesekasten üben und beugt den Schwindelanfällen vor, indem er nach Ablesen nicht mehr nach dem Kasten, sondern nach einem anderen Gegenstand sieht; er selbst ist auf diesen Kunstgriff gekommen und freut sich, die Übungen länger vertragen zu können. Trotzdem läßt man die Behandlung niemals übermäßig lange dauern. Gleichzeitig wird Pat. ein Dauerurlaub verschafft, damit er Sonnabends und Sonntags zu seinen Kindern reisen kann. Die Wirkung dieser Besuche auf Stimmung und Sprache ist ausgezeichnet. Nach ca. 60 Sitzungen ist Pat. imstande, verhältnismäßig lange Zeit (15 bis 20 Minuten) zu sprechen, allerdings noch etwas abgehakt und mit Anstrengungen der Gesichts- und Halsmuskulatur. Das Üben am Lesekasten ist nicht mehr nötig, dafür liest Pat. aus einem Buch und schreibt. Er kann auch einfache Bilder kurz besprechen. Da die Atmung noch sehr mangelhaft ist, so übt Pat. im Liegen und auch an der Atmungsmaschine, die er im Gegensatz zum Anfang der Behandlung gut verträgt. Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, über die er früher ziemlich oft klagte, treten seltener auf.

Die Behandlung dauert fort.

2 Name: *Nke* Beruf: *Schreiner* Alter: *24*

**Diagnose: Erschwertes Sprechen, Lesen und Schreiben nach Kopfschuß; partielle Apraxie.**

Pat. weiß keine näheren Angaben über seine Verwundung zu machen; er zeigt bloß, wo die Einschuß- und die Ausschußstelle ist.

Er war in 5 Lazaretten, wo er zum Teil auch Sprachunterricht erhielt. 4 Monate nach seiner Verwundung kommt Pat. in die Sprachstation.

Auf dem linken Stirnbein, dicht neben der Stirnnaht, befindet sich eine erbsengroße, verschiebbare und nicht druckempfindliche Einschußnarbe. Die Ausschußnarbe befindet sich auf dem linken Scheitelbein (vgl. Tafel I). Die Wunde ist durch Infanteriegeschöß verursacht. Neben dem Verlust der Sprache hat der rechthändige Pat. auch eine Lähmung der rechten Hand erlitten. Die Sprache ist nach und nach von selbst wiedergekommen, nur die Hand will noch nicht richtig funktionieren (Dynamometer: r. 4, l. 31). Pat. erfreut sich eines

guten Aussehens und Ernährungszustandes; er schläft gut und träumt nicht. Die Untersuchung auf Apraxie gibt nur folgendes Bemerkenswerte: mit der rechten Hand kann Pat. kein Geld aufzählen und auch keine Karten mischen, mit großer Mühe kann er einen Leuchter anstecken. Der Gang ist gut, aber Rückwärtsgehen strengt ihn an. Das Erkennen von Gegenständen durch Gesicht, Gehör und Geschmack erfolgt tadellos. Durch das Getast links erkennt er die Gegenstände auch gut; mit der rechten Hand erkennt er nur die Schere wieder, aber nicht eine Uhr, ein Stück Holz und ein Zehnpfennigstück. Mit dem Geruch erkennt er sehr langsam Petroleum und Essig; Sprit dagegen gibt er gleich an. Das Sprachverständnis ist gut mit Ausnahme vom Schriftverständnis für Gedrucktes und von Schreiben auf Diktat, die sehr schlecht sind.

Geschicklichkeit und Artikulation der Laute gut. Die Sprechweise ist etwas verwischt und schleppend. Spontanschreiben kann Pat. nicht; er weiß nicht, was er schreiben soll. Das Abschreiben gelingt links besser als rechts. Pat. hat nämlich in einem früheren Lazarett geübt, mit der linken Hand zu schreiben. Das mechanische Kopieren geht schlecht und langsam vor sich. Die Gebärdensprache kommt schwer und unvollständig zustande. Pat. faßt und merkt auch gut auf; seine Fehler beim Sprechen fallen ihm sofort auf, und er verbessert sie oder versucht wenigstens, sie zu verbessern. Er ist ein einfacher, gutmütiger, williger junger Mann, heiter, lacht gern. Er nimmt mit Interesse an der Untersuchung teil, ohne seine Fehler allzu unangenehm zu empfinden, zeigt nichts von Ermüdung und gibt selbst an, gar nicht ermüdet zu sein. Seine heitere sorglose Stimmung entspricht nicht ganz seinem Zustande; er äußert stets, es gehe ihm gut, hat keine Wünsche, erscheint glücklich, ohne aber durch starke Euphorie aufzufallen.

Es werden gleich Lese- und Schreibübungen begonnen. Legt man Pat. am Lesekasten ein sinnreiches Wort zusammen, das der nächsten Umgangssprache entnommen ist, wie z. B. *Brot*, *Bier*, *Suppe* usw., so liest er das Wort richtig vor; werden aber sinnlose Silben zusammengestellt, so besinnt er sich und liest sie meistens falsch. Pat. übt mit kleinen gedruckten Buchstaben aus einem sogenannten Schülerlesekasten. Man legt ihm 5 oder 6 Buchstaben vor und sagt eine Silbe, die er aus diesen vor ihm liegenden Buchstaben zusammenstellen soll. Bei der 1. Sitzung waren folgende Zeiten dazu notwendig:

Für *fa* 32 Sekunden, für *pa* 35, für *he* 32, für *do* 25, für *fe* 38; für *gem* 27 Sekunden, für *haf* 40, für *dom* 21.

Nach 8 Sitzungen nimmt man diese Buchstaben wieder vor und läßt Pat. dieselben Silben zusammenstellen. Es wurden folgende Zeitmessungen gewonnen:

Für *fa* 4 Sekunden, für *pa* 4, für *he* 13, für *do* 5, für *fe* 7; für *gem* 13, für *haf* 19, für *dom* 5.

Das Schreiben mit der linken Hand übt man jetzt nur nebenher, weil die Fortschritte mit der rechten gut sind. Beim Diktat bieten ihm

die Konsonantengruppen noch Schwierigkeiten; anstatt z. B. *blind*, *klar* u. ä schreibt er *bind*, *kar*. Beim Durchlesen merkt er, daß das Geschriebene nicht korrekt ist, muß sich aber besinnen, bis er den Fehler entdeckt. Das Sprechen von Pat. ist nach ca. 25 Sitzungen noch abgehackt und besteht meistens aus einzelnen Wörtern, die einen ganzen Satz ersetzen. Soll er z. B. das Protokoll über seine Untersuchung herbeiholen, so stellt er sich dem betreffenden Herrn vor und sagt lächelnd nur *Protokoll*; will er Urlaub zum Arbeit-suchen, sagt er: *Schein, Arbeit* usw. Das Gedächtnis ist ausgezeichnet. Pat. arbeitet jeden Tag nach seiner Behandlung in einer großen Flügelfabrik, weil er früher Klaviertischler war. Als man mit ihm die Einzelheiten seines Berufes näher bespricht, stellt sich heraus, daß er früher sehr gut nach dem Gehör spielte. Ans Klavier gesetzt, ist er weder mit der linken, noch mit der rechten Hand imstande, eine einfache Tonleiter zu spielen. Er steht vor dem Klavier ruhig, vergnügt, lächelt immerzu und sagt: *kann nicht*. Spielt man ihm eine Tonleiter oder einen Akkord vor, so gibt er an, das gut zu hören, aber nicht mehr nachspielen zu können. Er ist imstande, einige Stunden täglich Akkordarbeit auszuführen, allerdings bekommt er nach einer gewissen Zeit Kopfschmerzen; er meint aber, das käme von der Beize und nicht von der Arbeit. (*Geruch*, wie er sich ausdrückt). Die Kopfschmerzen beunruhigen ihn nicht; wenn er mit seiner Arbeit fertig ist, geht er spazieren oder zu seiner Mutter, dann befindet er sich besser. Nach ca. 2 Wochen gibt er doch die Arbeit auf; die Kopfschmerzen sind darauf hin nicht mehr eingetreten.

Die Behandlung dauert fort.

3 Name: *Schz* Beruf: *Tischler* Alter: *34*

**Diagnose: Überstürzte, undeutliche Sprache mit häufigem Versprechen, erschwertes Lesen und Schreiben nach Kopfschuß links.**

Pat. wurde durch einen Gewehrschuß in den linken Hinterkopf verwundet. Als er in ein Feldlazarett geführt wurde, konnte er anfangs nicht sprechen und hatte Erbrechen: es wurde Trepanation unter Bildung eines großen Hautlappens vorgenommen.

Nachdem Pat. Aufnahme in 4 Lazaretten gefunden hat, wird er 9 Monate nach seiner Verwundung in die Sprachstation verlegt.

An der linken Seite des Hinterkopfes hinter und oberhalb des Ohres sieht man eine bogenförmige Narbe, hinter dieser eine zweite kleine Narbe, unter der der Knochen rauh ist (vgl. Tafel 1). Pulsation ist in dieser Narbe besonders beim Pressen fühlbar (Einschuß). Die RÖNTGENaufnahme zeigt Knochendefekt am Schädel an der Einschußstelle und einen Geschößsplitter im Gehirn in der Gegend der sella turcica. Keine Apraxie. Die Stimmung ist meistens ruhig und heiter. Sprachverständnis in Ordnung.

Pat. spricht schnell, hastig und abgehackt. Man kann nicht immer gut verstehen, was er sagt. Er verspricht sich oft, merkt es aber sofort und strebt danach, das passende Wort, bzw. den richtigen Ausdruck zu gebrauchen; er läßt sich aber darin in keiner Weise stören und spricht immer weiter, ohne dabei aber unvernünftiges Zeug zu reden.

Es werden mit Pat. zuerst ganz leichte Lese-, Schreib- und Sprechübungen von sehr kurzer Dauer (höchstens 5 Minuten) vorgenommen, weil Pat. leicht über Kopfschmerzen und Schwindel klagt. Nach und nach gewöhnt er sich an die Übungen, die dann ca. 10 Minuten und unter Umständen, wenn Pat. gut geschlafen oder sich nicht aufgeregt hat, länger dauern können. Lesen, auch wenn die Buchstaben groß und fett gedruckt sind, strengt ihn besonders an. Es dauert immer eine Weile, bis er das betreffende Wort zuerst für sich buchstabiert und dann laut gelesen hat; dabei verspricht er sich öfter, fängt dann wieder von vorn an, so daß manchmal für eine gewöhnliche Druckzeile 5—6 Minuten nötig sind.

Schreiben mag Pat. nur ungern, obwohl er ziemlich flott schreibt, wenn er sich die Buchstaben der betreffenden Wörter überlegt hat; allerdings merkt er die orthographischen und grammatikalischen Fehler nicht.

In seiner freien Zeit beschäftigt sich Pat. in seinem Tischlerberuf weiter und leistet brauchbare Arbeit. Lange kann er sich aber nicht betätigen; beim Bücken wird ihm schwindlig.

Nach ungefähr 30 Sitzungen ist Pat. so weit, daß ihm einige Fragen über einfache HILLSche Bilder gestellt werden können. Er schreibt die Antworten gleich nieder. Nachstehend ein Beispiel der ersten Besprechung:

*Was sehen Sie auf diesem Bilde?*

*Den Mann, den Stock, den Bär, eine Kätte.*

*Was tut der Mann?*

*Der Mann führt den Bär.*

*Warum führt der Mann den Bären?*

*An der Kätte.*

*Warum hat der Mann den Bären an der Kette?*

*Weil er ausreisen will.*

*Warum hat der Mann einen Bären?*

*Um Vorstellung zu machen.*

*Warum macht der Mann eine Vorstellung?*

*Um sich Geld zu verdienen.*

*Wer ist größer, der Mann oder der Bär?*

*Der Mann ist größer wie der Bär.*

*Wie ist der Bär?*

*Der Bär ist Braun.*

Mehrere Sitzungen später ist Pat. imstande, in seiner freien Zeit kurze Aufsätze über einfache Bilder zu schreiben.

Für jeden der beiden folgenden Probeaufsätze hat Pat. eine Stunde gebraucht.

(27. Oktober 1916)

*Auf diesen Bildt sehe ich ein Mann der eine Säge hatt u. damit Feuer Holtz schneidet u. dann Feuer zu machen das Holtz brauch man in Ofen oder in Hert aber meistens wir das Holtz zum Feuer anmachen gebrauch wenn das Holtz zu Feuer werdet.*

(19. November 1916)

*Auf dieses Bildt sehe ich ein Mann der einen Sack aufen Rücken trägt u. neben bei steht eine Wagen der mit Secke beladen ist ob es nur Korn ist oder Mehl ist nicht zu sehn so wie ich annehme ist es ein Müller den ich auf den Bildt sehe wie man siet ist es eine sehr schwere Arbeit der Müller geht schon in Hemds ärmes Er hatt Rote Hosenträger Weiße Mütze u gelbe Hose an auf den Wagen liegen noch sehr viele Sacke vor daß Fenstern steht eine Blume.*

Es sind aber im allgemeinen keine großen Fortschritte zu verzeichnen, weil die Behandlung zwei bis dreimal auf mehrere Wochen unterbrochen werden muß, da Pat. über heftige Kopfschmerzen klagt und auch nicht die kürzeste Übung verträgt. Außerdem nimmt Pat. trotz der besonderen Diät täglich ab und wird öfter zur Erholung in seine Heimat beurlaubt. Man kommt zu der Ansicht, daß jede weitere Bemühung zwecklos und daß überhaupt das bestmögliche Heilergebnis erzielt ist, zumal eine operative Entfernung des Geschosses von fachmännischer Seite als aussichtslos, ja gefährlich bezeichnet wird.

Als d. u. entlassen.

4 Name: *Wssl* Beruf: *Kaufmann* Alter: 23

**Diagnose: Leichte partielle Artikulationsstörungen nach Kopfschuß.**

Elf Monate vor Beginn der ambulatorischen Behandlung in der Sprachstation hatte Pat. einen Schrapnellschuß (am vorderen Teil des linken Scheitelbeins) bekommen, durch den die Sprache nach seinen Angaben stark gelitten hatte. Allmählich verschwanden die Beschwerden mit Ausnahme von einigen Lauten, die Pat. heute noch gewisse Schwierigkeiten machen. Die Untersuchung ergibt, daß es sich um ganz minimale Störungen handelt: in längeren Sätzen fällt Pat. *sch* schwer. Er muß diesen Laut etwas länger einhalten als die übrigen; das geschieht aber nur von Zeit zu Zeit, außerdem sind *gl* und *sch* bradylalisch. Durch einfache Übungen; besonders der Lippen und der Zunge, werden die Fehler bedeutend gebessert.

Die Behandlung wurde unterbrochen, weil Pat., der durch den Kopfschuß auch Lähmung des rechten Armes und der rechten Hand erlitten hatte, als d. u. entlassen wurde.

## b) sensorischer Art

5 Name: *Spr* Beruf: *Arbeiter* Alter: 37

**Diagnose: Worttaubheit.**

Als Pat. auf der Bahre nach der Heilanstalt Friedrichsberg gebracht wurde, war er sehr hilflos. Er machte einen völlig verstörten und benommenen Eindruck, reagierte auf Fragen nicht, sah verwirrt um sich und nahm widerstrebend nur wenig Nahrung. Eine Woche darauf fing er an, Unverständliches vor sich hin zu sprechen. Der allgemeine Zustand besserte sich allmählich; auch die Sprache wurde deutlicher, obwohl noch verworren. Innerhalb eines Monats hatte sich Pat. soweit erholt, daß er gehen konnte, allerdings nur mit Unterstützung.

Im Laufe der Behandlung klagt Pat. darüber, daß er nicht hören kann. Man schickt ihn zur ambulatorischen Behandlung in die Sprachstation.

Pat. selbst sagt, daß er wohl höre, aber nicht verstehe. Der Stimmklang ist dabei schreiend laut, wenn auch monoton; sonst ist das Sprechen intakt; Lesen von einzelnen Buchstaben gut. Gehörorgan o. B.

Die Übungen werden zuerst mit einzelnen Vokalen und Konsonanten, dann mit Silben vorgenommen, in einer mittleren Entfernung vom Ohr von ca. 10 cm. Nach 9 Sitzungen kann Pat. alle Vokale, die Konsonanten *r, l, p, f*, die Silben *ab, af* und die Wörter *Tasche, Tisch, Schrank* differenzieren. Die gehörten Laute und Silben zeigt er ohne Fehler am Lesekasten; auch die Gegenstände zeigt er richtig.

Schon in den ersten Sitzungen tritt eine rasche Ermüdung ein, die eine genaue Untersuchung des Pat. auf seine Lese- und Schreibfähigkeit unmöglich macht und die Dauer der Übungen auf höchstens 5 Minuten mit einer Pause dazwischen herabsetzt. Es stellt sich allmählich eine derartige Körperschwäche ein, daß Pat., der in der letzten Zeit in die Sprachstation aufgenommen worden ist, nicht aufstehen kann; er liegt im Bett teilnahmslos und still.

Da das Gehen und das gesamte psychische Befinden sich zusehends verschlechtert, so wird Pat. wegen Verdacht auf eine organische Hirnerkrankung in eine andere Station der Anstalt verlegt.

6 Name: *Bng* Beruf: *Händler* Alter: 29

**Diagnose: Sensorische und amnestisch-aphasische Störungen nach Kopfschuß in der linken Schläfengegend.**

Pat. kann über die Entstehung seiner Verwundung nichts Weiteres berichten, als daß er 3 Monate im Felde war und auf einmal

eine Kopfverletzung erlitt. An die ersten Tage erinnert er sich nicht mehr und weiß auch nicht, welcher Art der Unfall gewesen sei. Zuerst habe er nicht richtig sprechen können. Wenn der Stabsarzt ihn gefragt habe, was dies oder jenes bedeute, so habe er wohl antworten können, aber die anderen hätten darüber gelacht, es sei verkehrt gewesen. Jetzt klagt Pat. über *verkehrtes Sprechen* das aber längst nicht mehr so schlimm sei wie früher, über Gehörabnahme links und leichtes Ohrensausen rechts. Mit dem linken Auge könne er ebenfalls schlecht sehen. Dynamometer: rechte Hand 10, linke Hand 6.

Pat. kommt 4 Monate nach seiner Verwundung in die Sprachstation, nachdem er in 4 Lazaretten nur betreffs seiner Wunde behandelt worden war.

In der linken Schläfengegend befindet sich eine hufeisenförmige Narbe, 12 cm lang mit tiefem Knochenwalle mit der Unterlage verwachsen, auf Berühren nicht schmerzempfindlich (vgl. Tafel 1). Darunter ist eine starke Callusbildung und Anschwellung. Der objektive Ohrenbefund lautet: links Trommelfell getrübt, leichte Einziehung; rechts o. B.

Pat. wird in der ersten Sitzung gleich auf Gehör untersucht. Zuerst hört er mit beiden Ohren in 1,50 m Entfernung vom Ansatz des Trichters eine ziemlich kräftige Walze *Der Mai ist gekommen* ab. Pat. hört, versteht aber nicht, was es ist. Das zweite Mal versteht er *am himmlischen Zelt*.

*War es Gesang?*

*Ja, Gesang.*

*Kennen Sie das Lied?*

*Ja, am himmlischen Zelt, das weiß ich, aber das Ende nicht.*

*Erinnern Sie sich des Liedes Der Mai ist gekommen?*

*Ja.*

*Das war das Lied. Hören Sie nochmals zu, ob Sie es wiedererkennen.*

Nach Abhören sagt Pat. *so steht auch mir*. Er kennt den Text nicht genau. Man liest ihm den Text vor und fragt ihn, ob er sich des Textes erinnere. Er antwortet *ja*. Nun hört Pat. eine Walze nur mit Vokalen *a, a, e, a, e*.

*Was war das?*

*Guten Tag.*

*Sonst haben Sie nichts Weiteres gehört?*

*Nein: Guten Tag, guten Tag.*

Es folgt die Prüfung des Schallgehörs mit Metallstäben, auf die man klopft.

*Haben Sie etwas gehört?*

*Ja: Ding, Ding. Aber ich weiß nicht, was das heißt.*

*Was war denn das? Metall? Erinnern Sie sich, was Metall ist?*

Keine Antwort. Es wird auf ein Xylophon geklopft. Pat. hat *ring, ring* wie vorhin gehört. Man versucht umsonst, ihm die Be-

griffe von Holz und Metall klar zu machen. Als Pat. das Xylophon sieht, erkennt er das Instrument gleich wieder, ohne es benennen zu können. Es ertönt das Pfeifen einer Sirene.

*Haben Sie etwas gehört?*

*Ja, etwas Lautes.*

*War das ein Pfeifen?*

*So wie ja, ich weiß aber nicht.*

Pat. strebt vergebens danach, den Namen dieses Tonerregers anzugeben. In der 3. Sitzung wird in einer Entfernung von ca. 60 cm eine grobe Gehörprüfung vorgenommen, indem Pat. mit einer ziemlich lauten Stimme einzelne Laute vorgesagt werden.

Rechts	Laut	Links
<i>r</i>	<i>r</i>	—
<i>s</i>	<i>s</i>	—
<i>f</i>	<i>sch</i>	—
<i>f</i>	<i>f</i>	—
<i>l</i>	<i>l</i>	<i>o</i>
<i>m</i>	<i>m</i>	<i>n</i>
<i>m</i>	<i>n</i>	<i>o</i>
<i>b</i>	<i>b</i>	<i>b</i>
<i>p</i>	<i>p</i>	—
<i>p</i>	<i>k</i>	—
<i>g</i>	<i>g</i>	—
<i>p</i>	<i>t</i>	—
<i>d</i>	<i>d</i>	—
<i>n</i>	<i>ng</i>	—
<i>(i)ch</i>	<i>(i)ch</i>	<i>n</i>
<i>j</i>	<i>j</i>	—
<i>u</i>	<i>a</i>	<i>a</i>
<i>u</i>	<i>u</i>	<i>u</i>
<i>i</i>	<i>i</i>	<i>o</i>
<i>o</i>	<i>o</i>	<i>o</i>
<i>e</i>	<i>e</i>	<i>e</i>

In der 4. Sitzung werden die Lieder wieder vorgenommen, die er in der ersten Sitzung abgehört hatte. Pat. hört links in einer Entfernung vom Ansatz des Trichters von 1.50 m. Man spielt *Im Wald und auf der Heide*. Er sagt nach dem Abhören: *halli, hallo*.

*Haben Sie dieses Lied schon gehört?*

*Ich glaube, nicht hier.*

*Erinnern Sie sich an den Titel?*

*Halli, hallo.*

Das Lied wird zum zweiten Mal gespielt.

*Haben Sie dieses Lied noch nicht gehört?*

*Ja, aber hier noch nicht.*

Pat. hört nun rechts, aber nur in einer Entfernung von 1,20 m, indem *Der Mai ist gekommen* gespielt wird. Pat. gibt richtig das Lied an.

In einer Entfernung von 1,50 m hört Pat. jetzt rechts *Ein Jäger aus Kurpfalz*.

*Kennen Sie das Lied?*

*Im Wald und auf der Heide.*

*Geben Sie acht, ich lasse das Lied jetzt nochmals spielen.*

*Was ist das?*

*Ein Jäger aus Kurpfalz.*

*Haben Sie das Lied schon gehört und wo?*

*Habe ich hier schon gehört.*

Die weitere Untersuchung des Sprachverständnisses ergibt, daß das Ablesen vom Munde nicht ganz korrekt ist. *a* und *t* z. B. werden überhaupt nicht wieder erkannt; *u* wird als *o* abgelesen, *i* als *t*; nur *p* wird richtig abgelesen. Einfache Befehle wie z. B. *Machen Sie das Fenster zu, gehen Sie an die Tür, stehen Sie auf* versteht er gut. Tägliche Gebrauchsgegenstände kann er auf Verlangen gut zeigen. Auf die Aufforderung: *Zeigen Sie einen Apparat* reagiert er nicht. Das Zählen der Silben in Wörtern und das Verstehen von Schriftlichem und Gedrucktem ist gut. Um den Satz: *Ich sehe einen schönen Vogel* unter Diktat zu schreiben, braucht er 75 Sek. und macht dabei einen Orthographiefehler, indem er *se* anstatt *sehe* schreibt. Die Gebärdensprache versteht er, wenn es sich um einfache Dinge handelt, z. B. *schneiden, Zigarre anstecken* usw. Was die Sprachäußerung anbelangt, so ist das Nachsprechen von Sätzen, Wörtern, Silben und Lauten, sowie die Lautbildung und die Geschicklichkeit der Sprechmuskulatur gut. Spontansprechen fällt Pat. ziemlich schwer. Es vergehen 25 Sek., bis er sagt: *Das Wetter ist heute wieder schön*. Die Benennung gezeigter Gegenstände ist mangelhaft. Vorlesen von Geschriebenem und Gedrucktem geschieht mühsam, einerlei ob in deutscher oder in lateinischer Schrift. Pat. braucht 50 Sek., um *die Uhr* spontan zu schreiben. Ohne Interpunktion schreibt Pat. in 3 Minuten 22 Sekunden folgenden Satz ab: *Tilla die regungslos wie eine Eule in der Stube am Ofen saß übersah er vollkommen*. Flüstern kann er nicht trotz Vormachens, er versteht nicht, worum es sich handelt. Fordert man ihn auf, zu singen, so besinnt er sich 15 Sekunden lang und singt dann *Ich hatt' einen Kameraden*. Seine Gebärdensprache ist gut.

Die Behandlung von Pat. fängt mit HILLSchen Bildern an, die nur einen Gegenstand oder eine Person enthalten. Meistens kann Pat. die Gegenstände oder die Personen nicht nennen; spricht man ihm das Wort vor, so wird es gleich als richtig erkannt und ohne Schwierigkeit nachgesprochen. Manchmal aber gibt er an, daß das vorgespochene Wort ihm unbekannt ist. Man übt die Wörter ein, womit man später ganz kurze Sätze bildet, die dann ins Heft eingetragen werden. Gleichzeitig werden folgende Leseübungen am großen Lesekasten vorgenommen: Pat. zeigt zuerst einen Gegenstand und benennt ihn, dann bekommt er ein Päckchen mit den Buchstaben des betreffenden Wortes nebst ein oder zwei nicht dazu gehörigen Buchstaben;

daraus soll er das betreffende Wort bilden. Von diesem Augenblick an, bis Pat. mit seiner Aufgabe fertig ist, mißt man die Zeit; es sind notwendig: für *Bleistift* 58 Sek., für *Fenster* 38 Sek., für *Tintenfaß* 33 Sek. Am Lesekasten werden auch die Übungen nach LIEB-MANN vorgenommen. Man spricht die Buchstaben vor und zeigt sie ihm gleichzeitig, er muß sie wiederholen. Dann sagt man jeden Laut vor, und Pat. muß ihm im Lesekasten zeigen: dabei ergibt sich, daß die Hauptschwierigkeit bei *eu*, *u* und *ü* liegt. In der 11. Sitzung werden mit Pat. leichte Gespräche über einfache HILFliche Bilder angeknüpft.

*Was ist das ?*

*Das ist ein Mann.*

*Was tut der Mann ?*

*Er raucht.*

*Was raucht er ?*

.....

*Können Sie das nicht benennen ?*

*Ich weiß nicht, wie das heißt.*

*Eine Pfeife.*

*Der Mann hat eine Pfeife und raucht.*

*Beschreiben Sie das Bildchen etwas näher. Ist das ein alter oder ein junger Mann ?*

*Der Mann ist noch nicht alt, 30 oder 35 Jahre.*

*Woran erkennen Sie das ?*

.....

Der Vorsprecher deutet auf sein eigenes Haar (der Mann auf dem Bilde hat weißes Haar).

*Er hat alle Haare.*

*Was raucht er ?*

*Der Mann raucht eine Pfeife.*

*Was ist in der Pfeife ?*

*Die Pfeife ist Tabak.*

*Was ist denn das ?*

*Das ist Rauch.*

*Wie entsteht der Rauch ?*

*Von Rauchen.*

*In der Pfeife ist Tabak, und wenn Sie rauchen wollen, was müssen Sie dann tun ?*

*Man muß zuerst anstecken.*

*Womit ?*

*Wenn die Pfeife angesteckt ist, was tun wir ?*

.....

(man flüstert Pat. das Wort *ziehen* zu) dann antwortet er:  
*Wir müssen ziehen.*

Pat. besucht die Übungen mit großem Eifer und Fleiß. Die Dauer derselben ist ihm gleichgültig, vorausgesetzt, daß er noch vor Beginn keine Kopfschmerzen hatte. Sein Benehmen ist äußerst

ruhig, er hält sich im Schlaf- oder Tagesraum auf, bescheiden und still; mit seinen Kameraden spielt er gern Dame und vertieft sich in das Spiel dermaßen, daß er manchmal bis zu 1½ Stunden ununterbrochen am Tisch sitzen bleibt, ohne die geringste Müdigkeit zu zeigen. Nach ca. 20 Sitzungen fragt man Pat., ob er sich an die Bilder erinnert, die man mit ihm besprochen hat. Er glaubt, daß es 6 oder 7 sind. Man gibt dann Pat. ein Wort aus diesen Bildern, womit er, ohne das Bild zu sehen, einen Satz bilden soll. Die Reaktionszeit ist:

für *Falle* 16 Sek. (*Der Fuchs will in der Falle und will Brot oder Käse fressen*);

für *Maus* 17 Sek. (*Die Maus will fressen*);

für *Eier* 15 Sek. (*Auf Bild sehen wir Eier im Nest*);

für *Buch* 15 Sek. (*Das Mädchen hat ein Buch und liest*);

für *Bank* 12 Sek. (*Auf der Bank sitzt ein Mann*);

für *Taschentuch* 6 Sek. (*Der Mann hat in der linken Hand ein Taschentuch*);

für *Angeln* (nach 45 Sek. sagt Pat., daß er sich an das Wort *Angeln* nicht erinnere);

für *Fischen* (da Pat. nach 40 Sek. nicht reagiert, so wird er gefragt: *Erinnern Sie sich an den Jungen, der fischte?* Daraufhin bildet er den Satz: *Der Junge wollte einen..... die Fische fangen*).

Um sein Gedächtnis zu stärken, werden auch schon besprochene Bilder geholt, und indem er das Bild betrachtet, ihm einige, sich auf den Inhalt des Bildes beziehende Sätze vorgelesen; Pat. muß nach jedem Satze sagen, ob er alles verstanden hat. Durch Zwischenfragen vergewissert man sich, ob seine Angaben richtig sind. Man liest z. B. den Satz: *Der Fuchs hat die Gans in einem Dorf gestohlen.*

*Haben Sie verstanden?*

*Ja.*

*Was ist größer, ein Dorf oder eine Stadt?*

*Die Stadt ist größer als das Dorf.*

*Der Fuchs hatte Hunger und wollte fressen. — Haben Sie verstanden?*

*Ja.*

*Was ist denn Hunger? Haben Sie jetzt Hunger?*

*Nein, ich habe keinen Hunger.*

*Warum nicht?*

*Weil ich gegessen habe.*

Es ist aus diesen Antworten ersichtlich, daß Pat. doch gute Fortschritte gemacht hat, und man hält daher die Zeit für gekommen, ihn Bilder in Form eines einfachen Aufsatzes beschreiben zu lassen. Er nimmt das Bild mit und soll den Aufsatz den nächsten Tag mitbringen. Nachstehend einer seiner ersten Aufsätze:

■ ■ *Der Fischer fängt Fische. Sie sitzt auf einen Stein. Seinen Hut ligt auf den Stein. Sie hatte eine Angelrute.*

Das Diktat von Zahlen und Rechenaufgaben führt er gut und schnell aus. Er soll auch Rechnungen, da er früher Holzhändler

war, für fingierte Kunden aufstellen. Er setzt sie tadellos auf und berechnet ohne Fehler, zum Teil im Kopf, auch Zinsen. Der Versuch, ihm etwas nacherzählen zu lassen, scheidert an der Schwäche seines Gedächtnisses. Pat. bittet nach ca. 50 Sitzungen, nachmittags spazieren gehen zu dürfen: er fühle sich sicherer und möchte zu einer befreundeten Familie. Dieser Urlaub wird ihm zuerst auf 4 Wochen und dann dauernd gewährt, weil man merkt, daß er günstig auf die Entwicklung der Sprache und des Gedächtnisses wirkt. Pat. selbst sieht ein, daß es besser geht: *draußen verstehe er alles besser als in der Sprachstation, weil es bei seinen Freunden ruhig sei.* Pat. übt jetzt jeden Tag und ist imstande, einfache Gedichte, kleine Erzählungen oder etwas aus der Zeitung zu lesen und zu verstehen; ein ausführlicher Kommentar ist aber meistens dazu notwendig, weil, wie er sagt, die Gedichte Ausdrücke enthalten, die ihm *nicht so geläufig* sind.

Nach ca. 60 Sitzungen werden dieselben Lese- und Assoziationsübungen wie auf S. 35 bzw. 37 vorgenommen.

Um am Lesekasten das Wort *Fenster* zusammenzustellen, braucht Pat. 21 Sekunden (anstatt wie früher 38), für *Bleistift* 25 (anstatt 58) und für *Tintenfaß* 43 (anstatt 33).

Folgende Zeiten waren bei den Assoziationsübungen nötig, um die zwischen Klammern enthaltenen Sätze zu bilden:

für *Buch* (*In dem Buch wird gelesen*) 6 Sekunden anstatt wie früher 15;

für *Falle* (*In der Falle fangen wir Mäuse*) 8 anstatt 16;

für *Bank* (*Die Bank ist aus Holz*) 10 anstatt 12;

für *Taschentuch* (*Das Taschentuch ist aus Leinen*) 15 anstatt 6;

für *Gans* (*Die Gans ist schädlich*) 20 anstatt 17;

für *Fischen* (*Man kann fischen im Wasser*) 25 anstatt 40;

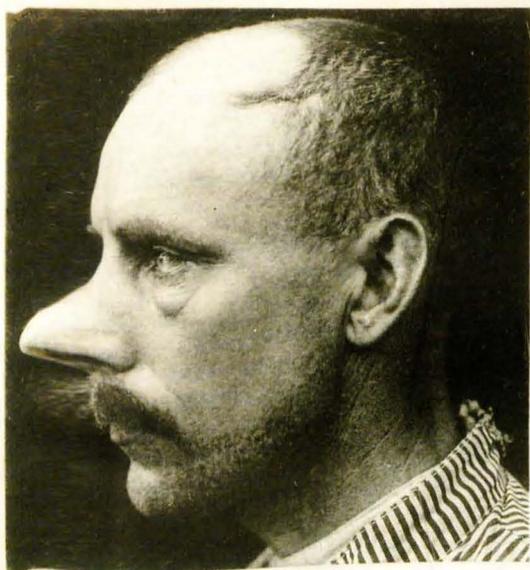
für *Angeln* (*Wir fangen Fische mit der Angel*) 31 (früher keine Antwort);

für *Eier* (*Die Eier haben weiße Schale*) 60 anstatt 15.

Beim Schreiben unter Diktat nehmen die Orthographiefehler stets ab. Mit ihm Bekannten unterhält er sich ruhig.

Wird Pat. von einem Unbekannten oder Vorgesetzten angeredet, der allzu laut und schnell spricht, so ist er verdutzt, besinnt sich auf eine Antwort und bringt dann oft Verkehrtes heraus. Die Gedächtnisschwäche muß noch gründlich bekämpft werden.

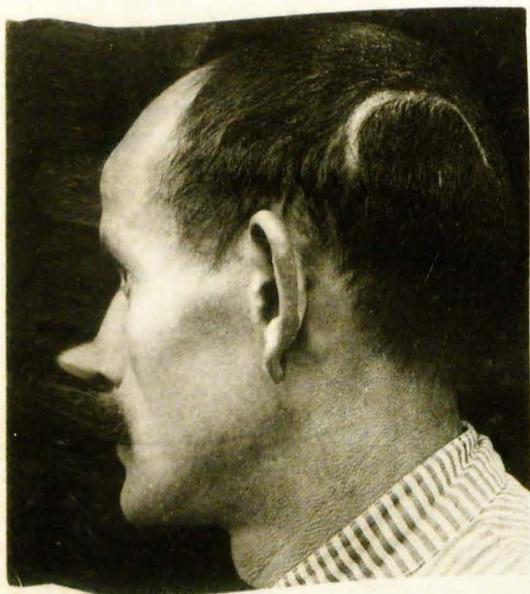
Die Behandlung dauert fort.



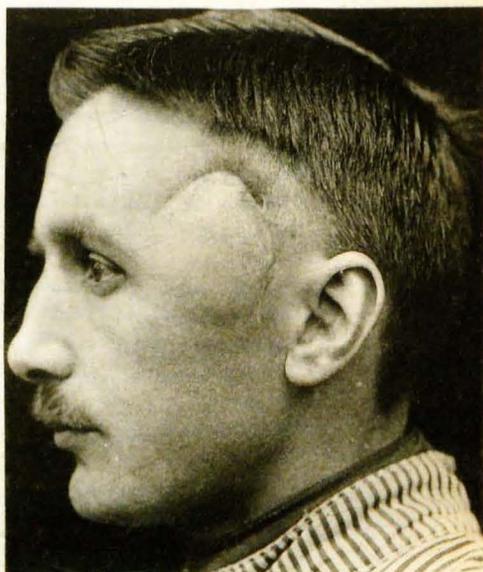
Pat. 1



Pat. 2



Pat. 3



Pat. 6



## Störungen des peripheren Systems

## a) Recurrenslähmung

7 Name: *Klr* Beruf: *Kellner* Alter: *31*

**Diagnose:** Durch Operation entstandene eunuchoider Stimme (leichte Recurrenslähmung bei unversehrtem Laryngeus superior).

Pat. spricht in einer ganz hohen Stimmlage, ungefähr auf  $c^1$ . Durch Vorderkompression nach GUTZMANN sagt Pat. aber schon in der ersten Sitzung das stimmhafte  $s$  auf  $H$ .

Artikulations- und Intonationsübungen, unterstützt durch Vorderkompression, zeitigen nach ca. 20 Sitzungen deutliche Fortschritte. Die Kompression wird nun aufgegeben und nur das rein phonetische Üben weiter fortgesetzt. Allmählich bekommt die Sprechstimme des Pat. einen tiefen und vollen Klang, sowie einen durchaus normalen Umfang ( $A-d$ ).

Als k. v. entlassen.

8 Name: *Mnga* Beruf: *Arbeiter* Alter: *30*

**Diagnose:** Stark heisere Stimme infolge Recurrenslähmung links nach Halsschuß.

Pat. ist früher an Lungenentzündung krank gewesen und hat bei einem Arbeitsunfall eine Gehirnerschütterung erlitten. Er bekam links kurz über der Basis des Halses, hinter dem Musc. sternocleidomast., einen Schuß. Das Geschoß kam  $2\frac{1}{2}$  cm über der rechten Brustwarze wieder heraus. Durch diesen Schuß verlor er seine Stimme und zum Teil die unbeschränkte Bewegungsfreiheit des linken Armes.

Er war in 4 Lazaretten, wo er elektrisiert wurde, bzw. abends einen heißen Halsumschlag bekam. 4 Monate nach seiner Verwundung verlegt man ihn in die Sprachstation.

Der objektive Kehlkopfbefund lautet: völlige linksseitige Stimmbandlähmung infolge Recurrensverletzung durch Geschoß. Die Stimme klingt rauh, tief, flatternd, kratzig. Das heisere Sprechen strengt Pat. so an, daß er nach kurzer Zeit starken Blutandrang nach dem Kopfe bekommt. Die Untersuchung der Stimme am Kymographion mit Hilfe des Laryngographen ergibt, daß Pat. einen höheren Ton besser halten kann als einen tieferen.

Pat. wird mit reiner Übungstherapie behandelt, weil die Kompression nach GUTZMANN ihn irritiert. Am Ende der Behandlung klingt die Stimme noch etwas rauh, hat aber, wenn Pat. an die Atem-

führung denkt, nicht mehr den flatternden Klang. Tonhöheschwankungen, die wahrscheinlich auf die die Stimme begleitenden Geräusche zurückzuführen sind, sind geringer als im Anfang, aber noch vorhanden, besonders in der tiefen Lage. Leider ist Pat. körperlich sehr schwach; Arbeiten in größerer Kälte oder Hitze haben eine starke Herabsetzung der Stimme zur Folge, die bei körperlicher Ermüdung bis zur Stimmlosigkeit gehen kann.

Aus Rücksicht auf die herabgesetzte Bewegungsfähigkeit des Armes und auf den besonders schwachen Zustand des Pat. wird er als d. u. entlassen.

9      Name: *Rsch*                      Beruf: *Eisendreher*                      Alter: 26

**Diagnose: Recurrensparese nach Halschuß rechts; Aphonie.**

Durch Schrapnellschuß am Hals rechts ist eine Recurrenslähmung entstanden. Pat. sagt, daß er die Dicke im Hals spüre, wo der Schuß hindurchgegangen ist.

Er wird der Sprachstation 1 Monat nach seiner Verwundung zugeführt, nachdem er in 4 Lazaretten Aufnahme gefunden hat.

Das rechte Stimmband bleibt beim Atmen und beim Phonationsversuch in Kadaverstellung.

Pat. kann nur flüstern mit starken, rauhen Nebengeräuschen; ein Laut-, Leise-, Hoch-, Tiefsprechen gibt es also nicht; starke Atemverschwendung. Beim Versuch, stimmhafte Laute einzusetzen, erfolgen starke Glottisschläge. Es werden Atem-, Lippen-, Kiefer- und Zungenübungen vorgenommen; dann alle stimmhaften Konsonanten zunächst auf Tonhöhe *es*, dann alle Vokale in derselben Art. Nach ca. 10 Sitzungen gelingt der Sington mit den stimmhaften Konsonanten über 5 Tonleiterstufen. Es kommen nun mit Konsonanten beginnende Wörter und kurze Verse im Sprechton. Von diesen kann Pat. schon eine ganze Reihe in einem Atem zwingen; *i, u, e* fallen ihm noch am schwersten und werden noch nicht in Wörtern angewendet.

Wegen einer plötzlich eingetretenen Schwellung des rechten Taschenbandes und der Umgebung des Aryknorpels wird die phonetische Behandlung eingestellt. Die Schwellung nimmt ab, Pat. geht auf Urlaub. Nach seiner Rückkehr tritt eine stärkere Schwellung der rechten Aryknorpelgegend ein, die schnell die Mitte überschreitet und einen Umfang nimmt, der dauernde Beobachtung und vielleicht plötzliches Eingreifen erfordert. RÖNTGENbefund: Fremdkörper Mitte des Schildknorpels. Gleichzeitig tritt eine Schwellung außen über dem Kehlkopf links von der Mittellinie ein. Aus äußeren Gründen wird Pat. in eine anderes Lazarett verlegt.

## b) Hypoglossuslähmung

10

Name: *Ers*Beruf: *Lehrer*Alter: *27*

**Diagnose: Sprachstörung infolge Hypoglossuslähmung rechts nach Schuß; erhebliche Kieferverletzung.**

Im Dezember 1914 erhielt Pat. einen schweren Schuß (Gewehr-schuß), durch den die linke Hälfte des Unterkiefers (vgl. Tafel 2) herausgerissen wurde. Die noch vorhandene rechte Kieferseite ist gebrochen und die Zunge ist, besonders in ihrem hinteren Teil, verletzt. In den 5 Lazaretten, in denen Pat. Aufnahme fand, wurde danach gestrebt, zunächst den Unterkiefer zu heilen; trotzdem ist bis heute eine völlige Heilung noch nicht eingetreten.

Endlich, 2 Jahre nach seiner Verwundung, ließ sich Pat. aus Sorge um die Wiedererlangung eines für seinen Lehrerberuf gebrauchsmöglichen Sprechens in die Sprachstation versetzen.

Hypoglossuslähmung rechts. Die Sprache klingt breiig. Fehlerhaft gebildete Laute: *g, ch, k, z, s, sch, r, l, d, j, i, e*; letzteres glaubt Pat. nicht ohne vorangehenden Konsonanten einsetzen zu können. Tatsächlich zieht sich die unten stark verdickte Zunge tief in den Hals zurück und gibt Pat. bei *i* und *e* ein Erstickungsgefühl, zumal wenn man ihn veranlaßt, die Zungenmasse ohne Gähngefühl im Munde vorzuschieben. Ein großes Hindernis für die Aussprache liegt darin, daß der Unterkiefer so sehr weit zurückliegt gegen die obere Zahnreihe. Unter dem Kinn und am Halse ist eine Verdickung, in der sich scheinbar zwei winzige Fremdkörper befinden.

Der Kehlkopfstand am Röntgenschirm ist sehr tief: der Ringknorpel steht ungefähr auf derselben Höhe des Unterrandes vom 2. Brustwirbel (!).

Pat. übt Atem-, Zungen-, Lippen-, Kiefer- und Gaumenbewegung. Gute Tongebung nützt bei Pat. viel, deshalb wird auch teilweise im Sington eingeübt. Die Mediä machen am Anfang große Schwierigkeiten. Nach ca. 25 Sitzungen gelingt schon alles mehr oder weniger gut, am wenigsten noch *g, i, e*, und die Zischlaute, diese letzteren wegen der fehlenden Zähne.

Da Pat. erzählt, daß er eine große Erleichterung und ein Gefühl des Wohlbehagens hatte, als er vor Beginn der Behandlung seine Zunge herausstreckte, um sie den Sonnenstrahlen auszusetzen, so werden jetzt auch Bestrahlungen mit künstlicher Sonne vorgenommen, die nach Angabe des Pat. vorzüglich auf die Beweglichkeit seiner Zunge wirken.

Die Behandlung dauert fort.

---

Störungen der Stimm-, Sprach- und Gehörwerkzeuge

a) Kehlkopf

**11** Name: *Mtz* Beruf: *Obersteward* Alter: *34*

**Diagnose: Stimmstörung durch Stimmbandpolyp; Herzneurose.**

Pat. wurde im Felde gegen Mitte 1916 im Rücken, Oberschenkel und Unterschenkel links verwundet. Nach überstandener Operation erhielt er einen Erholungsurlaub von 5 Wochen. Nach seiner Verwundung entstanden Atem- und Herzbeschwerden, und der 1,88 m große kräftige Mann, der bei seiner Einziehung 260 Pfund wog, nahm schnell und beständig an Gewicht ab bis zu ca. 160 Pfund. Neben der Atemnot und dem Herzleiden entstand auch Heiserkeit mit Trockengefühl im Halse, die manchmal bis zur Stimmlosigkeit ging. Zum Truppenteil zurückgekehrt, mußte er täglich inhalieren. Da die Beschwerden trotzdem immer zunahmen, so kam er in ein Lazarett, wo er am Halse operiert wurde. Als g. v. zu seinem Truppenteil entlassen, begab er sich gegen Ende 1916 auf Erholung in seine Heimat nach Hamburg und brach sich durch Unfall das rechte Bein. Während seines Aufenthaltes im Krankenhaus trat das Halsleiden wieder auf. Aus diesem Grunde wird er der Sprachstation zugeführt.

Die Stimme klingt rau und belegt. Objektiver Kehlkopfbefund: leichte Injektion der Stimmbänder. Am rechten Stimmband in der Nähe der Kommissur befindet sich eine weniger als stecknadelknopfgroße blaßrote leicht gestielte Anschwellung. Aus Rücksicht auf die starke Herzneurose wird vorläufig von einer Operation abgesehen. Es werden leichte Atmungsübungen vorgenommen.

b) Gaumen

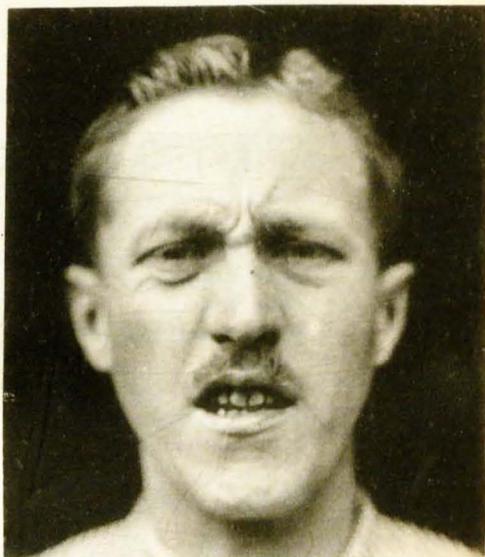
**12** Name: *Lgloh* Beruf: *Schneider* Alter: **23**

**Diagnose: Kongenitale Hasenscharte und Wolfsrachen.**

Pat. kommt ambulatorisch in die Sprachstation. Er hat angeborene Hasenscharte und Wolfsrachen, beide schon vor längerer Zeit operiert. Die Hasenscharte ist völlig geheilt, von dem Wolfsrachen ist am harten Gaumen noch eine ca. 1½ cm große Öffnung vorhanden; Veluminsuffizienz und Unbeweglichkeit. Es werden mit Pat. gleich Übungen vorgenommen, um das Velum beweglich zu



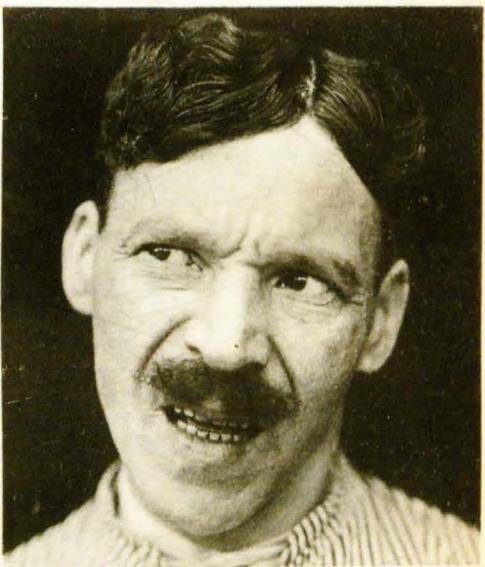
Pat. 45  
Gesichts Ausdruck in der Ruhe



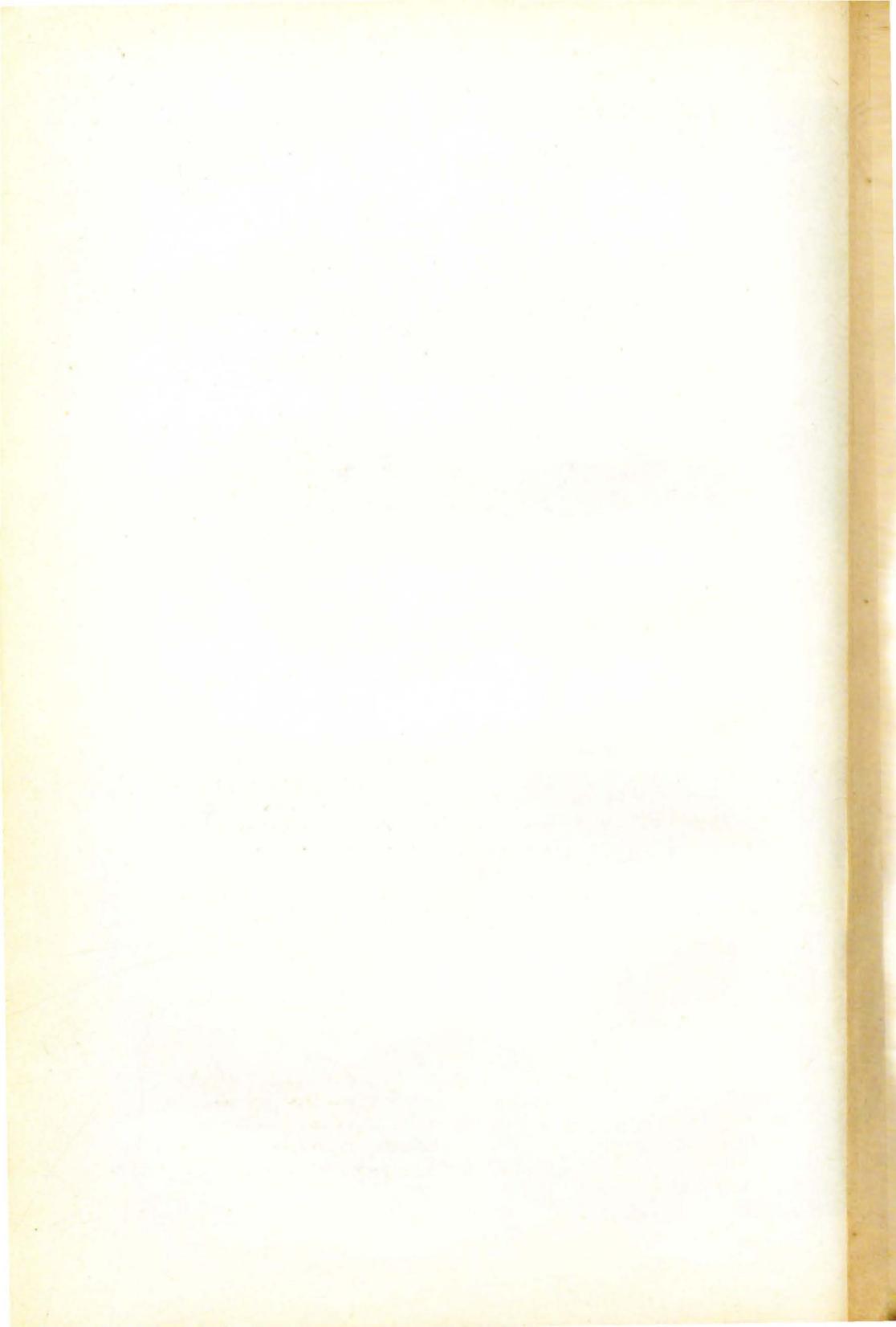
Pat. 45  
Die Verzerrung der Gesichtsmuskulatur wird  
begleitet von Bewegungen des Oberkörpers nach  
vorne



Pat. 10



Pat. 16  
Charakteristische Stellung  
bei aufmerksamen Zuhören



machen. Gleichzeitig wird Pat. ein künstlicher Gaumen ohne Zäpfchen angefertigt, um die Öffnung des harten Gaumens zuzuschließen. Der künstliche Gaumen sitzt gut, und die Sprache verliert einen guten Teil vom näselnden Klang. Die Prothese bedeutet für Pat. auch eine große Erleichterung, weil das Fallen des Nasenschleims in den Mund dadurch aufhört. Die willkürlichen Bewegungen des Velums machen Fortschritte, sowie die in der Zwischenzeit vorgenommenen Lippenübungen; diese letzteren sind notwendig, weil die Lippen sich schwer willkürlich bewegen können. Parallel dazu übt man alle einzelnen Laute ein, so daß die Deutlichkeit der Aussprache sehr gefördert wird. Atemübungen machen Pat. viel Mühe, mit der Zeit führt er sie sehr befriedigend aus.

Die Behandlung zeitigte schon gute Erfolge, die Sprache hatte teilweise den näselnden Klang, als Pat., der auch den rechten Arm im Kriege verloren hat, als d. u. entlassen wurde.

## c) Ohr

13 Name: *Kuky*Beruf: *Lehrer*

Alter: 25

**Diagnose: Schwerhörigkeit (links Residuen alter Mittelohreiterung, rechts Tubenkatarrh) verstärkt durch Schädelverletzung.**

Pat. hat durch Verwundung (Granatsplitter) eine Verletzung des Gehörorgans und des Kopfes (in der Mitte der sutura sagittalis) erlitten; infolge dieser letzten besteht eine Lähmung des Armes und der Hand links. Sprachäußerung intakt. Objektiver Ohrenbefund: rechts starke Einziehung; links fehlt die ganze untere Trommelfelhälfte, ebenso der größte Teil vom hinteren oberen Viertel. Labyrinthwand überhäutet; Nische zum runden Fenster deutlich sichtbar; alles gut vernarbt, keine Absonderung.

## Hörprüfung:

Rechts	Tonerreger	Links
50 cm	Flüstern	20 cm
18 cm	Uhr	+

Das Schallgehör ist sehr mangelhaft. Pat. ist nicht imstande zu unterscheiden, ob man auf eine Holz-, Metall- oder Glasscheibe klopft; den Ton einer stark angeblasenen Sirene kann er nicht definieren und glaubt, daß er durch Reibung hervorgerufen wird. Bei Geräuschen ist Pat. nicht sicher in seinen Angaben. Das Tongehör ist richtig.

Es werden durch gewöhnliche Sprache, Flüstern, Phonograph Hörübungen angestellt. Pat. wird außerdem erzogen, auf akustische Reize zu reagieren. Infolgedessen hat sich das Gehör nach 16 Sitzungen bedeutend gebessert.

Hörprüfung:		
Rechts	Tonerreger	Links
3—3,5 m	Flüstern	15 cm
25 cm	Uhr	+

Der objektive Ohrenbefund ist unverändert.

Jetzt erkennt Pat. Metallstäbe und Sirene wieder, gibt Geräusche richtig an, nur Holzstäbe hält er für gespannte Saiten. Zur weiteren Behandlung (Armlähmung) wird Pat. in ein anderes Lazarett verlegt.

**14** Name: *Rkcz* Beruf: *Landarbeiter* Alter: *31*

**Diagnose: Schwerhörigkeit (links Residuen alter Mittelohreiterung, rechts Tubenkatarrh) verstärkt nach Explosion.**

Pat. hat 8 Brüder und 2 Schwestern, die alle sowie seine Eltern angeblich gesund sind. Er selbst hat früher Ohrenlaufen gehabt, ist sonst immer gesund gewesen. Im Felde verlor Pat. Sprache und Gehör infolge Explosion; aber schon auf dem Krankentransport konnte er wieder sprechen.

In zwei Irrenanstalten, wo er wegen Sinnestäuschungen, Wahnideen und Er schöpfungszustandes Aufnahme gefunden hatte, wurde er mit Ruhe behandelt.

6 Monate nach seiner Erkrankung führt man ihn zur Behandlung seines Gehörs der Sprachstation zu.

Der objektive Ohrenbefund lautet: links vollkommener Verlust des Trommelfells, Eiter. Rechts Trommelfell stark getrübt und eingezogen.

Pat. hat von selbst eine gewisse Virtuosität im Ablesen erreicht. Erst bei der Hörprüfung kommt der Grad seiner Schwerhörigkeit zur Geltung. Links hört er nur lautes Sprechen in einer Entfernung von 15 cm, rechts hört er gewöhnliches Sprechen auf 30 cm.

Es werden Gehörübungen mit dem Phonographen vorgenommen. Pat. hört mit dem rechten (leistungsfähigeren) Ohr eine Walze mit Vokalen ab und stellt fest, daß es sich um etwas Gesprochenes handelt, weiß aber nicht, was es war. Man wiederholt die Vorführung, und Pat. zuckt ganz wenig, aber deutlich genug mit den Augenlidern, wenn er hört.

*Haben Sie etwas gehört?*

*Ja, aber nichts verstanden.*

Man nennt ihm die Vokale zweimal und läßt die Walze wieder spielen.

E habe ich verstanden, aber kein a.

Bei der nächsten Vorführung, obwohl Pat. den Text mitliest, gibt er an, a nicht gehört zu haben. Die Übungen mit dem Phonographen werden weiter fortgesetzt; sie haben einen besonders guten Erfolg, wenn man Phonogramme in der Muttersprache des Pat. (Polnisch) gebraucht. Das Charakteristische bei diesem Pat. ist, daß er nicht danach strebt, zu verstehen, zu raten, wie es sonst bei den meisten Patienten der Fall ist; wenn er etwas nicht ganz scharf gehört hat, so versteht er es auch nicht und kümmert sich nicht weiter darum. Nach etwa 30 Sitzungen hat sich Pat. seelisch und körperlich erholt, und sein Gehör ist wieder hergestellt. In einer Entfernung von ca. 70 cm hinter dem Pat. kann man sich mit ihm unterhalten; er antwortet auf alles.

Als a. v. entlassen.

15 Name: *Vgl*

Beruf: *Maurer*

Alter: *33*

**Diagnose: Hysterie mit einer beiderseitigen labyrinthären Schwerhörigkeit nach Scharfschießen und Verschüttung.**

Pat. war früher nie ohrenleidend. Beim Scharfschießen spürte er einen Stich im rechten Ohr, *als ob Luft aus dem Ohr herausginge*. Da die Schmerzen zunahmen, wurde er operiert (Warzenfortsatz-Aufmeisselung). Als dienstfähig zu seinem Regiment entlassen, kam er nach dem Osten. Beim Wachestehen platzte in seiner Nähe eine Granate, die das Dach des Unterstandes vernichtete. Daraufhin verschlechterte sich sein Gehör dermaßen, daß er die Unterhaltungssprache nicht mehr hörte. Pat. klagt über starkes Ohrensausen, Taubheit des rechten Ohres und Abnahme des Gehörs am linken Ohre. Sobald er sich bückt, wird er schwindlig.

Pat. kommt 9 Monate nach der Entstehung seiner Krankheit, nachdem er Aufnahme in 3 Lazaretten gefunden hat, in die Sprachstation.

Trommelfellbefund: beiderseits leichte Trübung.

Gehörprüfung:

rechts	Schallquelle	links
—	Stimmgabel $C_2$	—
—	Stimmgabel $C_1$	—
—	Stimmgabel $C$	—
+	Stimmgabel $c^1$	+
+	Stimmgabel $c^2$	+
—	Uhr	—
—	Flüstern	—
—	lautes Sprechen	am Ohr

Pat. macht einen vergrämten Eindruck; er nimmt jede Erklärung, jede Aufmunterung gleichgültig entgegen und ist nur um seine Zukunft besorgt: *Früher konnte ich gut hören, war gesund und bekam Arbeit; jetzt werde ich wegen meiner Schwerhörigkeit ausgelacht, und zum Umlernen bin ich zu alt.* Es werden gleich Gehörübungen mit Hilfe des Phonographen und der Sprache vorgenommen. Pat. gibt wohl acht, vernichtet aber die psychische Wirkung der Übungen, indem er, anstatt die Fortschritte anzuerkennen und sich darüber zu freuen, unmittelbar am Ende der Sitzung anfängt zu klagen. Als er z. B. einmal ohne Schwierigkeit den Inhalt eines Phonogramms angibt und auf die erzielten Fortschritte aufmerksam gemacht wird, antwortet er pikiert: *Das ist schön und gut, nützt mir aber nicht; das Ohrensausen geht weiter fort, und ich kann die Sprache auf 15 cm Entfernung nicht mehr hören.* Anstatt sich zusammenzunehmen und seine Energie in der ihm angegebenen Weise zu konzentrieren, setzt er allen Übungen, allen Aufmunterungen das größte Mißtrauen und freundlichem Zureden oder scharfem Tadel dieselbe Gleichgültigkeit entgegen. Während der Behandlung hat sich der allgemeine Gesundheitszustand des Pat. verschlechtert; innerhalb 3 Monaten hat er 10 Pfund abgenommen. Er klagt stets über Ohrenschmerzen, Sausen und Schlaflosigkeit. Alle Bemühungen scheitern an seinem Eigensinn und ablehnenden Verhalten.

Als d. u. entlassen.

**16**      Name: *Wcke*                      Beruf: *Maurer*                      Alter: 33

**Diagnose: Links Residuen alter Mittelohreiterung. Beiderseits labyrinthäre Schwerhörigkeit durch Explosion, verstärkt durch schwere Hysterie, links bis zur völligen Taubheit.**

Pat. behauptet, nie ohrenkrank gewesen zu sein. Erst im Mai 1915 im Felde hat er Schmerzen im linken Ohr gespürt; als einmal eine Granate in seiner Nähe explodierte, fiel er in einen Wassergraben. Daraufhin entstand links völlige Taubheit und überlirrende Eiterung; Pat. klagt auch über Abnahme des Gehörs rechts, sowie heftige Kopfschmerzen und über Schwindel, sobald er sich bückt.

Der Sprachstation wird Pat. 14 Monate nach der Entstehung seiner Krankheit zugeführt, nachdem er in 5 Lazaretten mit Ohrenspülungen, bzw. Bettruhe (diese wegen Nahrungsverweigerung und leichter Dämmerzustände) behandelt worden war.

Der objektive Ohrenbefund lautet: Rechts Trommelfell stark eingezogen, getrübt, reflexlos. Links fast völliger Defekt des Trommelfells, das nur in seinen Randteilen erhalten ist. Alte Mittelohreiterung.

## Gehörprüfung:

Rechts	Schallquelle	Links
—	Oktave $C_2-C_1$	—
—	„ $C_1-C$	—
—	„ $C-c$	—
nur $a-c^1+$	„ $c-c^1$	—
+	„ $c^1-c^2$	—
nur $c^2-f^2+$	„ $c^2-c^3$	—
—	Uhr	—
—	Flüstern	—
10 cm	ganz lautes Sprechen	+

Das Ergebnis der Intelligenzprüfung ist gut. Gleichgültig ernst, bleibt Pat. den ganzen Tag an einem Fenster des Schlafraums stehen und starrt in den Park, ohne sich zu bewegen. Er liest und schreibt wenig, spricht selten mit seinen Kameraden und verkehrt nur mit einem, der auch schwerhörig ist (vgl. Nr. 15). Jede Aufmunterung, jedes Trostwort lehnt er ruhig, aber hartnäckig mit der stereotypen Antwort ab, daß er trotz des Aufenthaltes in 5 Lazaretten seine Gesundheit verloren und beständig Kopf-, sowie Ohrenscherzen habe.

Als Pat. in der ersten Zeit der Behandlung Phonogramme mit seinem leistungsfähigeren (rechten) Ohr mittels des Hörschlauchs abhört, drückt sein Gesicht große Freude und Überraschung aus. Er gibt gleich die Titel der Lieder an. Später aber zeigt er kein Interesse mehr für derartige Übungen und beschränkt sich darauf, zu antworten, daß er keinen richtigen Ton, sondern bloß ein Zischen oder Sausen oder ein Klopfen höre. Sogar als er den Text eines gesprochenen Phonogramms vor sich hält, will er nichts gehört haben. Daraufhin wird Pat. streng und scharf getadelt, was zur Folge hat, daß er sich in den nächsten Sitzungen zusammennimmt und den Inhalt von Phonogrammen, die er angeblich früher nicht gehört hat, mit Ausnahme von einigen Stellen fehlerlos angibt. Polnische Phonogramme, also in der Muttersprache des Pat., werden jetzt richtig erkannt. Bei den darauf folgenden Sitzungen fällt Pat. in seine Apathie wieder zurück, starrt beim Abhören eines Phonogramms mit offenem Munde die Wand an und antwortet auf alle Fragen, wie plötzlich erwachend, nur  $a$  oder  $o$  zu hören und nichts zu verstehen. Eine genaue Angabe von dem Gehörten ist überhaupt nicht zu erzielen.

Folgende Auszüge aus den Protokollen gewähren einen genaueren Einblick in das Verhalten des Pat. während der Behandlung.

25. August 1916:

Pat. soll mit beiden Ohren und mit Hilfe eines Gummischlauches eine nicht laute, aber scharf artikulierte Wachswalze abhören und deren Inhalt angeben:

Text	Angaben des Patienten				
	1. Mal	2. Mal	3. Mal	4. Mal	5. Mal
<i>a</i>	—	—	—	—	—
<i>ä</i>	—	—	—	—	—
<i>o</i>	<i>o</i>	<i>o</i>	<i>o</i>	—	<i>o</i>
<i>rasch</i>	<i>ra</i>	—	—	<i>sch</i>	<i>ra</i>
<i>au</i>	—	—	—	—	—
<i>mö</i>	<i>ö</i>	<i>ö</i>	<i>ö</i>	—	<i>ö</i>
<i>Bäume haben</i> <i>Blätter</i>	<i>Blätter</i>	<i>Blätter</i>	<i>Blätter</i>	—	<i>Blätter</i>

Am Ende der Vorführung gibt Pat. auf Befragen an, daß es sich um Sprache, nicht um Musik oder Gesang handelt.

Man läßt Pat. den Text der Aufnahme lesen; er ist erstaunt über den Inhalt. Er wird nun energisch aufgefordert, genau zuzuhören und sich anzustrengen, den Inhalt richtig anzugeben.

Ergebnis:

Text	Angaben des Patienten	
	1. Mal	2. Mal
<i>a</i>	—	—
<i>ä</i>	—	<i>ä</i>
<i>o</i>	—	—
<i>rasch</i>	—	—
<i>au</i>	<i>o</i>	<i>u</i>
<i>mö</i>	—	<i>ö</i>
<i>Bäume haben</i> <i>Blätter</i>	—	<i>Blätter</i>

Pat. ist nicht müde. Trotzdem wird die Sitzung aufgehoben.

#### 26. August 1916:

Pat. hört mit beiden Ohren und einem Gummischlauch eine schön und deutlich artikulierte Wachswalze in seiner Muttersprache (Polnisch) ab.

1. Vorführung: Pat. hört nichts, nur ein Klopfen.
2. Vorführung: wie bei 1.
3. Vorführung: Vor dem Abspielen wird gefragt, ob es sich um Gesang, Sprache oder Musik handelt. Er gibt an, nur ein Klopfen zu hören. Daraufhin sagt man ihm, daß es sich um eine Walze in seiner Muttersprache handelt. Er wundert sich darüber. Nach dem Abspielen sagt er, nur *a* gehört zu haben.
4. Vorführung: Nachdem Pat. den Text gelesen, richtig befunden und verstanden hat, hört er die Walze ab mit demselben negativen Ergebnis wie bei 3.
5. Vorführung: Obwohl Pat. während des Abhörens den Text liest, kann er nichts hören, nichts unterscheiden.

#### 18. September 1916:

Phonogramm: Eine Wachswalze mit einem Kirchenlied und einem

vaterländischen Lied in polnischer Sprache; beide a capella von einem polnischen Kaplan gesungen.

1. Vorführung: Pat. hört das Kirchenlied mit einer Hörmuschel nur am rechten Ohr ab. *Das schallt mir im Ohr, ich kann nichts verstehen.*
2. Vorführung: Die Hörmuschel wird durch eine Hörolive ersetzt. Dasselbe Lied wie bei 1. Pat. schreibt den Titel des Liedes richtig auf und verbessert sogar einige Schreibfehler im Originaltext.
3. Vorführung: Pat. liest jetzt den Text, indem er abhört; mit Ausnahme eines Wortes erkennt er alles genau wieder.
4. Vorführung: Abhören des zweiten Liedes mit der Muschel. *Ich kann nicht verstehen.*
5. Vorführung: Mit der Hörolive erkennt er den Inhalt wieder und schreibt den Titel auf.
6. Vorführung: Pat. hört und liest gleichzeitig den Text ab. *Das klingt so, als ob einer von weitem sänge.*
7. Vorführung: Pat. soll jetzt abhören und auf dem Text die Silben angeben. Das gelingt ihm nur, indem man ihm hilft; er bleibt leicht zurück.

22. September 1916:

Phonogramm: Wachswalze mit mehreren scharfartikulierten polnischen Wörtern und Sprichwörtern. Pat. hört mit der Hörolive am rechten Ohr ab.

1. Vorführung: Es werden ihm zuerst 8 Wörter vorgeführt. Pat. hat nur einmal *on* gehört; er nimmt Kenntnis von dem Text.
2. Vorführung: Pat. wird energisch aufgefordert, aufzupassen und beim Abhören den Text genau zu lesen. Von den 8 Wörtern hört er 3 *o*, 1 *a*, sonst nichts.
3. Vorführung: Aus den übrigen Wörtern ist Pat. nicht klug geworden.
4. Vorführung: Dieselbe Vorführung wie 3; Pat. hört nur *o* — *ob*.
5. Vorführung: Über die polnischen Sprichwörter kann Pat. das erste Mal keine Angaben machen; das zweite Mal, nachdem er vom Text Kenntnis genommen hatte, hört er nur *bob*, *bob*, *bob*.

Während dieser ganzen Zeit hat sich das körperliche und seelische Befinden des Pat. nicht gebessert. Innerhalb 3 Monate hat er 5 Kilo an Körpergewicht abgenommen; er sieht blaß und mager aus. Das Gesicht nimmt jeden Tag an Ausdruck ab. Ohreiterung gebessert.

Pat. ließ am Anfang auf einen erfolgreichen Ausgang der Behandlung hoffen. Da aber, infolge der hysterischen Veranlagung, seine Willigkeit und seine Aufmerksamkeit rasch abließen, um dann dauernd zu verschwinden, so war jede weitere Bemühung um ihn aussichtslos.

Als d. u. entlassen.

\* \* \*

## FUNKTIONELLE STÖRUNGEN

*Phonasthenie*

## a) Persistierende rauhe Stimme

**17**      Name: *Bkr*                      Beruf: *Lehrer*                      Alter: 23

**Diagnose: Persistierende rauhe Stimme.**

Pat. ist früher ab und zu nur nach starker Erkältung heiser gewesen. 1915 in Rußland durch Strapazen und Entbehrungen der Winterschlacht erkältete er sich stark. Es traten ein: Heiserkeit, die sich zu fast völliger Stimmlosigkeit steigerte, stechende Schmerzen im Schlund und Kehlkopf, starker Auswurf besonders nach anstrengendem Marsch. Zuerst wurde Pat. im Revier behandelt, dann in 4 Lazaretten durch Inhalation, Rachenpinselung und Gurgeln; er war auch in verschiedenen Genesungskompagnien.

Da die Behandlung erfolglos blieb, so wird Pat. 21 Monate nach seiner Erkrankung der Sprachstation zugeführt. Pat. klagt noch heute über heftige Schmerzen im Hals, sobald er etwas länger sprechen muß.

Der Kehlkopfbefund lautet: Die Stimmbänder sind injiziert und schließen nicht ganz, indem sie eine ovale Spalte lassen. Die Stimme klingt rauh, tief, flatternd und verhaucht. Schon in der ersten Sitzung gibt die Kompression nach GUTZMANN beim Nachahmen eines stimmhaften *s* im Sprechtönen vorzügliche Ergebnisse, die von Pat. selbst anerkannt werden.

Die Behandlung dauert fort.

**18**      Name: *Jng*                      Beruf: *Kutscher*                      Alter: 45

**Diagnose: Persistierende rauhe Stimme (Phonasthenie?).**

Pat. ist erst seit 2 Wochen eingezogen und wird direkt vom Truppenteil ohne Krankenblatt der Sprachstation zugeführt. Er klagt über Atembeschwerden und über Schmerzen im Kehlkopf.

Die Stimme klingt tief und rauh. RÖNTGENbefund: Lungentuberkulose; man verlegt Pat. sofort in ein anderes Krankenhaus zur speziellen Behandlung.

## b) Falsettstimme (Rest einer Mutitas psychogena)

19 Name: Zrmm Beruf: Zigarrenarbeiter Alter: 32

**Diagnose: Falsettstimme nach Explosion.**

Pat. verlor im August 1916 infolge Granatexplosion Stimme und Sprache. Während des Aufenthaltes in einem Reservelazarett bekam er die Sprache durch einen Schrecken wieder; er wäre eines Tages beinahe von der Straßenbahn überfahren worden; um sich zu retten, hingte er sich mit beiden Händen an den Vorderperron und dieser Schreck war so groß, daß er wieder sprechen konnte. Allein der Stimmklang war ein völlig anormaler. Pat. wurde vergebens mit Elektrizität und Hypnose behandelt.

6 Monate nach seiner Erkrankung verlegt man ihn in die Sprachstation.

Das Sprachverständnis ist in Ordnung, die geringe Schwerhörigkeit links ist belanglos und rein funktioneller Natur. Es besteht eine diffuse Rötung der Stimmbänder; beim Phonationsversuch erfolgt kein vollständiger Verschuß, die Stellung der Stimmbänder hierbei ist bogenförmig nach außen. Die Sprechstimme klingt wie ein trockenes Falsett, was in komischem Gegensatz zu dem Aussehen des kräftig gebauten und 1,74 m großen Mannes steht; sie bewegt sich zwischen *a* und *d*. Die graphische Untersuchung der Atmung ergibt einen Costaltypus, besonders bei der tiefen Atmung. Die Frequenz ist im allgemeinen zu groß (21 anstatt 15 bzw. 16 anstatt 4); Atemhalten und Expirationsdauer sind allzu kurz (ca. 5 Sekunden, anstatt ca. 30 Sekunden). Es wird Pat. der Atemmechanismus auseinander gesetzt; er führt die richtigen Bewegungen sofort aus. Die stummen Atemübungen dauern jedesmal nur einige Minuten, weil Pat. leicht schwindlig wird. Die seitliche Kompression nach GUTZMANN gibt in der 3. Sitzung einen schönen tiefen Ton, worüber sich Pat. sichtlich freut, zumal ihm das Falsettsprechen sehr anstrengt. Man unterstützt die Kompression, die übrigens von Pat. selbst mit Leichtigkeit ausgeführt wird, mit Anschlagen eines Tones auf dem Harmonium; in den folgenden 6 Sitzungen erreicht man eine Herabsetzung der Tonhöhe bis *A*. Es wird nun die Kompression aufgegeben und reine Übungstherapie gepflegt. Pat. ist jetzt imstande, ganz von selbst ohne Kompression in einer für einen Mann normalen Stimmlage zu sprechen und zu singen.

Die Behandlung wird bald zu Ende sein.

## c) Persistierende Heiserkeit

**20** Name: *Blsch* Beruf: *Gesangschüler* Alter: 19

**Diagnose: Starke Heiserkeit infolge Strapazen und Erkältung im Felde.**

Kehlkopfkraak waren Pat. sowie seine Eltern angeblich nie. Pat. selbst hat bereits an der Lunge gelitten und gibt an, eine heisere Stimme dadurch bekommen zu haben, daß er lange Zeit bis zum Knie im Wasser gesteckt hat. Er klagt über Schmerzen im Kehlkopf.

Er war in 3 Lazaretten und wurde dann auf sein Gesuch hin 2 Monate nach seiner Erkrankung in die Sprachstation versetzt. Die Behandlung in allen Lazaretten bestand in Inhalieren.

Der objektive Kehlkopfbefund lautet: geringe Injektion der Stimmbänder; bei der Phonation schleppt das rechte Stimmband etwas nach, und der Verschuß kommt nicht vollkommen zustande, die Stimmbänder behalten dann eine leicht bogenförmige Stellung.

Die Sprechstimme ist stark heiser und läßt viele Nebengeräusche hören; leise und starke Stimmgebung gelingt nicht, leise Gesangstöne sind noch stärker heiser und versagen bald ganz; tiefe Sprechlage unmöglich. Durch reine Übungstherapie werden gute Ergebnisse erzielt. Pat. kann mit klangvoller Stimme tief, hoch, laut, leise sprechen. Der Erfolg beschränkt sich allerdings auf die Sprechstimme; die Gesangstimme wurde absichtlich nicht berücksichtigt, weil es nicht Aufgabe der Sprachstation ist, die Singstimme von Pat. zu behandeln und wieder herzustellen. Kurz vor der Entlassung meldete sich Pat. als venerisch krank (Gonorrhoe). Die phonetische Behandlung muß wegen Verlegung von Pat. in ein Speziallazarett unterbrochen werden. 5 Tage darauf wird er wegen Selbstmordgedanken zur besseren Überwachung in die Sprachstation zurückversetzt. Diese Umstände setzen die bereits erzielten Fortschritte bedeutend herab. Um keine Zeit zu verlieren, nimmt man, nachdem Pat. einige Tage ausgeruht hat, die Stimmtherapie parallel zur Gonorrhoe-Behandlung wieder auf und führt sie bald zu Ende. Da sich in der Zwischenzeit die venerische Infektion gebessert hat, so wird Pat. als k. v. zur ambulanten Revierbehandlung dem Ersatztruppenteil überwiesen.

**21** Name: *Whr* Beruf: *Landarbeiter* Alter: 32

**Diagnose: Starke Heiserkeit nach Strapazen im Felde.**

Pat. wird der Sprachstation wegen starker Heiserkeit zugeführt. Da er aber erklärt, daß ihm an der Heilung der Stimme nichts liegt und andererseits Verdacht auf Lungentuberkulose (RÖNTGENbefund) besteht, wird er in eine Spezialstation verlegt.

## d) Aphonie nach Gasvergiftung

**22** Name: *Mzl* Beruf: *Landwirt* Alter: *25*

**Diagnose: Aphonie nach Gasvergiftung an der Front.**

Nachdem Pat. bereits einmal an der Front verwundet worden war, kam er zum zweiten Mal ins Feld und verlor bei einem feindlichen Gasangriff die Stimme.

Elektrizität, Bäder, Umschläge, Ruhe, Inhalation, kühle Abreibungen, die in 5 Lazaretten stattfanden, blieben erfolglos. 9½ Monate nach dem Verlust seiner Stimme wird Pat. in die Sprachstation verlegt.

Es besteht völlige Aphonie, Pat. kann sich nur flüsternd unterhalten. Eine Laryngoskopie kann wegen der starken Würgregreflexe nicht stattfinden.

Schon bei der ersten Anwendung der Kompression nach GUTZMANN sind deutliche Stimmspuren vorhanden. Die vor kurzem begonnene Behandlung ist rein physiologisch.

**23** Name: *Tdorf* Beruf: *Kutscher* Alter: *21*

**Diagnose: Aphonie durch Gasvergiftung.**

Pat. gibt an, die Stimme bei einem feindlichen Gasangriff verloren zu haben.

Nach Behandlung in 4 Lazaretten mit galvanischem und faradischem Strom, Inhalationen u. ä. kommt Pat. ca. 3 Monate nach dem Stimmverlust in die Sprachstation.

Der objektive Kehlkopfbefund lautet: Laryngoskopie das erste Mal wegen starken Brechreizes unmöglich. Nach ca. 3 Wochen sieht man, daß die Stimmbänder stark injiziert sind und in ihrer pars respiratoria offen bleiben.

Völlige Aphonie. Das Flüstern findet mit einem starken Druck auf den Kehlkopf statt und verursacht Pat. heftige Schmerzen. Die graphische Untersuchung der Sprechatmung zeigt ausgesprochenen Brustatmungstypus; in der Abdominalgegend atmet Pat. allerdings synchronisch mit oben ein, die Ausatemungskurve fällt aber plötzlich und schnell; der Rest der Kurve hat starke Zacken, was auf Spasmen der Atmungsmuskulatur dieser Gegend hindeutet. Für die ersten 5 Verse des Gedichtes *Ich hatt' einen Kameraden* braucht Pat. unter zweimaliger Einatmung 18 Sek.

Pat. wird streng phonetisch behandelt: Atem-, Lippen-, Kiefer-, Zungenübungen, geflüsterte Vokale und Ausspracheübungen.

Nach 16 Sitzungen gelangen die ersten Brummtöne auf *m*, *w* und *s* einstweilen heiser, tief im Hals. Es werden nun Übungen mit stimmhaften Konsonanten, sowie mit gesprochenen Vokalen, Vokaleinsatzübungen und für alles Gelernte Anwendungssätze mit guter Tonbildung vorgenommen. Nach der 30. Sitzung folgen meistens die Übungen ohne Heiserkeit, mit mehr oder weniger gutem Klang, während im täglichen Leben bis jetzt noch starke Heiserkeit und Schmerzen im Hals beim Sprechen vorliegen. Von der 60. Sitzung an spricht Pat. mit kräftiger Bruststimme auch in der gewöhnlichen Unterhaltung. Ein kurz vor Schluß der Behandlung aufgenommenes Phonogramm beweist, daß Pat. auf Befehl laut, leise, tief, hoch sprechen kann; auch Singen und Flüstern gelingt vorzüglich. Die graphische Schlußuntersuchung ergibt: Brust- und Bauchatmung sind jetzt gleichmäßig entwickelt, allerdings hält Pat. den Brustkasten steif hoch, indem er nicht völlig ausatmet. Unter einer zweimaligen Einatmung hat Pat. beim Hersagen desselben Stückes wie oben nur ca. 11 Sek. gebraucht.

Als k. v. entlassen.

#### e) Aphonie nach Strapazen und Erkältung

**24** Name: *Gll* Beruf: *Landarbeiter* Alter: *41*

#### Diagnose: Aphonie nach starker Erkältung im Schützengraben.

Pat. behauptet, früher niemals kehlkopfleidend gewesen zu sein. Lange Zeit war er in einer sehr schlechten Stellung im Felde, oft völlig durchnäßt. Die Folge davon war Erkältung und Stimmverlust.

Pat. wird 10 Monate nach seiner Erkrankung der Sprachstation zugeführt, nachdem er in 4 Lazaretten Aufnahme gefunden hatte. Im letzten Lazarett wurde ihm der Kehlkopf elektrisiert.

Es besteht Aphonie. Die Stimmbänder behalten bei der Phonation eine Hauchstellung, das linke Stimmband schleppt etwas nach. Nasenbefund: Ozaena. Durch Kompression nach GUTZMANN entsteht nach 5 Sitzungen eine tiefe, stark knarrende Brummstimme. Während der 6. Sitzung erzielt man diesen Brummtönen auch ohne Kompression und zwar geübt mit *w*, *l* und stimmhaftem *s* nach Anschlagen von *C* auf dem Flügel. Die Übungen werden durch Unterstützung des Flügels weiter fortgesetzt. Eine Tonhöheänderung gelingt Pat. nicht. Nach Durchnahme aller Laute setzt man sie mit Vokalen zusammen, und Pat. übt nun auf Silben; es entsteht eine gewisse Modulation bei dem allerdings noch rauhen Klang der Stimme. Die Übungstherapie wird weiter fortgesetzt, aber trotz der großen Willigkeit des Patienten erzielt man, was Stimmklang anbelangt, keine großen Fortschritte.

Als a. v. entlassen.

25 Name: *KHbg* Beruf: *Maschinenmeister* Alter: 42

**Diagnose: Aphonie nach Überanstrengung und Erkrankung im Felde.**

Bereits November 1915 hatte Pat. nach großen Strapazen im Felde wochenlang Fieber. Dann blieb die Stimme beim Sprechen teilweise, bei gemeinschaftlichem Singen eines Tages ganz weg. Ihm war damals auch immer schwindlig und übel. Nachher besserte sich das Befinden, die Stimme war aber nur gering hörbar. Im April 1916 kam Pat. endlich in ein Lazarett, wo er drei Monate später an Diphtheritis erkrankte. Die Stimmgebung wurde nun immer mühsamer, bis schließlich trotz der Pinselungen die Stimme völlig verschwand.

Pat. fand Aufnahme in 6 Lazaretten, wo er durch Elektrizität, Ätzungen, Menthol, feuchte Umschläge usw. behandelt wurde.

9 Monate nach seiner Erkrankung führt man ihn der Sprachstation zu.

Es besteht völlige Aphonie, Pat. kann sich nur flüsternd unterhalten. Der objektive Kehlkopfbefund lautet: Die Innenränder der Stimmbänder sind stark injiziert, der Phonationsschluß findet statt. Es werden mit Pat. Atem-, Kiefer-, Lippen-, Zungenübungen vorgenommen. Bereits in der 12. Sitzung gibt er auf *s*, *w* und *m* einen Ton. Drei Sitzungen darauf kann er auch ein *n* und *j* mit Ton angeben. Es werden nun alle stimmhaften Konsonanten vorgenommen, die Pat. gut fertig bringt, allerdings mit großer Anstrengung und ziemlich leisem Ton. Am meisten Ton gibt er beim Singen von Dreiklängen auf stimmhaften Konsonanten. Am RÖTNGENSCHIRM ist folgendes bei sämtlichen Lauten zu sehen: vor dem Ansatz Schluckbewegungen; Kehlkopf und Epiglottis neigen sich gegeneinander mit einer schnabelartigen Bewegung. Bei *u* und *i* senkt sich der ganze Kehlkopf, und das Zungenbein macht eine Bewegung nach vorn unten. Beim Aufwärtssingen einer Tonleiter auf *r* schließen sich vor dem Einsatz Kehlkopf und Epiglottis wie oben, aber bei der Phonation öffnet sich beides; ist die Tongebung gut, so steigt der Kehlkopf, ist sie schlecht, so bleibt er stehen.

Es handelt sich bei diesem Pat. um eine starke allgemeine Körperschwäche, von deren Beseitigung auch die der Aphonie abhängig ist. Die Behandlung dauert fort.

26 Name: *Mlr* Beruf: *Arbeiter* Alter: 29

**Diagnose: Aphonie nach Strapazen im Felde.**

Pat. wurde der Sprachstation zur Heilung seiner Aphonie zugeführt. Wegen eines Lungensteckschusses war er zuerst wochenlang

bettlägerig. Augenblicklich befindet er sich in einem anderen Lazarett zur Entfernung des Geschosses. Nach erfolgter Operation wird er in die Sprachstation zurückverlegt.

**27** Name: *Msch* Beruf: *Packer* Alter: *40*

**Diagnose: Verlust der Stimme infolge Strapazen im Felde.**

Pat. erkrankte in Rußland und verlor nach und nach die Stimme.

In dreien der 4 Lazarette, wo Pat. Aufnahme gefunden hatte, war er überhaupt nicht behandelt worden, in einem mußte er Brust- und Halsumschläge machen und inhalieren; außerdem war er mit arg. nit. gepinselt worden. In die Sprachstation kommt Pat. 3 Monate nach dem Verlust der Stimme.

Pat. kann nur flüstern. Objektiver Kehlkopfbefund: Taschenbänder beiderseits verdickt; die Stimmbänder sind injiziert, rotgelblich verfärbt und verdickt; die pars. respiratoria bleibt beim Phonieren offen; Residuen von alten Vorgängen.

Es wird Kompression nach GUTZMANN ausgeübt, die sprungweise vorzügliche Resultate ergibt, bzw. total versagt. Nach 26 Sitzungen sind endlich deutliche und dauernde Stimm Spuren vorhanden. In der 27. Sitzung gibt Pat. auf *F* ohne Kompression nach Anschlagen des Tones am Harmonium ein strohbaßartiges *m*; mit Kompression gibt er *w, l* und *s* deutlich stimmhaft auf *H*. Die Kompression wird aufgegeben und die weitere Entwicklung der Stimme durch Übungstherapie unterstützt. Pat. kann 15 Sitzungen darauf wieder ganz normal mit wohlklingender Stimme sprechen.

Als k. v. entlassen.

**28** Name: *Nwk* Beruf: *Landwirt* Alter: *25*

**Diagnose: Aphonic infolge Strapazen im Schützengraben.**

Im August 1914 bekam Pat. einen Schuß und einen Streifschuß am Bein; im Januar 1915 wurde er als g. v. entlassen. Im März desselben Jahres rückte er wieder ins Feld, und da die Gräben wegen des heftigen Regens bis oben mit Wasser voll waren, zog er sich durch dauernde Nässe und Überanstrengung starkes Erkältungsfieber und Kopfschmerzen zu. Zur Behandlung überwiesen kam er im April 1915 wieder zur Truppe zurück. Da er noch schwach war, verlor er durch eine neue starke Erkältung seine Stimme.

Nach ca. einmonatiger Behandlung wird Pat. der Sprachstation

überwiesen. Er klagt über stechende Kehlkopfschmerzen und über die Unmöglichkeit, mit lauter Stimme zu sprechen.

Pat. ist vollständig niedergeschlagen, die geringste Veranlassung genügt, um heftiges Weinen hervorzurufen. Er macht sich die größten Sorgen wegen seiner Gesundheit und besonders wegen seiner Stimme, *die dahin ist*. Er hat eine große Neigung, das geringste Übel zu über-treiben. Die Intelligenz des Pat. ist fast genügend.

Objektiver Kehlkopfbefund: die Stimmbänder sind mäßig, in ihren Randpartien stärker, injiziert, bei der Phonation bleibt ein Spalt zurück.

Es besteht völlige Aphonie. Pat. kann nur flüstern. Jeder Sprechversuch strengt ihn an, weil, wie am Röntgensschirm fest-zustellen ist, sich der Kehlkopf abnorm tief stellt. Es wird zuerst die naturgemäße Atmung eingeübt, dann geht man zu Lippen-, Kiefer- und Zungenübungen über, zu geflüsterten Vokalen mit richtiger Mundstellung und geflüsterten Aussprache-Übungen. Diese Übungstherapie gibt nicht die erwarteten Ergebnisse. Nach ca. 16 Sitzungen wird die Kompression nach GUTZMANN vorge-nommen; sie kann aber nur mit großer Schwierigkeit ausgeführt werden, weil Pat. den Larynx beim Phonieren gewaltsam hinunterdrückt; der Ringknorpel ist daher kaum noch fühlbar. Bei den ersten Versuchen kommt ein Stridor zustande; am Ende der ersten Sitzung entsteht schon ein Brummtton; Pat. hört ihn, sagt aber: *Es nützt doch nichts!* Nach 3 Sitzungen ist der Brummtton bedeutend länger. Nach etwa 10 Sitzungen, die das Beste hoffen lassen, tritt auf einmal eine Krisis ein. Pat. sehnte sich nämlich nach der Heimat und hatte ein Gesuch durch seine Schwester zwecks Verrichtung landwirtschaftlicher Arbeiten für 3 Wochen einreichen lassen. Aus Rücksicht auf die Behandlung wurde das Gesuch abgeschlagen. Sobald Pat. das er-fährt, stellt sich eine große Niedergeschlagenheit ein; er gibt nicht mehr acht, macht die abfälligsten Äußerungen über die Behandlung und weint bei der geringsten Veranlassung. Er befindet sich in so außerordentlicher seelischer Depression, daß jede weitere Bemühung umsonst ist. Aus diesem Grunde wird ihm erlaubt, sich für die Dauer von 7 Tagen nach der Heimat zu begeben. Nach seiner Rückkehr nimmt man die Kompression wieder auf; der Brumm- und Knarrton wird deutlicher und sicherer. Es beginnt jetzt eine periodisch wech-selnde Zeit tiefer seelischer Depression, der mehrere heitere Tage folgen. Wenn Pat. in trüber Stimmung ist, so ist kaum etwas mit ihm anzufangen; er übt, aber man merkt ihm deutlich an, daß er alles für zwecklos hält. Ist er guter Laune, so macht er die Übungen mit großem Eifer. Tatsächlich guter Stimmklang erscheint augenblicks-weise in den stimmhaften Konsonanten, es gelingt aber nicht, ihn festzuhalten. Eine Art Tonhöhe, eine gewisse Art von Stimme kann Pat. bei Selbstkompression immer geben, ob sie aber von den echten Stimmbändern herrührt, ist fraglich; der Klang ist immer brummend und knarrend. Mit dieser Stimme macht Pat. bei heiterer Stimmung

sogar mit Vergnügen allerlei Singübungen und kann dann auch *u, o* und *a* bilden. Ebenso kann er mit dieser eigenartigen Stimme einsilbige Wörter mit Konsonanten- und Vokaleinsatz sprechen; die Melodie von *Deutschland, Deutschland über alles* gelingt in *B-Dur*.

Das launisch-ablehnende Verhalten des Pat. schließt jeden Fortschritt aus.

Als a. v. entlassen.

**29** Name: *Pfnr* Beruf: *Färbermeister* Alter: 39

**Diagnose: Aphonie infolge der Strapazen im Felde.**

Pat. behauptet, nie früher heiser gewesen zu sein. Durch die Strapazen im Felde entstand Heiserkeit und darauf Stimmverlust. Er fand Aufnahme in 5 Lazaretten, wo er im letzten mit Stimmübungen und Elektrizität behandelt wurde.

Ca. 10 Monate nach dem Stimmverlust wird er der Sprachstation zugeführt.

Es besteht völlige Aphonie; das Flüstern des Pat. ist von einem eigentümlichen Pfeifton begleitet. Objektiver Kehlkopfbefund: die Stimmbänder sind beiderseits strangförmig injiziert; Abduktion nicht genügend.

Es wird mit Atemübungen begonnen, da aber WASSERMANN positiv, so muß Pat. verlegt werden. Nach 4 Wochen kommt Pat. zurück. Der Aufenthalt in dem Speziallazarett hat auf das Gemüt des Patienten, der schon sehr mutlos wegen seiner Stimmlosigkeit war, niederschmetternd gewirkt. Man komprimiert nach GUTZMANN. Die Behandlung ist bedeutend erschwert dadurch, daß Pat. nach 5 Minuten heftige Kopfschmerzen bekommt, die erst nach einer Stunde Bewegung im Freien vergehen. Die Behandlung wird 2—3 Wochen unterbrochen, damit sich Pat. erholt. Bei der Wiederaufnahme der Übungen bleiben Kompression, Suggestion durch Harmonium, Erklärungen, Übungen an der Atmungsmaschine völlig erfolglos.

Da die serologische Untersuchung nach ABDERHALDEN einen für Dementia präcox sprechenden Befund gibt, wird Pat. in eine Station der Abteilung Friedrichsberg verlegt.

**30** Name: *Gmr* Beruf: *Arbeiter* Alter: 46

**Diagnose: Aphonie infolge Strapazen in der Garnison.**

Der Vater des Pat. starb mit 88 Jahren an Altersschwäche, seine Mutter dagegen bereits als 38jährige an Asthma. Kehlkopf-

krank war Pat. nie; seine Stimme verlor er infolge langen Liegens im Schnee auf dem Truppenübungsplatz. Pat. leidet an Gelenkrheumatismus.

Nach einer kurzen Revierbehandlung wurde er ins Feld geschickt. Von hier kam er, da die Aphonie immer noch bestand, in 3 Lazarette, wo er mit Elektrizität, Inhalation, mit Emser Salz und Einspritzen von Mentholöl behandelt wurde. Infolge der elektrischen Therapie war Pat. 4 Wochen bettlägerig; noch heute sind subjektive Schmerzen an der Brustmuskulatur vorhanden.

4 Monate nach seiner Erkrankung wird Pat. der Sprachstation zugeführt.

Ungenügende Abduktion der Stimmbänder. Pat. kann nur flüstern. Es wird reine Übungstherapie angewandt. Aus Liebe zum Gesang stellt sich die Stimme in einigen Konsonanten bei ihm aber schon in drei Sitzungen ein; bei *m* hindert anfangs das Velum sehr; beim Atmen fehlt jegliche Kraft in der Rippenmuskulatur. Die Stimme gibt auf *gis* oben an, man singt deshalb Tonleitern abwärts mit den Konsonanten und macht verschiedene Singübungen. Es folgen Vokale, Wörter, Verse auf Sington, aber anfangs nur mit bewußt guter Tongebung. Nach ca. 20 Sitzungen findet sich zuerst die natürliche Sprechstimme, wenn auch mit mühsamem Einsatz; leiser Ton ist da noch unmöglich. Jetzt kann Pat. sprechen, lesen oder erzählen, laut, leise und tief; in hoher Lage geht es noch schwer. Das Lied *Goldne Abendsonne*, das Pat. zuerst in *B-Dur* singen konnte, singt er jetzt schon in *D-Dur*.

Als k. v. entlassen.

**31** Name: *Ot* Beruf: *Krankenpfleger* Alter: *30*

**Diagnose: Aphonie nach Erkältung in der Garnison.**

Der Vater des Pat. ist angeblich geisteskrank gestorben und die Mutter leidet an einer Nervenkrankheit; Geschwister und sonstige Familienangehörige sind gesund. 1908 ist Pat. wegen Kehlkopfkatarrh bereits heiser gewesen. Unmittelbar nach seiner Einberufung am Anfang dieses Jahres verlor er die Stimme infolge Erkältung und kam in ein Lazarett, wo er mit Inhalation, Elektrizität und Pinselungen vergebens behandelt wurde.

6 Monate nach seiner Erkrankung wird Pat. in die Sprachstation verlegt.

Es besteht völlige Aphonie. Die Stimmbänder nehmen beim Phonieren mit ihrer *pars respiratoria* die Hauchstellung ein, und die Taschenbänder legen sich darauf, indem sie die Stellung der Stimmbänder einnehmen. Die Atmung ist ausgesprochen abdominal;

bei der Phonation geschieht die Ausatmung unter völlig konträren Abdominalbewegungen.

Es wird mit Kompression nach GUTZMANN und mit Atmungsübungen begonnen.

f) Aphonie nach Verschüttung (Rest einer Mutitas psychogena)

32

Name: Gnz

Beruf: Schreiner

Alter: 23

**Diagnose: Aphonie nach Verschüttung.**

Pat. wurde im Unterstand durch Granate verschüttet. Als er wieder im Lazarett aufwachte, konnte er nicht sprechen.

Von einem Kriegslazarett wurde er in ein Reservelazarett geschickt, von dem er wegen hysterischer Pseudodemenz in die Heilanstalt Friedrichsberg verlegt wurde. Kurz nach der Aufnahme — 2 Monate nach seiner Erkrankung — wird er der Sprachstation zugeführt.

Das Benehmen des Pat. ist ängstlich, aber ruhig und bescheiden, was im Gegensatz zu seinem angeblichen Benehmen in beiden früheren Lazaretten steht. Es besteht völlige Aphonie bei ungenügender Abduktion der Stimmbänder; nur zeitweise geschieht ein Verschuß derselben, und in diesem Fall erfolgt auch ein Ton. Pat. kann nur flüstern, oder besser gesagt, er deutet nur die Laute an, ohne auszuatmen. Man muß dicht an seinem Mund und genau zuhören, um ihn zu verstehen. Er gibt sich Mühe, sich verständlich zu machen, und auf freundliches Befragen gibt er stets Antworten, die allerdings kurz sind. Pfeifen geht nach wiederholtem Versuch, Husten ist vorhanden, Räuspern geschieht auf Aufforderung dazu nicht; Pat. gibt als Ersatz dafür einen Hauch.

Es wird mit Lippen-, Zungen- und Kieferübungen begonnen, wobei Pat. auf einzelnen Konsonanten Stimme gibt. Die Behandlung wird unterbrochen, weil Pat. dringend auf 6 Wochen zur Feldbestellung reklamiert wird.

Nach seiner Rückkehr wird Pat. zweimal hypnotisch behandelt (Dr. KAFKA), ohne daß aber während der Hypnose durch suggestive Maßnahmen verschiedener Art eine wesentliche Besserung erzielt wird; auch nach den Hypnosen zeigt sich keine besondere Beeinflussung der Störung.

Auf Antrag der Eltern wird Pat. in ein Heimatslazarett verlegt.

**33** Name: *Ss* Beruf: *Gastwirt*Alter: *35***Diagnose: Aphonie nach Verschüttung.**

Der Vater des Pat. starb an Wassersucht, die Mutter an Magenkrebs. Pat. ist der 5. von 7 Geschwistern (lauter Schwestern). Durch Verschüttung verlor Pat. Stimme und Sprache; diese bekam er bald darauf wieder.

Pat. wird der Sprachstation 2 Monate nach seiner Erkrankung zugeführt, nachdem er in einem Lazarett faradisiert worden war.

Es besteht Aphonie; die Stimmbänder nehmen beim Phonationsversuch eine Hauchstellung ein, manchmal werden sie von den Taschenbändern verdeckt. An beiden Ohren leichte Einziehung des Trommelfelles. Die Kompression nach GUTZMANN ergibt sprunghaft gute, obwohl kurze Resultate, um dann während mehrerer Sitzungen hintereinander erfolglos zu bleiben. Endlich kann die Kompression dadurch positiv gestaltet werden, daß man bei gleichzeitiger Angabe eines Harmoniumtones den Pat. mit Kompression ein stimmhaftes *s* sagen läßt; auf *H* kommt dieser Laut regelmäßig und sicher zustande. Einige Sitzungen darauf bringt Pat. fertig, *m*, *w*, *l* und stimmhaftes *s* von *f* bis *a* mit Kompression zu sagen. Der Klang der Stimme ist etwas knarrend und von einer Art Stridor begleitet. Es folgen nun einige Modulationsübungen auch auf anderen stimmhaften Konsonanten. Aber die Phonation mit stimmhaftem *s* gelingt am besten. Die Behandlung wird durch einen sechswöchigen Urlaub, den Pat. für die Feldbestellung bekommen hat, unterbrochen. Bei seiner Rückkehr ist Pat. wieder völlig aphonisch, sodaß die Behandlung von neuem begonnen werden muß.

Die Behandlung dauert fort.

## g) Aphonie aus anderen Ursachen

**34** Name: *Klge* Beruf: *Tischler*Alter: *36***Diagnose: Aphonie durch starke psychische Störung nach Verwundung (keine Organverletzung).**

Pat. war vor seinem Militärdienst manchmal leicht heiser. Im Osten wurde er durch Schrapnellenschuß verwundet; das Geschoß drang in die rechte Halsseite ein und kam am linken Schulterblatt heraus. Pat. gibt an, daß nach seiner Verwundung Stimmlosigkeit und Lähmung des linken Armes eintraten.

Pat. fand Aufnahme in 4 Lazaretten; nur in den zwei letzten wurde seine Aphonie durch Stimmübungen, Elektrizität, Sondieren des Kehlkopfes mit Kokain behandelt. 3 Monate nach seiner Verwundung kommt er in die Sprachstation.

Es besteht Aphonie; Pat. kann nur flüstern. Der objektive Kehlkopfbefund lautet: bei der Inspiration und dem Phonationsversuch sieht man das rechte Stimmband in ziemlichem Umfang schneeweiß unter dem falschen Stimmband, während das linke nur in seinem hinteren Drittel bei der Inspiration, deutlicher bei dem Phonationsversuch zu sehen ist. Der vollständige Glottisschluß ist nicht feststellbar, da das linke falsche Stimmband das wahre überragt. Im übrigen scheinen die falschen Stimmbänder, ebenso die Aryknorpel in ihrer Schleimhautbekleidung etwas verdickt; keine Rötung. Eine Recurrenslähmung, wie man des Halsschusses wegen leicht annehmen könnte, ist nicht festzustellen. Pat. macht einen gleichgültigen Eindruck; die Behandlung, sowie die Aussicht, geheilt zu werden, lassen ihm ganz kalt; er zweifelt jede Behandlung an, und sagt, daß es mit ihm sehr schlecht stehe. Die Kompression nach GUTZMANN, obwohl durch Atem- und Zungenübungen unterstützt, bleibt nach 25 Sitzungen erfolglos. Pat. nimmt sich gar nicht zusammen und wiederholt seine Klagen. Um seinen psychischen Zustand zu ändern und zu beeinflussen, gewährt man ihm auf einige Stunden Arbeitsurlaub, damit er, ein Tischler, feinere Arbeiten lerne. Gleichzeitig wird sein Arm, den er willkürlich seitlich nicht hochheben kann, täglich massiert und elektrisiert.

Die Behandlung dauert fort.

35

Name: *Schl*Beruf: *Lackierer*

Alter: 27

#### Diagnose: Aphonie und Gehörabnahme rechts nach Explosion.

Pat. gibt an, früher immer schwach gewesen zu sein und an Asthma gelitten zu haben. An der Front platzte in seiner Nähe eine Granate; zu Boden geworfen, verlor er durch den Schreck und durch den furchtbaren Knall Gehör, Stimme und Sprache. Man mußte ihn festhalten, sonst wäre er davon gerannt; er wußte nicht, was er tat. Im Lazarett wurde er etwas ruhiger, nur Sausen und Schwindelgefühl waren zurückgeblieben. Nach 14 Tagen fing er an, etwas zu flüstern. Pat. fühlt sich sehr schwach, besonders im Rücken, klagt viel über Kopfschmerzen und Schwindelanfälle.

Pat. war in 3 Lazaretten, in dem letzten durch Ruhe und Elektrizität behandelt worden. 2 Monate nach seiner Erkrankung kommt er in die Sprachstation.

Am rechten Ohr stellt man Defekt der rechten Trommelfell-

hälfte fest, am linken Ohr eine starke Einziehung des Trommelfells. Das Sprachverständnis ist rechts etwas erschwert, links gut.

Pat. kann nur flüstern. Zuerst werden Hörübungen vorgenommen, um auf Pat. auch psychisch zu wirken; dabei bedient man sich des Phonographen und der Konversationssprache. Erst nach ca. 6—8 Sitzungen wird die Kompression nach GUTZMANN angewendet, die in der 4. Sitzung vorzüglich gelingt. Bei all diesen Übungen zeigt Pat. ein ausgesucht psychogen-mißlauniges Verhalten. Man übt nun weiter mit Sington und immer mit Kompression. Zuerst geraten nur *w, s, l*, von *B* bis *cis*. Dieser Umfang erweitert sich für Vokale und Konsonanten schnell nach oben bis *f*. Bald stellen sich auch *m* und *n* ein; *j* bleibt lange tonlos, *r* noch länger. Viele Singübungen unterstützen das Einüben dieser Konsonanten. Da der Einsatz zuerst meist nur mit Bauchatmungsruck geriet, so muß man den weichen Einsatz später eigens lehren. Einmal bleibt durch einen Schreck bei einem Schwindelanfall die Stimme, sowie auch das Flüstern  $1\frac{1}{2}$  Tag wieder ganz aus. Das Flüstern stellt sich von selbst wieder ein; die stimmhaften Konsonanten gehen nach 5 Tagen so gut wie vor dem Anfall. Nach ca. 20 Sitzungen kommen Vokale und damit kurze Worte, mit Konsonanten beginnend, hinzu, und es wird gleichzeitig versucht, auch den einfachen Sprechton unter Ausschaltung der Mitbewegungen fest durchzusetzen. Die Vokaleinsätze kosten recht viel Arbeit. Inzwischen schaltet man bei den stimmhaften Konsonanten nach und nach die Kompression aus, viel später erst bei den Vokalen. Es folgen einfache Konsonanten- und Vokalübungen auf Sing- und Sprechton, darauf allmählich kleine Sätze, bei denen *b, d, g* wegbleiben. Diese letzten Laute, sowie *p, dr, und br*, müssen besonders eingeübt werden und sind noch nicht ganz bewältigt. Immerhin kann Pat. jetzt kurze Zeit verständlich lesen (dauern die Übungen allzu lang, so wird es ihm schwindlig), alles nachsprechen, wiedererzählen, was er gelesen hat, und frei laut antworten. Dabei bleibt eine Art von Stocken zu beseitigen, auch muß Pat. noch oft ruckweise mit der Bauchatmung nachhelfen, besonders bei Beginn der Übungen. Kommando geht ganz gut. Pat. singt jetzt zum ersten Male nach seiner Erkrankung wieder, wenn auch noch mit etwas Mühe und nicht immer ganz fließend. Es wird ihm eingeschärft, im täglichen Leben auch immer laut zu sprechen, er tut es aber nicht immer. Das Gehör ist jetzt wieder in Ordnung.

Die Behandlung dauert fort.

36 Name: *Schr*

Beruf: *Arbeiter*

Alter: 36

Diagnose: Aphonie.

Pat. ist aphonisch. Er wird aber wegen Lungen-, Darm- und Nierentuberkulose sofort in eine andere Station verlegt.

**Diagnose: Aphonie infolge Operation (?) vor der Einberufung.**

Pat. sagt, daß ihm vor ca. 3 Jahren die Drüsen wegen Tuberkulose (?) entfernt wurden, worauf Aphonie eintrat.

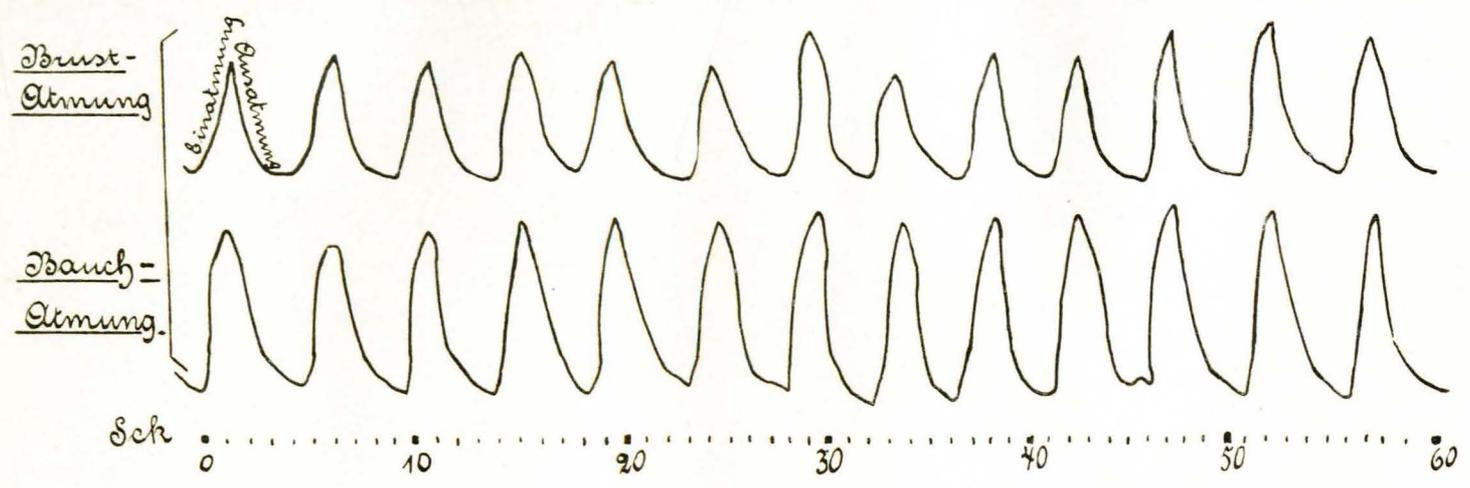
Von der Garnison in ein Lazarett verlegt, wurde er einen Monat lang mit Faradisation des Kehlkopfes und Stimmübungen am Klavier behandelt, von hier der Sprachstation zugeführt.

Es besteht völlige Aphonie; die Flüstersprache ist sehr undeutlich.

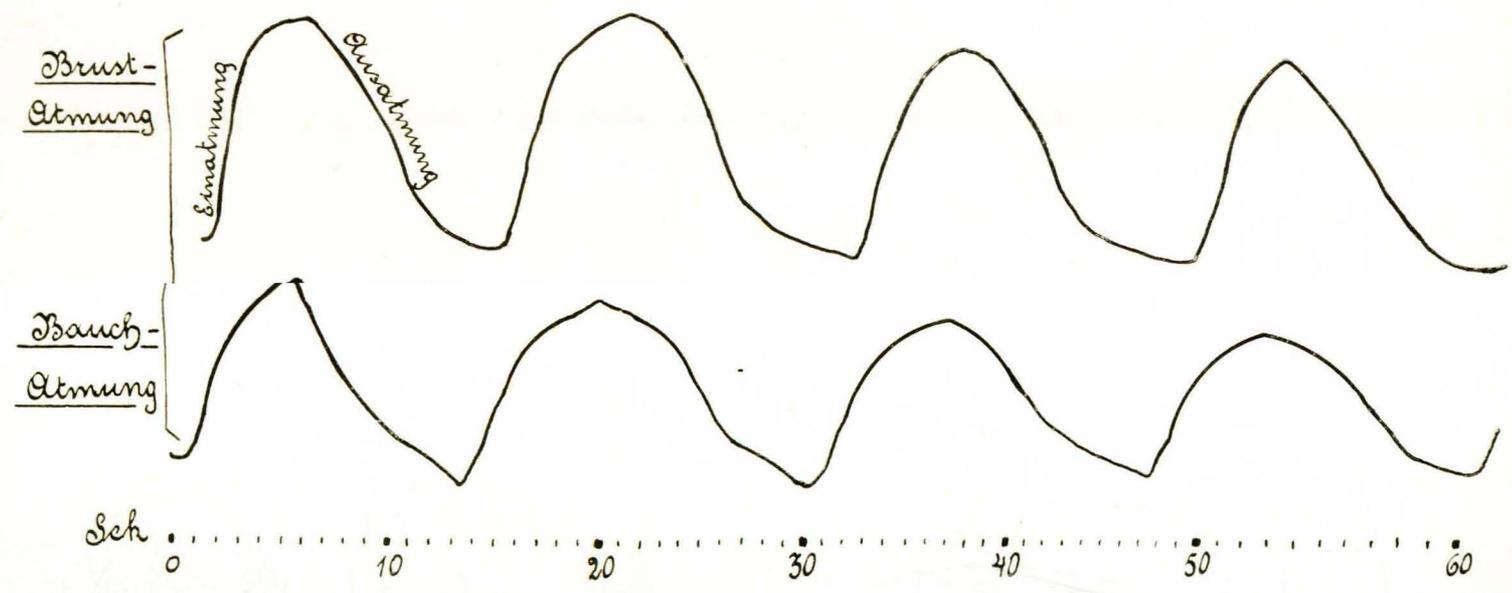
Der objektive Kehlkopfbefund lautet: Die Mandeln sind vergrößert und zerklüftet; beide Stimmbänder stark injiziert, das linke schleppt etwas nach.

Pat. übt zuerst Atem-, Kiefer-, Lippen- und Zungenbewegungen, Vokale mit richtiger Mundstellung und Aussprache, alles geflüstert. Da Pat. sich übermäßig viel räuspert, so benutzt man dies, um Stimme zu bekommen und eifert Pat. an, den Räusperton etwas zu verlängern und dabei bewußt den Atem durch die Nase zu schicken. So bekommt man in der 15. Sitzung das erste *m*. Nachdem dies öfter geübt, gelingt auch der Stimmeinsatz ohne Räuspern auf *m*, *n*, *l* und *w*, später auch die übrigen Konsonanten, am schwersten stimmhaftes *s*. Nach mehrfachem Umklappen der Stimme vom Strohmaßregister zur Fistel behält Pat. eine Fistelstimme. Nun muß man Pat. zur *Männerstimme bringen*. Es werden auf der Tonhöhe *f*—*es* zunächst mit der gegebenen Stimme mit verbesserter Tonbildung alle stimmhaften Konsonanten allein und mit den schon vorgenommenen Vokalen, dann Verse mit tönenden Konsonanten, alles in einer Art Sington eingeübt. Da Pat. hohe und tiefe Töne gar nicht unterscheiden kann, läßt man ihn eine Art Musikdiktat schreiben (Gehörübungen), wodurch der Zweck bald erreicht wird. Bei kräftigem Atemstoß vom Bauch her stellt sich bald eine tiefe Bruststimme mit Sington ein, die Pat. allerdings lange Zeit hindurch nicht willkürlich geben kann. Beim Lesen schwankt dann die Stimme fortwährend hin und her zwischen Fistel- und Bruststimme. Kommando gerät bald immer, und man kann dann dadurch die tiefe Männerstimme im Sprechton mit Sicherheit hervorrufen, bis Pat. instande ist, sie selbst willkürlich zu geben. Man übt dann noch laut, leise, hoch und tief lesen mit natürlichem Stimmeinsatz. Als k. v. entlassen.

Ruhige Atmung: ca 13 Atemzüge in 1 Minute

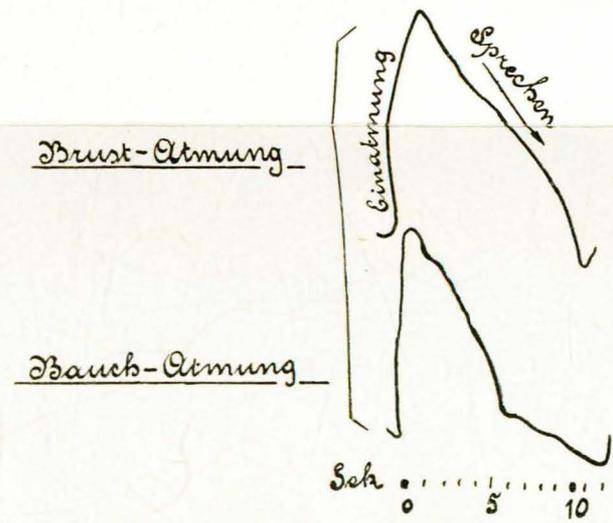


Tiefe Atmung: ca 4 Atemzüge in 1 Minute



Sprechatmung beim Sorsagen des Anfanges des Gedichtes:

„Ich hatt' einen Kameraden“ bis „in gleichem Schritt und Tritt“



In einer einzigen Ausatmung  
hat der Sprecher 5 Verse  
in 12 Sek bergesagt

Verschiedene Atemkurven, die als normal gelten können. In sämtlichen Kurvenbildern, die in dem vorliegenden Bericht veröffentlicht sind — Fig. 24 und 25 ausgenommen — stellt die obere Kurve die Brustatmung und die untere Kurve die Bauchatmung dar.



## Stummheit

38 Name: *Brn*Beruf: *Kaufmann*Alter: *29***Diagnose: Stummheit infolge andauernder seelischer Erregungen im Schützengraben.**

Pat. und seine Eltern waren angeblich immer gesund. Bereits durch das Leben im Schützengraben hatte Pat. seelisch gelitten; als dann das häufige Trommelfeuer hinzukam, wurde die Erregung noch größer. Ein Erholungsurlaub brachte nicht den gewünschten Erfolg. Sehr starke Schläge im Kopfe und Hemmungen beim Sprechen gesellten sich zu der Unruhe und Schlaflosigkeit; daraufhin Stummheit.

Ca. 6 Wochen nach seiner Erkrankung kommt Pat. in die Sprachstation; er war bereits in 2 Lazaretten aufgenommen, aber nur in dem letzten mit Hypnose, Bettruhe, kalten Reibungen und Bromkali behandelt.

Pat. befindet sich in einer starken seelischen Depression, zumal ihm versichert wurde, daß er ein Leiden für das ganze Leben weg habe. Starkes Schwitzen am ganzen Körper; Schütteln des Kopfes; heftige vertikale Spasmen des Larynx, wodurch Laryngoskopie unmöglich; Stimme vorhanden. Pat. hält immer krampfhaft die Lippen zu, und seine Sprachäußerung beschränkt sich auf ein kurzes *m*, dem mehrere schnell hintereinander folgende Nasalschnalze vorangehen. Geringer Gebrauch von Gebärden und schriftlichen Mitteilungen. Am RÖNTGENSCHIRM stellt man fest: der Kehlkopf sitzt tief (der Ringknorpel steht auf der Höhe des 1. Brustwirbels); soll Pat. phonieren, so werden die vertikalen Larynxspasmen noch heftiger; der Kehlkopf kommt nach oben; da Pat. den Mund geschlossen hält, sieht man nur, daß starke Spasmen des Velums stattfinden; bei der zweiten Durchleuchtung muß Pat. den Mund offen halten, sogar in der Ruhe sieht man dann deutlich starke Spasmen der Zunge: soll Pat. versuchen, bei offenem Munde zu phonieren, so kommt er der Aufforderung nicht nach; er macht die Lippen zu, die Larynx-, Velum- und Zungenspasmus setzen heftig ein, das Velum und der Zungenrücken berühren sich und dadurch entsteht der Nasalschnalze.

Es wird gleich danach gestrebt, durch geschickt zusammengestellte Übungen Pat. so schnell wie möglich einige Laute beizubringen, um ihn von den guten Aussichten der Behandlung zu überzeugen und dadurch auf ihn befreiend und erleichternd zu wirken.

In der ersten Sitzung wird Pat. am künstlichen Kehlkopf nach GUTZMANN der Sprechmechanismus und der hemmende Einfluß von störenden und überflüssigen Bewegungen erklärt. Dann geht man

zu den elementarsten Lippenübungen über: Vorstülpen und zurück; die Bewegungen gelingen, obwohl mit Tremor. Nun greift man gleich das Hauptübel an und zwar das krampfhaftes Zuhalten des Mundes. Zu dem Zweck erweisen sich folgende Übungen sehr zweckmäßig:

1. Pat. muß durch den Mund mitatmen; bald gelingt ihm das 7 mal ununterbrochen.

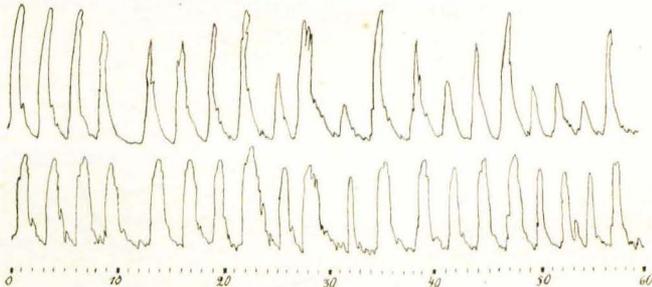


Fig. 7 ( $\frac{1}{2}$  der natürlichen Größe)

2. Pat. muß ganz allein durch den Mund atmen, indem er sich dabei der Atmungsfahne nach RÖTZER mit Erfolg bedient.

3. Pat. atmet tief ein und bläst in den künstlichen Kehlkopf nach GUTZMANN, um einen Ton zu erzeugen; den Ton hält Pat. 8 Sekunden.

Pat. sieht ein, daß ihm Sprechbewegungen noch möglich sind und ist dadurch ruhiger, zumal ihm bei jeder gut ausgeführten Übung reichlich Lob gespendet wird. Die Sitzung muß

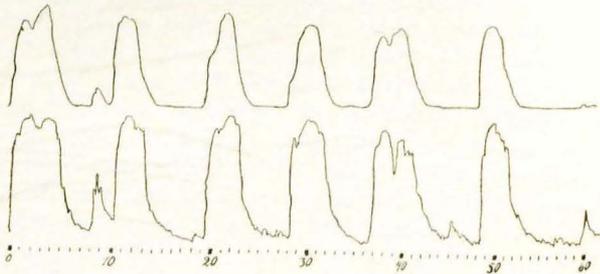


Fig. 8 ( $\frac{1}{2}$  der natürlichen Größe)

nach 10 Minuten aufgehoben werden, weil Pat., der sehr willig und eifrig ist, schwitzt und geistig müde ist. Die Artikulationsübungen werden in den nächsten Sitzungen eifrig fortgesetzt. Pat. muß vor dem Spiegel auf Befehl den Mund auf und zu machen, bzw. offen halten; gleichzeitig übt er die stimmlosen Laute *s*, *f*, (*i*)*ch*, indem er vom offenen Munde ausgeht. Die Larynx-, Velum- und Zungenspasmen erschweren die Ausführung der Bewegungen. In der 8.

Sitzung artikuliert Pat. schon mehrere stimmlose und stimmhafte Laute und hält sie während folgender Sekunden-Zeiten ein: *f* 8, (*i*)*ch* 8, *s* 9, *sch* 9; *n* 6, *m* 8, *l* 9, stimmhaftes *s* 10, *w* 11; er kann außerdem diese Konsonanten, obwohl mühsam, mit *u* und *i* verbinden. Pat., der bei der Aufnahme die Atmungsmaschine nach Dr. OTT nicht

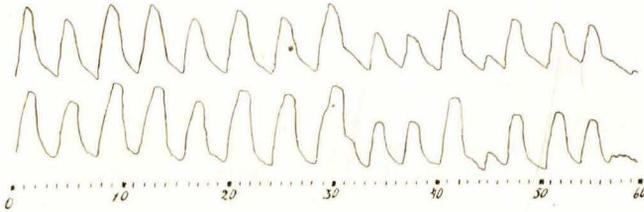


Fig. 9 ( $\frac{1}{2}$  der natürlichen Größe)

vertragen konnte, übt damit nach ca. 15 Sitzungen mit sichtlichem Behagen. Nach Durchnahme aller Laute dienen die Übungstafeln nach LIEBMANN zur Vervollkommnung der Artikulation; das Mitsprechen

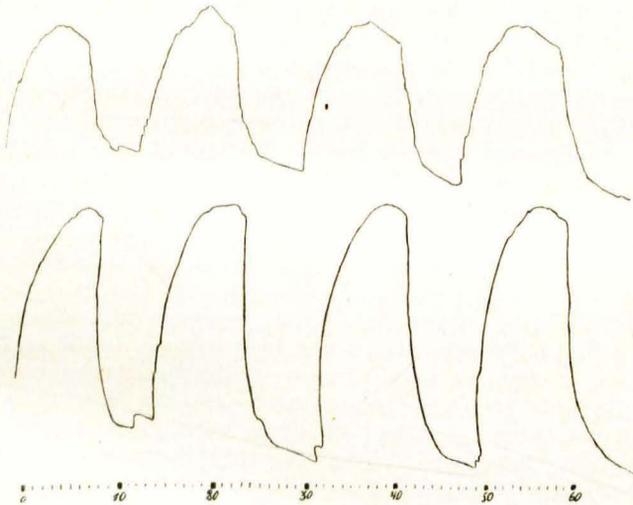


Fig. 10 ( $\frac{1}{2}$  der natürlichen Größe)

der Silben und Wörter geht langsam, aber gut und deutlich. Gleichzeitig Stimmübungen am Klavier, um Modulation in die Stimme des Pat. zu bringen, da er meistens im Hochtönen spricht; es werden die Vokale *u*, *a*, *i* auf Dreiklang mit Oktave *c*—*c*<sup>1</sup> geübt; das Hören des Tones am Klavier unterstützt Pat. sehr und erleichtert ihm die Aufgabe.

Daraufhin nimmt man einfache Hirtische Bilder mit einzelnen Gegenständen, bzw. Personen und verwendet sie der Reihe nach zur Mitbesprechung, zum Stellen von Fragen und zur selbständigen Beschreibung. In diesem letzten Fall beschränkt sich selbstverständlich diese Beschreibung manchmal nur auf 2 bis 3 Wörter, die aber vom Pat. ganz spontan gesagt werden. In der 30. Sitzung ist Pat. in stände, diese Sprechübungen ziemlich zur Zufriedenheit auszuführen, allein er hat sich eine Mitbewegung angewöhnt: er ballt die Hände krampfhaft zusammen. Pat. wird auf die Unzweckmäßigkeit dieser Mitbewegung aufmerksam gemacht; er hört damit auf, um sich aber in derselben Sitzung eine neue anzugewöhnen: er schlägt mit der linken Hand auf den linken Oberschenkel. Er glaubt dadurch, sich bedeutend zu helfen. Allmählich stellen sich diese Mitbewegungen dank der Einsicht und der Energie des Pat. ab. Mißt man die Zeit, die vom Ende der Frage bis zum Ende des Sprechens seitens Pat. vergeht, um den Gegenstand zu nennen, der auf einem Bilde steht, so stellt man nach Ablauf von 11 Sitzungen große Fortschritte fest. Z. B. braucht Pat. in der 30. Sitzung, um *Finger* zu sagen, 10 Sek.; in der 41. Sitzung nur 5 Sek.; für *Tisch* 8 Sek. anstatt 20; für *Vorhang* 6 Sek. anstatt 17.

Weitere bedeutendere Fortschritte weist die graphische Untersuchung der Atmung auf. Zu Anfang der Behandlung zeigten die Kurven der stummen ruhigen Atmung (Fig. 7) zahlreiche Unregelmäßigkeiten, starke von den Spasmen der Atmungsmuskulatur her-rührende Zacken und meistens ein plötzliches Herunterfallen des Expirationsstriches, was eine jäh erfolgende Ausatmung verrät. Bei der tiefen stummen Atmung (Fig. 8) zeigt die Kurve der Bauchatmung wiederum starke Anstrengungen und Spasmen; die obere Kurve deutet klar darauf hin, daß Pat. schnell ausatmet, um dann mit an dieser Stelle krampfhaft gesenktem Brustkorb zu harren. Die nach ca. 60 Sitzungen gemachten Kontrollaufnahmen weisen nicht allein eine Abnahme der Frequenz (14 [Fig. 9] anstatt 20 bzw. 4 [Fig. 10] anstatt 6), sondern zeichnen sich durch ihre schöne, ruhige Periodizität, die nur hier und da von einer Zacke gestört wird, besonders aus. Bei der ersten Untersuchung war es unmöglich, die Dauer des Atemhaltens und der Expiration auf dem Konsonanten *f*, sowie die Sprechatmung zu untersuchen. Die nach 60 Sitzungen erfolgten Kontrollaufnahmen ergeben ein Atemhalten von 22 und eine Expirationsdauer von 27. Die Sprechatmung bei den ersten 5 Versen des Gedichtes *Ich hatt' einen Kameraden* ist noch recht unruhig, ziemlich aperiodisch, mit häufigen Absätzen (Pat. beherrscht sie also noch nicht genügend) und von langer Dauer — 1 Minute und 15 Sek., anstatt normaliter 12 Sek.; trotzdem ist sie (Fig. 11) befriedigend, wenn man sich den ehemaligen Zustand des Pat. vergegenwärtigt.

Ein zweiwöchiger Urlaub des Pat. unterbricht die Behandlung. Als er zurückkommt, werden die Übungen mit ihm von einer neuen Hilfskraft übernommen. Ganz spontan fängt Pat. an, mit



*Aphonie und Stummheit*

a) im Felde entstanden

**39** Name: *Abkr* Beruf: *Elektromonteur* Alter: *24***Diagnose: Aphonie und Stummheit nach Sturz.**

Sämtliche Angehörige des Pat. sind gesund; nur die Brüder seines Vaters sind z. T. schwerhörig und z. T. geisteskrank. Der Stimm- und Sprachverlust entstand plötzlich im Felde nach Sturz auf die linke Hinterkopfseite aus unbekannter Ursache.

In drei Lazaretten ist Pat. nur mit Ruhe, in einem anderen mit Sprachübungen und im fünften mit Suffocationsverfahren, Galvanisation des Kehlkopfes und Sprechunterricht behandelt worden; in die Sprachstation kommt er 12 Monate nach seiner Erkrankung.

Pat. ist aphonisch und stumm; das zu ihm Gesprochene hört und versteht er, wenn auch das Fassungsvermögen nicht normal genannt werden kann.

Pat. ist überaus scheu und ängstlich. Als seine Atmung graphisch registriert wird, fängt er an zu zittern und gerät in Aufregung, so daß die Frequenz 27 erreicht. Bei der Intelligenzprüfung, die übrigens nicht günstig für ihn verläuft, soll er zur Beurteilung der Spiegelschrift links seinen Namen aufschreiben. Unter Zittern und Abwehrungsgebärden weigert er sich, der Aufforderung nachzukommen. Beruhigende Worte, Fragen nach der Ursache seiner Weigerung bleiben ohne Erfolg und Antwort; mehrere Stunden später schreibt er Folgendes auf: *For den Krieg bin ich mit meinen Onkel nach Cöln gewesen, da war ein Herr der konnte jeden wen er seinen Namen schrib ganz mit ihnen machen was er wollte was ich gesehen habe, und so denn ist mein Onkel Irre geworden.*

An einem Modell macht man Pat. den Bau des Sprechmechanismus klar. Die Kompression nach GUTZMANN gibt bereits in der ersten Sitzung hier und da deutliche Stimmspuren. Pat. weint vor lauter Freude, endlich seine Stimme, wenn auch nur sekundenweise, wieder zu hören. In der 2. Sitzung ist die Kompression nicht erfolgreich, worüber sich Pat. sehr aufregt; in den nächsten Sitzungen, wenn die Stimme nicht gleich ertönt, ist Pat. sehr niedergeschlagen, und vor lauter Aufregung bringt er erst recht nichts fertig. Parallel mit der Kompression wird versucht, Artikulationsübungen flüsternd vorzunehmen, wobei sich große Schwierigkeiten einstellen. Pat. kann nämlich die ihm vorgemachten einfachsten Lippenbewegungen nur nach langem Besinnen und mit großer Mühe mitausführen; Pfeifen unmöglich, ebenso Vor- oder Zurückschieben der Lippen. Zeigt

man einen Buchstaben am großen Lesekasten, so besimmt Pat. sich zuerst, sucht nach der Artikulationsbasis und bringt nach 6 bis 10 Sekunden meistens stotternd einen schwer wiederzuerkennenden Laut heraus; stecken im Lesekasten 5 bis 6 Buchstaben, spricht man einen Laut vor und fordert Pat. auf, den Laut zu zeigen, so vergeht eine Weile, bis er das tut.

Die Artikulationsübungen werden mit großer Geduld fortgesetzt, sie sind aber durch die noch sehr mangelhafte Atmung sehr erschwert; man greift daher zur Atmungsmaschine nach Dr. Ott. Die Kompression stellt man einstweilen ein, da sie wegen des öfteren Versagens Pat. dermaßen aufregt, daß seine allgemeine Leistungsfähigkeit erheblich herabgesetzt wird. Nachdem Pat. alle Laute flüstern kann, kommen Wörter und kurze Sätze an die Reihe, in denen er wegen Neigung zum Stottern die Vokale verlängern muß. Beim *k* tritt auf einmal besonders starkes Stottern auf; eine Woche darauf kann er es absichtlich vermeiden. Pat. muß den mit ihm üübenden Sprecher bei jedem Laut ansehen. Die Spasmen, die sich beim Sprechen einstellen, können vermieden werden, wenn man mitflüstert. Nach vielem Üben bringt Pat. fertig, die ihm aufgegebenen Wörter flüsternd abzulesen, ohne den Sprecher anzusehen; es strengt ihn aber sehr an.

Pat. ist immer noch ängstlich und schüchtern. Sobald eine ihm unbekannt Person den Übungen beiwohnt, regt er sich auf und bringt unter Umständen bei starkem Zittern keinen Laut hervor. Das Fassungsvermögen hat im Lauf der Zeit einige Fortschritte gemacht.

Die Behandlung dauert fort.

40 Name: *Bke*

Beruf: *Knecht*

Alter: 30

**Diagnose: Durch Überanstregungen entstandene Aphonie und Stummheit.**

Schon im November 1915 hatte Pat. die Sprache infolge schlechten körperlichen Zustandes und Ohnmacht teilweise verloren. Einige Tage wurde er im Revier behandelt und dann zur Kompagnie entlassen. Er kam an die Front, wo er gegen Ende 1915 ernst erkrankte. Stimme und Sprache verschwanden allmählich im Lazarett.

In 5 Lazaretten wurde Pat. mit Bettruhe, Elektrizität, Inhalieren, Massieren und Sprachübungen behandelt; 8 Monate nach seiner Erkrankung kommt Pat. in die Sprachstation.

Es besteht Aphonie und Stummheit. Beim Laryngoskopieren tritt kein Glottisschluß ein; das rechte Stimmband zeigt nicht die Bewegungsfähigkeit des linken. Unter sichtlichen Anstregungen versucht Pat. zu sprechen, führt aber dabei nur die Bewegungen mit

Zunge, Lippen und Kiefer aus, indem er die Atmung zurückhält. Die graphische Untersuchung der stummen Atmung ergibt eine Frequenz: ruhig 30, tief 23 (Fig. 12) unter starken Unregelmäßigkeiten und Spasmen der tiefen Bauchatmung. Man strebt gleich danach, das Hauptübel zu beseitigen, und zwar, Pat. zu einer physiologischen Verwendung der Atmung zu führen. Dabei ergibt sich eine große Schwierigkeit, weil Pat., nachdem er höchstens zweimal tief eingeatmet hat, schlucken muß. Er bekommt Angst vor einer Erstickung und das Schlucken wirkt auf ihn befreiend. Auch außerhalb der Atmungsübungen, sobald sich Pat. aufregt, fängt dieses nervöse Schlucken an, und es vergeht eine ganze Zeit, bis es sich legt. Nachdem der Atemmechanismus kurz auseinandergesetzt ist und Pat. von der Unzweckmäßigkeit seines Schluckens überzeugt hat, läßt man ihn vor dem Spiegel üben; er muß danach streben, unter leisem Berühren seines Kehlkopfes möglichst viele und tiefe Atemzüge ohne zu schlucken fertig zu bringen. Pat. übt sehr willig und mit großem Fleiß; nach ca. 20 Sitzungen bringt er fertig, erst nach dem 12. Atemzug zu schlucken. Nun beginnt man mit Kiefer-, Lippen- und Zungenübungen, um dann zu den ersten Flüsterlauten überzugehen. Die Bewegungen des Ansatzrohres erfolgen allmählig richtig. Pat. kann aber bei der 45. Sitzung noch nicht seinen Atem für Phonationszwecke richtig hergeben; er hält den Thorax steif hoch. Nach und nach gelingt es Pat., ein- und zweisilbige Wörter mühelos zu flüstern; sie sind aber noch nicht gut verständlich, weil eben der Atem das Geflüsterte nicht trägt. Pat. erhält nun keine besondere Auswahl leichter Wörter mehr, sondern es werden ihm alle möglichen Übungen vorgeschrieben, die er zum nächsten Mal präpariert haben muß. Dadurch, daß ihm die Übungen geläufig werden, gelingt es nach einigen Sitzungen, eine Ausatmung beim Sprechen herbeizuführen. Diese Übungen strengen Pat. allerdings stark an. Jedenfalls haben die bisher stattgefundenen Sitzungen eine vorzügliche Wirkung auf seine Atmung gehabt. Die nach ca. 70 Sitzungen gemachten graphischen Kontrollaufnahmen zeigen, daß die tiefe stumme Atmung (Fig. 13) jetzt völlig normal ist und daß Pat. augenblicklich (am Anfang der Behandlung war eine Aufnahme der Sprechatmung überhaupt unmöglich) die Luft, wenn auch unvollkommen, zum Flüstern der ersten 5 Verse des Gedichtes *Ich hatt' einen Kameraden* (Fig. 14) hergeben kann. Die Expirationsdauer ist von 6 auf 27 gestiegen. Das häufige Schlucken und Räuspern vom Anfang ist überhaupt nicht mehr vorhanden. Jetzt kann man das Flüstern von Pat. in einer Entfernung von 50 cm gut hören. Die Kompression nach GUTZMANN war in der ersten Zeit wegen des krampfhaften Schluckens nicht möglich; Pat. vertrug wochenlang überhaupt keinen Druck auf den Kehlkopf. Bis heute hat man von einer Kompression auch weiter abgesehen, weil Pat. den Zweck der Kompression nicht versteht, bzw. den Kehlkopf so tief stellt, daß jedes Komprimieren unmöglich ist.

Die Behandlung dauert fort.

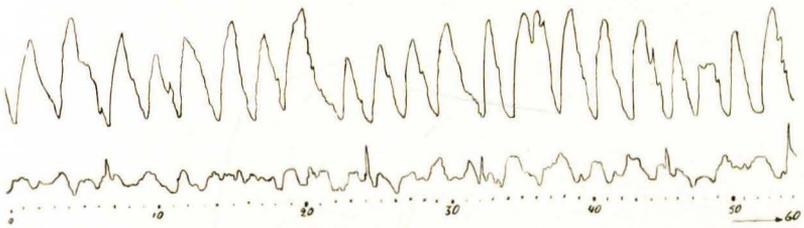


Fig. 12 ( $\frac{1}{2}$  der natürlichen Größe)

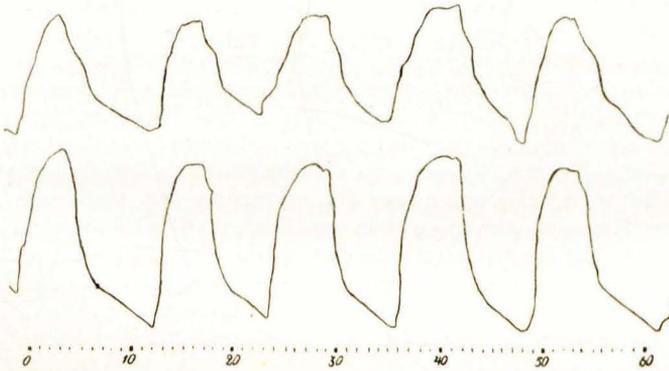


Fig. 13 ( $\frac{1}{2}$  der natürlichen Größe)

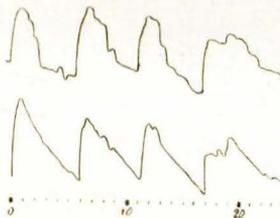


Fig. 14 ( $\frac{1}{2}$  der natürlichen Größe)

**Diagnose: Aphonie und Stummheit nach Verschüttung.**

Die älteste der Geschwister ist geisteskrank; die Eltern und die übrigen Verwandten sind gesund. Pat. wurde im Felde verschüttet.

Pat. wird 6 Wochen nach der Erkrankung in die Sprachstation gebracht. In dem 1. Lazarett war er nicht behandelt worden, in dem 2. nur faradisiert.

Es besteht Aphonie und Stummheit.

In der 1. Sitzung wird Pat. der Sprechmechanismus auseinandergesetzt. Nach kurzen Atmungsübungen versucht man durch Kehlkopfkompensation auf *m*, *n* die Stimme hervorzurufen. Bei *m* ergibt sich eine Reibung der Luft am weichen Gaumen, bei *n* eine zwischen Zunge und Gaumen; bei *o* ist die Reibung geringer, so daß am Ende der Sitzung Stimmspuren zu hören sind. Pat., der sehr klug und willig ist, freut sich sichtlich über seinen Erfolg. In der 2. Sitzung wird Pat. an das vorige erinnert. Abbildungen der Stimmbänder zeigen ihm, wie diese bei der Stimmgebung arbeiten. Es folgen darauf einige Übungen mit stimmlosen Konsonanten, die er nach dem Vorbild des Vorsprechers sehr gut fertig bringt. Nach der Erklärung des Unterschiedes zwischen stimmhaften und stimmlosen Konsonanten versucht man durch Kompensation ein stimmhaftes *s* hervorzubringen; der Laut wird auf einem tiefen Ton angegeben und auch vom Pat. gehört. Man übt nach den Tafeln von LIEBMANN mit Flüsterstimme. In der 4. Sitzung hat man sämtliche stimmlosen Konsonanten und Übungen am Lesekasten mit Flüsterstimme eingeübt, die Kompensation wird weiter fortgesetzt. Man strebt jetzt danach, Pat. zum Spontanflüstern zu führen und legt ihm das kleine HILLSche Bild *Fuchs und Gans* vor.

*Sehen Sie das Bild an, und dann sagen Sie irgend etwas.*

*Fuchs, Gans, Gebüsch, Gras* (mit Flüsterstimme).

*Sind Sie nicht auf den Gedanken gekommen, Sätze anstatt Wörter zu sagen?*

*Nein.*

In den folgenden Sitzungen werden weitere Bilder vorgenommen. Pat. hat eine große Neigung, die Anfangssilbe der Hauptwörter stotternd zu wiederholen; um dieser Gewohnheit vorzubeugen, setzt man ihm genau auseinander, welcher Unterschied zwischen Vokal und Konsonanten ist, und daß für ihn am praktischsten wäre, wenn er die Vokale ausdehnen würde. Das hat auch den gewünschten Erfolg, so daß in der darauffolgenden Sitzung sich folgendes Gespräch mit fließender Flüstersprache über ein kleines HILLSches Bild entwickeln kann:

*Was sind das für Schuhe?*

*Das sind . . . . .Schuhe.*

*Für wen?*

*Für Damen.*

*Woraus erkennen Sie, daß sie für Damen bestimmt sind?*

*An der Form.*

*Woran noch?*

*An den Absätzen.*

*Wer hat einen größeren Fuß, die Frau oder der Mann?*

*Das ist verschieden.*

*Im Durchschnitt?*

*Der Mann.*

*Wie sind die Absätze?*

*Die Absätze sind hoch.*

*Haben Sie auch so hohe Absätze an ihren Schuhen?*

*Nein, ich habe keine so hohen Absätze.*

Dieses Gespräch, obwohl mit Flüsterstimme seitens des Patienten geführt, zeigt, daß die Fortschritte im Spontansprechen bereits in der 7. Sitzung sehr zufriedenstellend sind. Man unterläßt das Komprimieren und macht Stimmübungen am Klavier mit allen stimmhaften Lauten, um auch Modulation in die Stimme zu bringen. Das Besprechen von kleinen Bildern erfolgt jetzt mit deutlichen Stimmspuren. In der 20. Sitzung verfügt Pat. über ein ganz sicheres Spontansprechen; die Stimme klingt allerdings noch zu schwach und nicht ganz klar, weil die Stimmbänder des Pat. beim Phonieren nicht genügend schließen; es werden Resonanzübungen vorgenommen, die nicht völlig zu dem gewünschten Ziel führen. Da es aber fraglich ist, ob Pat. vor seiner Erkrankung, d. h. früher als Zivilist über eine bessere Stimme verfügte als jetzt, wird er, da er sich auch seelisch und körperlich erholt hat, als k. v. entlassen.

**42** Name: *Hng*

Beruf: *Schreiber*

Alter: *37*

**Diagnose: Aphonie und Stummheit nach andauernden seelischen Aufregungen und Strapazen im Felde.**

Der Vater des Pat. starb an Lungen- und Gehirntuberkulose; die nervenleidende Mutter litt zeitweise an Sprachfehlern (?); seine beiden Brüder neurasthenisch. Pat. war früher häufiger krank und litt u. a. an Ohreiterung.

Er war ein Jahr an der Front und infolge anhaltender Aufregungen und Entbehrungen körperlich und seelisch völlig heruntergekommen. Auf einem Eilmarsch im Felde wurde er schwindlig und fiel um.

Pat. kommt in die Sprachstation ca. 4 Wochen nach der Erkrankung; in beiden früheren Lazaretten mußte er im Bett liegen.

Völlige Aphonie und Stummheit. Fragen beantwortet Pat. nur mit Kopfschütteln.

Bei der Aufnahme des Status und zwar bei der Feststellung der Sprachäußerung muß Pat. u. a. die Geschicklichkeit der Sprechmuskulatur zeigen, husten, sich räuspern und einzelne Laute artikulieren; mit der größten Bereitwilligkeit versucht Pat. dies alles auszuführen. Das Ergebnis ist kläglich; da er aber, obwohl mit Mühe, die Bewegungen bis zu einem gewissen Grade ausführen kann, so lobt und ermuntert man ihn, worüber er sich sichtlich freut. Pat. muß einzelne Laute wiederholen; die Nasale gibt er zuerst stimmlos und mit einer Grimasse her; auf Zureden gelingt ihm aber, *m* und *n* stimmhaft mitzusagen. Dieser Erfolg und das ihm gespendete Lob genügen, um Pat. zu überzeugen, daß es mit seinem Sprachverlust nicht so schlimm steht. Schon bei der kurz darauf folgenden Untersuchung der Sprechatmung am Kymographion kann Pat., obwohl mit Mühe und Not, die ersten 5 Verse des Gedichtes *Ich hatt' einen Kameraden* flüstern. Zwei Tage später spricht er fließend mit lauter Stimme.

Die Behandlung wird bald zu Ende sein.

**43**      Name: *Lth*                      Beruf: *Arbeiter*                      Alter: *37*

#### Diagnose: Aphonie und Stummheit nach Verschüttung.

Pat. hat Laufen und Sprechen erst in seinem 5. Lebensjahre gelernt, bzw. angefangen. Als verheirateter Mann hatte er einen Schlaganfall, an dessen Folgen er 6 Wochen lang litt. Im Felde wurde er durch Minenexplosion verschüttet. Als er im Lazarett erwachte, konnte er nicht mehr sprechen.

Nach Aufnahme in 2 Feldlazaretten kommt Pat. 3 Wochen nach seiner Erkrankung in die Sprachstation.

Es besteht völlige Aphonie und Stummheit. Pat. kann in der 1. Sitzung ihm vorgemachte Bewegungen der Zunge und der Lippen mit Anstrengung nachmachen; Pfeifen kann er nicht; *p* und stimmloses *m* bildet er. Die Kompression nach GUTZMANN ist negativ. In der 2. Sitzung macht man Atmungsübungen, weil Pat. den Brustkorb gewaltsam steif hält. Die Kompression gibt deutliche Stimm Spuren. In der 4. Sitzung kann Pat. ganz spontan, als er gefragt wird, auf welchen Laut er gestern geübt hat, ein kurzes, aber deutliches *m* ohne Kompression geben. In den nächsten Sitzungen übt man abwechselnd einzelne Laute mit Kompression und Stimmübungen ohne Kompression. Die Behandlung wird dadurch erschwert, daß Pat. nach höchstens 4—6 Minuten schwindlig wird und heftige Augenschmerzen bekommt; er wird deshalb zweimal täglich auf 3 Minuten

vorgenommen. Die Stimme stellt sich ohne Kompression rasch ein, so daß es möglich ist, Modulationsübungen am Flügel zu machen. Man nimmt nun die Übungstafeln nach LIEBMANNS vor. In der 13. Sitzung stellt sich ein neuer Fehler ein: Pat. macht vor dem Phonieren oder Sprechen einige Bewegungen seitwärts mit dem Unterkiefer, besonders wenn er sich anstrengt, die ihm gestellte Aufgabe richtig auszuführen. Der Fehler wird aber kurz darauf beseitigt.

Es wird dem Pat. ein kurzer Urlaub gewährt. Als er zurückkommt, erzählt er, daß er während seines Urlaubs auch Augenschmerzen hatte, wenn er etwas lange ansah; das Sprechen ging nicht besser als in der Sprachstation.

Mit der fortschreitenden Sprechfähigkeit zeigt sich Anlage zum Stottern. Pat. klagt über große Schwäche und Müdigkeit; er möchte sehr gern arbeiten, nur der Kopf beängstigt ihn, weil es ihm leicht, besonders wenn er sich bückt, schwindlig wird. Ca. 20 Sitzungen später sitzt die Stimme; Pat. liest und unterhält sich ziemlich frei. Es wechselt von jetzt an ruhiges Sprechen mit Stotterperioden, die besonders nach Aufregung eintreten. Die Klagen über die Augen und über Mattigkeit erfolgen immer.

Als a. v. entlassen.

44 Name: Myr

Beruf: cand. med.

Alter: 23

**Diagnose: Aphonie und Stummheit nach Explosion; Lähmung des rechten Beines.**

Pat. gibt an, daß die Schwester seiner Großmutter an periodischer Melancholie litt. Er selbst hat an Stimmungsanomalien nicht gelitten; früher hat er Diphtherie, Mittelohr- und Nierenentzündung gehabt. Pat. befand sich in Ruhestellung. Durch eine im Kamin seines Aufenthaltsraumes aus unbekannter Ursache erfolgte Explosion verlor er die Besinnung; als er wieder aufwachte, konnte er nicht mehr sprechen und nur mit dem linken Ohr hören; außerdem war Lähmung des rechten Beins eingetreten.

Pat. wird 2 Monate nach seiner Erkrankung der Sprachstation zugeführt; er war vorher in 3 Lazaretten, in dem vorletzten mit Elektrizität und Verbalsuggestion, in dem letzten nur durch Bettruhe behandelt.

Es besteht völlige Aphonie und Stummheit, sowie Lähmung des rechten Beins. Pat. muß das Bett hüten und macht zu Mitteilungszwecken von Gebärden und Schrift reichlich Gebrauch. Auch die einfachsten Sprechmuskulaturbewegungen kann er nicht nachmachen. Versucht er spontan zu sprechen, so macht er den Mund weit auf und bringt den Zungenrücken gegen den weichen Gaumen, wodurch eine Art postpalatale Fricativa entsteht.

Pat. wird zuerst in eine andere Station derselben Anstalt verlegt zur Behandlung der Lähmung des rechten Beins.

**45**      Name: *Rtyr*      Beruf: *Schlachter*      Alter: 26

**Diagnose: Aphonie und Stummheit nach Explosion.**

Pat. verlor durch Granatexplosion und Verschüttung Sprache und Gehör.

Zuerst fand er Aufnahme in 8 Lazaretten, wo er folgenderweise behandelt wurde: psychisch, Kokainisierung des Kehlkopfes, Ruhe, leicht Beschäftigung, Höhensonnebestrahlung, Hypnose, schwacher und starker elektrischer Strom, Sprachübungen. Endlich wurde er vom 8. Lazarett als d. u. zur Truppe entlassen. Ca. 2 Wochen darauf wurde er der Sprachstation zugeführt.

Beim Spiegelungsversuch entsteht ein starker Würgeiz, der eine weitere Untersuchung unmöglich macht. Spricht man mit Pat., so sieht er einen so an, als ob er den Inhalt der Frage oder der Aussage nicht verstehe. Er beobachtet beständig die Lippen des Sprechers, obwohl er normal hört. Schriftliche Mitteilungen versteht er sehr rasch und gut.

Es besteht völlige Aphonie und Stummheit. Pat. möchte gern seinen Gedanken einen Ausdruck durch die Sprache geben, er bringt aber bei dem Versuch, zu sprechen, nichts anderes als einen schwer definierbaren Laut, der etwas an *f* erinnert, flüsternd hervor. Diese Sprechversuche, die von Verzerrungen der Gesichtsmuskulatur und mit Bewegungen des Oberkörpers nach vorne begleitet sind (vgl. Taf. 2), strengen ihn an, und am Ende ist er völlig erschöpft, seine Stirn und seine Hände schwitzen stark. Er ist sehr bedrückt und folgt allen Bewegungen der Leute, die ihn untersuchen, mit scheuen Blicken. Seine Expirationsdauer beträgt nicht mehr als 3 bis 4 Sekunden. Von der Kompression nach GUTZMANN zwecks Wiederherstellung der Stimme muß nach einigen Sitzungen wegen der überaus mangelhaften Atmung Abstand genommen werden. Auch die Artikulationsübungen gibt man bald auf, um die Atmung besonders zu pflegen. Nach 12 Sitzungen ist die Ausatmungsdauer etwas besser als im Anfang. Große Fortschritte sind aber nicht zu verzeichnen, weil der erzielte Unterschied nur 3 Sek. beträgt. Pat. hält z. B. *f* am Anfang mit Mühe und Not nur 5 Sek. und nach der 12. Sitzung 8 Sek. Nach Übungen am Spirometer, um die Ausatmung möglichst zu verlängern und um Pat. eine Kontrolle in die Hand zu geben, atmet er am Ende der 12. Sitzung ein Liter in 14 Sek. Plötzlich bekommt Pat. auf Reklamation einen Heimaturlaub von 7 Wochen. Bei seiner Rückkehr stellt man fest, daß er sich körperlich und geistig sehr gut

erholt hat, obwohl er als einziger Schlachter in seiner Vaterstadt hat tüchtig arbeiten müssen. Die Übungen werden wieder vorgenommen. Stimmlose Dauerlaute gelingen verhältnismäßig gut, obwohl sehr kurz wegen der noch trotz fleißigen Übens mangelhaften Atmung. Das Flüsternlernen der Vokale fällt Pat. besonders schwer. Nach und nach bringt Pat. einsilbige Worte mit Vokalanfang, sowie mit *sch-*, *h-*, *f-* und *s-*Anlaut flüsternd fertig; wenn er die Worte vom Vorsprecher hört, so ist die Artikulation besser. Pat. kann auch manchen Laut absichtlich nur einmal angeben, auch endlich mit Willen wieder aufhören, das vorgesagte Wort zu wiederholen. Die Behandlung wird nochmals 4 Wochen lang unterbrochen, weil Pat. dringend reklamiert wird.

46

Name: *Tgr*Beruf: *Bäcker*

Alter: 38

#### Diagnose: Aphonie und Stummheit nach Verschüttung.

Infolge Verschüttung verlor Pat. das Gehör und die Sprache. Ca. 3 Wochen nach seiner Erkrankung kommt Pat. in die Sprachstation.

Es besteht völlige Aphonie und Stummheit. Gehör o. B.

Durch Kompression gelingt es bereits in der ersten Sitzung, vom Pat. ein *m* zu bekommen; nach einigen Versuchen bringt er sogar das *m* auf dieselbe Tonhöhe wie der Vorsprecher. Gleichzeitig mit der Kompression werden Artikulationsübungen vorgenommen. Schon in der 5. Sitzung kann Pat. stimmhafte Konsonanten verbunden mit Vokalen und Vokale allein ohne Kompression, obwohl zögernd, her sagen; allerdings klingt die Stimme rau, schwach und sehr hoch, einer Fistelstimme ähnlich. Die stimmlosen Artikulationen gelingen mit der Zeit immer besser. Die Tafeln nach LIEBMANN werden tüchtig eingeübt, damit Pat. dauernd in Besitz einer Bruststimme kommt. Es tritt eine Periode ein, wo Pat. je nach dem körperlichen Befinden und der Stimmung leidlich laut, bzw. nur flüsternd, unter Umständen stotternd, spricht. Man regelt die Tätigkeit des Pat. (er hatte nachmittags Arbeitsurlaub und beschäftigte sich viel zu intensiv) und führt gleich dadurch eine bedeutende Besserung seiner Stimmgebung herbei. Nicht lange darauf kann er immer mit ordentlicher Bruststimme sprechen und stockt höchstens noch ausnahmsweise bei *p* oder *b*.

Als g. v. entlassen.

47 Name: Zs

Beruf: Bildhauer

Alter: 25

**Diagnose: Aphonie und Stummheit nach Verschüttung.**

Pat. wurde durch Granateinschlag verschüttet, konnte nach seiner Ausgrabung weder hören noch sprechen. Das Gehör stellte sich nach 8 Tagen wieder ein. Die Sprache bekam er wieder, indessen blieb ein Stottern zurück. Nachdem er an die Front zurückgeschickt war, verschlimmerte sich angeblich die Sprachstörung durch das Schießen der Kanonen.

Pat. wird 5 Monate nach seiner Erkrankung der Sprachstation zugeführt, nach Aufnahme in 4 Lazaretten; in dem vorletzten hatte man mit ihm eine Ruhekur und Sprachübungen, bzw. Faradisation vorgenommen.

Pat. gibt durch Gebärden zu verstehen, daß er zwar gut höre, aber nicht sprechen könne. Völlige Aphonie und Stummheit. Es besteht eine leichte Injektion der Stimmbänder; eine Phonation kommt beim Laryngoskopieren nicht zustande. Etwa 2 Wochen nach der Aufnahme stellt sich Pat. vor und deutet an, daß er den Unterkiefer nur etwas nach unten bewegen kann und daß die Lippenbewegungen ihm unmöglich geworden sind. Er wird in 2 Sitzungen kurz mit Vibrationsmassage behandelt; Pat. kann mit einem Male wieder den Mund aufreißen und tüchtige Lippenbewegungen ausführen. Man fängt gleich Atmungsübungen an, weil Pat. den Brustkasten steif hoch hielt. Nach ca. 1 Monat Aufenthalt in der Sprachstation bekommt er auf einige Tage Urlaub wegen Erkrankung seiner Mutter. Bei seiner Rückkehr ist Pat. nicht mehr aphonisch und kann einige Laute stark stotternd hervorbringen. Schriftlich teilt er mit, daß er in der Heimat in die Straßenbahn steigen wollte und dabei fiel; als er wieder zu sich kam, konnte er sprechen, allerdings mit starken Hemmungen. Die Atmungsübungen werden nun fortgesetzt; sobald die stumme Atmung fortschreitet, übt man die einzelnen Laute ein. Dabei hält Pat. den Brustkorb dermaßen steif hoch, daß man ihn jedesmal an die Ausatmung erinnern muß. Es kommen bei dieser Übungstherapie nur einige Laute zustande; man unterwirft daher Pat. einer energischen psychischen Behandlung. Ihn durch Mitsprechen oder Mitsprechen zu beeinflussen, erweist sich nach einigen Sitzungen als unmöglich. Es ist ein Schnaufen, ein heftiges Bewegen der Zunge und der Lippen unter starker Verschwendung der Atmung, daß überhaupt jedes Artikulieren unmöglich ist; dabei versucht Pat. sich durch inspiratorische Sprache besonders bei *ja* oder *nein* zu helfen. Jedenfalls hat diese psychische Behandlung einen Erfolg, insofern es gelingt, Pat. zu überzeugen, daß er einzelne Laute mit oder ohne Stimme doch sehr gut sagen kann. Man appelliert an seine Geschicklichkeit und erreicht dadurch ein ruhigeres Verhalten. Schmeichelt man seiner Eitelkeit, so gibt sich Pat. recht viel Mühe.

In psychischer Beziehung ist er, besonders was Aussagen anbelangt, überhaupt ein interessanter Fall. In jedem Lazarett, wo er Aufnahme fand, hat er einen verschiedenen Beruf (Kutscher, Schlachter, Bildhauer) angegeben. Einigen Personen sagt er, er sei verheiratet und habe ein Kind, andern dagegen, er sei ledig. Amtliche Erkundigungen ergeben, daß er ledig ist und keinen besonderen Beruf hat. Eines Tages beschwert er sich über Kopfschmerzen und erzählt, er sei einmal in einem Lazarett mit RÖNTGENSTRahlen untersucht worden und der betreffende Arzt habe festgestellt, daß unter seiner Schädeldecke ein Blutklumpen sei; daher die heftigen Kopfschmerzen. Man erkundigte sich in dem betreffenden Lazarett, und die Antwort lautet, daß Pat. nie dort geröntgt wurde.

Pat. hat sich während der Übungen angewöhnt, mindestens die Hälfte der eingeatmeten Luft vor der Phonation durch die Nase heraus zu lassen. Man hält ihm die Nase zu und nun läßt er die Atmung durch den Mund; energisch getadelt, bessert er sich etwas und es gelingt ihm, die Tage der Woche und die Monate paarweise in einer Ausatmung zu sagen. Auch Sätze, wie z. B. *Ich habe heute gut gegessen* oder *Heute ist es ziemlich kalt* werden unter zwei Einatmungen nach *heute*, bzw. *es* hergesagt. Es wird eine leichte Arbeitstherapie versucht; Pat. wechselt aber die Arbeitsstelle sehr oft. Fragt man Pat. bei den Übungen, warum er keine großen Fortschritte mache wie manch anderer Kamerad, so schiebt er die Schuld der Arbeit zu.

Allmählich lernt Pat. ohne Stockungen sprechen, was auffallend gut geht, wenn er mit tiefer Stimme einsetzt; mit seinen Kameraden unterhält er sich sehr fließend; mit Vorgesetzten oder Unbekannten stockt er nur hier und da, manchmal aber — je nach der Stimmung — auch so oft, daß es schwer fällt, ihn zu verstehen.

Als a. v. entlassen.

#### b) in der Garnison entstanden

48 Name: *Dhl* Beruf: *Kaufmann* Alter: *19*

**Diagnose: Plötzlich entstandene Aphonie und Stummheit infolge eines Schreckens bei Militärübungen in der Garnison.**

Pat. sowie seine Mutter und Verwandten sind angeblich gesund. Sein 69-jähriger Vater stottert; sein einziger Bruder starb geisteskrank im Alter von 19 Jahren in einer Irrenanstalt. Drei Wochen vor der Einberufung war Pat. erst von einer Typhuserkrankung genesen, die sich über 4—6 Monate (Rückfall) ausgedehnt hatte. Ca. 2 Wochen nach seinem Dienstantritt wollte Pat. während einer

Ruhepause bei Militärübungen in ein Dorf gehen. Plötzlich sprang ein größerer Hund direkt vor ihm auf. Er verlor die Besinnung und erwachte in einem Lazarett, aphonisch und stumm.

Hier blieb Pat. ca. 5 Wochen, wurde erfolglos sehr stark elektrisiert und endlich der Sprachstation zugeführt.

1,79 m großer, junger Mann in genügendem Ernährungszustand. Objektiver Kehlkopfbefund: Schleimhaut gerötet. Nur beim ruhigen Atmen sieht man die schneeweißen Stimmbänder; wird Pat. aufgefordert zu phonieren, so treten starke Würgreflexe ein und eine Stimmgebung findet nicht statt.

Ruhiges, bescheidenes, ängstliches Benehmen.

Das Sprachverständnis ist in Ordnung. Pat. ist total aphonisch und stumm. Von Gebärden und schriftlichen Mitteilungen macht er keinen großen Gebrauch.

Es wird Pat. am GUTZMANN'schen Kehlkopf gezeigt, wie die Phonation zustande kommt. Daraufhin wird Kompression nach GUTZMANN auf stimmhaftem *s* ausgeübt, wodurch hie und da ein Brummtön (ca. *C*) entsteht. In der 7. Sitzung fängt man Artikulationsübungen an, um Pat. zu ermöglichen, sich wenigstens flüsternd zu unterhalten. Da Pat. die Atmung zurückhält, so droht man ihm, unangenehme Übungen mit ihm vornehmen zu müssen; aus Furcht davor flüstert er nach einigem Zögern *p, t, k, h, s, sch*; das muntert ihn auf, und nach weiterem kurzen Üben kann er in derselben Sitzung fließend, obwohl nur flüsternd sprechen und lesen. In der 8. Sitzung ist das Flüstern so kräftig, daß es auf ca. 10 m gehört wird. Die Stimmspuren sind bei der Kompression immer deutlicher, bis endlich in der 13. Sitzung die Phonation kontinuierlich ist; besonders wenn sich Pat. fest vornimmt, *su* (mit stimmhaftem *s*) zu sagen, klingt sie gut. Man übt nun mit Kompression die Vokale und die stimmhaften Konsonanten allein und in Silben. Pat. lernt selbst komprimieren; dabei entsteht eine tiefe kräftige Stimme. In der gewöhnlichen Unterhaltung flüstert aber Pat. weiter. Weihnachten wird Pat. auf 14 Tage beurlaubt. Bei der Wiederaufnahme der Behandlung kann man mit Singübungen über 4 Töne von *G* aufwärts beginnen. Dadurch wird die Stimme anfangs noch tiefer, reicht bis *E* hinunter. Diese Tiefe verliert sich nach und nach völlig. Dann lernt Pat. die Vokale den Konsonanten anfügen, später mit viel Mühe die reinen Vokaleinsätze. Er kann wie gewohnt Wörter, Verse lesen, aber alles nur mit Selbstkompression; dabei muß alles mitgesprochen werden, weil sonst Pat. allzusehr angestrengt wird. Endlich gelingt ein Lesen ohne Mitsprechen, dann auch Frage und Antwort. Ohne Kompression erfolgt allerdings noch keine Stimmgebung; es stellt sich beim täglichen Flüstersprechen zeitweise von selbst etwas Stimme ein, die aber mit der der Übungen nicht zu vergleichen ist.

Die RÖNTGENDurchleuchtung ermöglicht einen Einblick in die Phonationstätigkeit des Pat. Bei dem Versuch, die Vokale ohne Kompression herzugeben, schiebt Pat. den Kehlkopf, das Zungenbein

und den Zungenrücken stark nach vorn; nur bei *a* geht der Kehlkopf und besonders der Zungenrücken nach unten. Bei der Selbstkompression schiebt Pat. den Kehlkopf nach hinten und oben, um obigen Bewegungen entgegenzuarbeiten.

Nach ca. 15 Sitzungen kann Pat. ohne Kompression phonieren. Es strengt ihn aber noch sehr an, auch weil er dabei viele Mitbewegungen macht. Da die Stimme matt und heiser klingt, so werden Tonbildungsübungen vorgenommen.

Die Behandlung wird bald zu Ende sein.

49

Name: *Ktr*Beruf: *Rechtsanwalt*Alter: *30*

**Diagnose: Aphonie und Stummheit nach starker seelischer Aufregung in der Garnison.**

Der Vater des Pat. leidet an Arterienverkalkung, Neurasthenie und Zuckerkrankheit; auf einem Ohr ist er schwerhörig. Die Mutter ist nervös und leidet an Schlaflosigkeit. Seine 3 Schwestern sind gesund, seine beiden Brüder nervös; der eine leidet an *BASEDOWScher* Krankheit. Sein Großvater mütterlicherseits und dessen sämtliche Geschwister, ferner ein Bruder seiner Mutter starben an Asthma. Eine Schwester seiner Mutter litt daran. Seine Mutter hat ebenso, wie er selbst, von jeher Atmungsbeschwerden beim Treppensteigen. Als Kriegsfreiwilliger bei der Feldartillerie eingetreten, wurde ihm die Ausbildung sehr sauer. Drei Monate darauf zur Infanterie überscriben, brach er hier nach einigen Tagen zusammen und kam wegen Nervenschwäche und Erschöpfung in ein Lazarett, wo er mit Ruhe behandelt und nach 3 Wochen als g. v. entlassen wurde. In der Garnison betätigte er sich nur in der Schreibstube. Hier fälschte ein Unterzahlmeister seinen Namen, um sich Geld zu verschaffen, worüber sich Pat. (als Rechtsanwalt) so furchtbar aufregte, daß seine Sprache stark litt; die Personen, mit denen er sprach, verstanden ihn nicht mehr. Nervöse Zuckungen stellten sich auch ein. In 2 Lazaretten aufgenommen, wurde er mit Fichtennadelbädern und Brom behandelt. Daraufhin kam er wegen seiner stets behinderten, langsamen Sprache in ein anderes Lazarett. Nach 2 hypnotischen Sitzungen wurde eine Besserung erzielt. Nun sollte Pat. trotz der Bemühungen des ihn behandelnden Arztes zu demselben Truppenteil entlassen werden, wo er infolge Aufregung die Sprache verloren hatte. Diese Aussicht verursachte einen Rückfall, so daß seine Sprache genau so gestört war wie bei seiner Aufnahme. In einer Sitzung wurde die Sprachstörung durch Hypnose beseitigt. Später bekam Pat. noch 2 weitere Rückfälle, die sich aber von selbst wieder besserten. Als g. v. wieder zu seinem Truppenteil entlassen, wurde Pat. auf der Bahnfahrt nochmals rückfällig.

Der Rückfall bestand zunächst, wie das erste Mal, in der Erschwerung der Sprache unter Begleitung von Zuckungen; dann aber wurden Stimme und Sprache immer leiser, bis sie verschwanden und nur noch eine schriftliche Verständigung möglich war.

Pat. wird 5 Monate nach seiner Erkrankung in die Sprachstation verlegt; behandelt war er, wie bereits oben erwähnt, schon in 5 Lazaretten.

Es besteht Aphonie und Stummheit. Jeder geringste Versuch zu sprechen verursacht starke Spasmen der Hals- und Gesichtsmuskulatur, die sich erst nach 5 oder 6 Minuten legen. Nach diesen Anstrengungen fängt Pat. an zu schwitzen, ist gleich erschöpft und niedergeschlagen. Die graphische Untersuchung zeigt, daß die Ursache des Übels in der Atmung liegt. Soll Pat. ruhig atmen, so beträgt die Frequenz 26. Er ist nicht imstande, tief zu atmen, ohne daß leicht Spasmen, bzw. eine solche plötzliche Müdigkeit eintritt, daß jede weitere Untersuchung unmöglich ist. Von einer Sprechatmung ist eigentlich nicht die Rede, weil Pat., aufgefordert, die ersten 5 Verse des Gedichtes *Ich hatt' einen Kameraden* herzusagen, nur einige unhörbare Bewegungen mit den Lippen fertig bringt, denen sofort Spasmen der Hals- und Gesichtsmuskulatur folgen. Man läßt Pat. in ca. 15 Sitzungen Atemübungen, unter anderm auch an der Atmungsmaschine ausführen und erklärt ihm dann den Sprechmechanismus an dem künstlichen Kehlkopf nach GUTZMANN. Es ist für Pat. sehr schwierig, die Schwingungen an dem Kehlkopf des Vorsprechers zu fühlen, aber nach langem Erklären gelingt es. Nun wird die Kompression nach GUTZMANN vorgenommen, indem Pat. den Kehlkopf des Vorsprechers gleichzeitig betastet. Wegen sich sofort einstellender Spasmen der Halsmuskulatur ist der Versuch vergebens. In der 3. Sitzung gibt Pat. zu verstehen, daß ihm die Kompression irritiert und bittet, allein versuchen zu dürfen, die Stimme hervorzubringen. Man gestattet ihm das und zeigt ihm nochmals am künstlichen Kehlkopf den Unterschied der Tätigkeit der Stimmbänder bei dem tiefen und beim hohen Ton, was ihm gleich einleuchtet. Daraufhin wird er aufgefordert, ein tiefes *m* mitzusagen, was auch gelingt. Pat. ist freudig überrascht und schreibt auf: *Das ist mir gelungen, weil ich danach strebte, zu singen.* Daraufhin benutzt man weiter die Musik als suggestives Mittel, und in derselben Sitzung bringt Pat. fertig, ohne Schwierigkeit ein *m* nicht allein auf *F*, sondern auch auf *E* und *G* 2—3 Sekunden zu singen. Im Gegensatz zu den vorigen Sitzungen ist er gar nicht aufgeregter, im Gegenteil freut er sich sehr über den Erfolg. Pat. muß 2 bis 3 Mal täglich einige Minuten lang am Harmonium üben, damit er sich wieder an die Stimme gewöhne und sie nicht wieder verliere. In der folgenden Sitzung fängt man mit Pat. in sehr vorsichtiger Weise Artikulationsübungen an. 3 Sitzungen darauf sagt Pat., daß er kein *m* mehr sagen könne. Durch sehr leise Kompression gelingt es, die Stimme wieder herbeizuführen, und Pat. kann *m* auf *E* wieder

hervorbringen. Nun tritt eine Periode ein mit stetem Wechsel zwischen Anstrengungen seitens des Pat., um die Stimme hervorzubringen, und Aufregungen, sobald sich die Stimme zeigt. Diese Krisis hat den Stimmverlust zur Folge. Um den überaus empfindlichen Pat. zu beruhigen, werden die Bemühungen um die Stimme einstweilen eingestellt und nur die Artikulationsübungen weiter fortgesetzt; sie gelingen außerordentlich schwer der vielen Zuckungen wegen, und auch weil Pat. sich stets einredet, kein Gefühl und keine Macht über seine Muskeln zu haben. Trotz der ununterbrochenen Atmungsübungen bleibt der Thorax krampfhaft hoch, nachdem eine kurze Expiration erfolgt ist; Pat. ist nicht imstande, eine ununterbrochene Ausatmung zu geben, nicht einmal einen tiefen Seufzer. Durch das viele Üben erreicht man, daß Pat. richtig einatmet/und auf *f*, *s*, (*i*)*ch* und *sch* ausseufzt. Planmäßige Ausspracheübungen beginnen endlich, es fehlt dabei freilich auch heute noch ein genügender Atemfluß im Vokal, und der Kiefer bewegt sich oft krampfhaft; die Mitbewegungen der Arme, Schultern, des Kopfes und des Halses sind etwas besser geworden.

Die Behandlung wird bald zu Ende sein.

---

### *Aphonie, Stummheit und Taubheit*

**50**      Name: *Bhm*                      Beruf: *Seemann*                      Alter: *21*

**Diagnose: Aphonie, Stummheit und Taubheit nach Sturz im Felde.**

Pat. ist 1915 infolge plötzlichen Unwohlseins vom Pferde gestürzt und dadurch aphonisch und stumm geworden. Während seines Aufenthalts in der Heilanstalt zu Friedrichsberg entfernte er sich eines Tages ohne Urlaub und wurde erst nach 4 Wochen wieder ausfindig gemacht. Während dieser Zeit soll er gesprochen haben.

Der Sprachstation wird Pat. 16 Monate nach seiner Erkrankung zur Untersuchung zugeschickt, weil er unter dem Verdacht der Simulation steht.

Man fängt mit der Untersuchung der akustischen Perzeption von Schall und Sprache an unter Kontrolle mittels einer gleichzeitigen graphischen Aufnahme der Atmungsbewegungen und stellt fest, daß Pat. weder die durch Gummischläuche in beide Ohren geführten Schwingungen von Sprach- und Musikphonogrammen und von einer elektrischen Sirene, noch den Knall einer dicht an seinem linken Ohr abgefeuerten Pistole hört. Es besteht totale Taubheit.

Es wird dann die taktile Perzeption von Schall und Sprache festgestellt. Auch hier werden die Untersuchungen durch

eine gleichzeitige graphische Aufnahme der Atmung kontrolliert. Pat. spürt nur die ganz groben und kräftigen Schwingungen des Pantostaten von REINIGER, GEBBERT und SCHALL oder des Tonvibrators Nr. 2 nach BUSCHMANN am Körper, also auch am Larynx und an der Ohrmuschel. Feinere Schwingungen: durch Gummischläuche in beide Ohren geführtes Musikstück einer Phonographenwalze, Tonvibrator Nr. 1 nach BUSCHMANN, Stimmgabel (435 v. d.) auf dem Schädel und auf dem processus mastoideus spürt er dagegen nicht. Die taktile Perzeption von Schall und Sprache fehlt also vollständig.

Untersuchung der visuellen Perzeption der Sprache: Das Ablese vom Munde (einzelne Laute) ist verhältnismäßig gut. Von 7 Lauten hat er 5 richtig wieder erkannt. Das Verstehen der Gebärdensprache ist gut.

Was die Sprachäußerung anbelangt, so ist die Atmung schlecht, typisch phonasthenisch, die Abduktion der Stimmbänder ungenügend; eine Stimmgebung erfolgt nicht. Die Bewegungen des Unterkiefers, der Zunge, des Velums sind normal; die Lippen können geschlossen, aber nicht völlig vorgestülpt und abgerundet werden. Kurz pfeifen kann Pat., allerdings mit einer gewissen Anstrengung. Pat. bringt nur *f*, *s* und *sch* hervor. Spontansprechen findet trotz wiederholter Aufforderung nicht statt; Pat. gibt schriftlich zu verstehen, daß es ihm unmöglich ist. Es besteht also Aphonie und Stummheit.

Das Ergebnis der Intelligenzprüfung lautet mangelhaft; es besteht Neigung zur Spiegelschrift links. Auch nach früheren Berichten der Polizei scheint Pat. geistig minderwertig zu sein. Nach Aussage seiner Mutter war er ein Herumtreiber.

Pat. kommt regelmäßig in die Sprachstation zur Behandlung. Es werden sofort Artikulationsübungen vorgenommen, die sehr langsam fortschreiten. Sie finden alle in Flüsterstimme statt. Mehrere Versuche, Pat. durch Kompression die Stimme wiederzugeben, versagen nicht allein wegen des mangelhaften Fassungsvermögens des Patienten, sondern auch wegen mangelnden Gehörs und Gefühls. Wenn man den Zustand des Pat. mit dem damaligen am Anfang der Behandlung vergleicht, so muß zugegeben werden, daß die Übungstherapie gewisse Erfolge aufzuweisen hat: Pat. ist jetzt in-stande, einzelne Laute und kleine Lautgruppen flüsternd zu artikulieren, bzw. zu lesen. Kurze Wortgruppen wie z. B. *Guten Morgen*, die man ihm mühsam beigebracht hat, kann er beim Hereintreten in das Zimmer und nach Aufforderung stark stotternd flüstern. Spontane Mitteilungen mittels Sprache macht er nicht, dazu bedient er sich entweder der Gebärdensprache oder der Schrift. Jede Bemühung, ihm das Gehör wiederzugeben, bleibt erfolglos.

In einem Ätherrausch (Dr. RAUTENBERG) sagt Pat. ganz laut drei Sätze. Nach dem Aufwachen ist er sehr ängstlich, ist immer weiter aphonisch, stumm und taub, und hat sogar das bisher Gelernte vergessen.

Die Behandlung durch Hypnose wird versucht.

**Diagnose: Aphonie, Stummheit und Taubheit nach Verschüttung.**

Zuverlässige anamnestische Angaben sind vom Pat. nicht zu erzielen. Er schreibt auf, daß er durch Verschüttung Stimme und Sprache verlor. Den Krankenblättern nach hat er während der ersten 7 Monate gehört und verstanden; im 8. Monat scheint seine sensorische Hörtätigkeit allmählich verschwunden zu sein.

Wegen Simulationsverdachts wird er 8 Monate nach seiner Erkrankung in die Sprachstation verlegt. In den früheren Lazaretten ist er hauptsächlich mit Bettruhe behandelt worden; der in einem Lazarett vorgenommene Versuch, ihn durch das Suffokationsverfahren mit der Kugel zu überrumpeln, war erfolglos.

Pat. gibt mit Zeichen, bzw. schriftlich zu verstehen, daß er weder sprechen noch verstehen kann. Bei der Untersuchung ist er sehr willig. Da es sich um einen interessanten Fall handelt, so sei nachstehend das ganze Protokoll der ersten zwei Sitzungen angegeben.

1. Sitzung:

*Hören Sie gar nichts?*

*Ich weiß nicht ob ich es hören nennen soll, weil ich durch die neuliche Konsultation darauf aufmerksam gemacht wurde, daß es mit dem Ohr nicht sei. Nun bin ich zu der Überzeugung gekommen, daß falls ein Geräusch oder sonstiges entsteht ich es genau weiß, daß ein Geräusch entstanden war. Bin aber nicht instande Herrn Doktor zu sagen, welches das Geräusch war. Ich habe bei der Behandlung, wo mir mein Instinkt doch selber sagt, daß ein Geräusch zu der unterschiedenen Frage gelangt ist, dasselbe empfunden. Jedenfalls steiß fest das ich Geräusche, die in mein Ohr dringen nicht aufzunehmen vermag, es ist mir es war etwas, aber was es war weiß ich nicht.*

*Wenn Sie etwas spüren, heben Sie die Hand.*

1. Schiffssirene. Der Reiz erfolgt hinter dem Kopf des Patienten.

Pat. hebt die Hand und schreibt Folgendes: *Das ist doch das Unerklärliche eben, ich weis, daß es ein Geräusch war, aber nicht was.*

*War das Geräusch unangenehm?*

*Es schien, als wenn es etwas Unangenehmes gewesen sein muß. denn ich konnte es beidem plötzlichen Zucken meines Körpers bemerken.*

2. Holzknarre. Reiz unerwartet gegeben.

*Haben Sie was gehört?*

*Das plötzliche Erchrecken erscheint nur bei schnellen Ereignissen, die sich blitzschnell vollziehen.*

3. Elektrische Hupe. Der Reiz wird 3 m gegeben. Pat. zuckt sichtlich zusammen

*Was war das?*

*Es ist wieder das Bewußtsein des plötzlichen Geräusches.*

*Hören Sie, wenn man spricht? Ist Ihnen der Unterschied zwischen Hören und Verstehen klar?*

*Ich sehe wohl, daß gesprochen wird.*

2. Sitzung:

Man spricht gegen ein Blatt Papier zwischen dem Ohr des Pat. und dem Mund des Sprechers mehrere Vokale und fragt den Pat., was es war.

*Ich weis nich, was es ist.*

*Haben Sie denn etwas gehört?*

*Ich merkte wohl, daß etwas geschah.*

Man bläst auf den Nacken von Pat.

Pat. reagiert sofort darauf und schreibt: *Ein Blasen hinter dem Ohr.*

*Geben Sie acht, wie oft ich gegen Ihr Ohr einen Laut spreche.*

Es dauert eine Weile, bis Pat. durch Heben der Finger überhaupt die Anzahl angibt. Bis 2 mal gibt er richtig an; das Angeben von 3mal geschieht nicht.

*Ich werde abwechselnd a und i sagen, geben Sie acht.*

*Teilweise verspürte ich den Unterschied des Lufthauches.*

Der objektive Kehlkopfbefund lautet: ungenügende Abduktion der Stimmbänder; eine Phonation erfolgt nicht. Die Bewegungen der verschiedenen Teile des Ansatzrohrs werden mangelhaft und mühsam nachgemacht. Gehörorgan o. B.

Es besteht also neben Aphonie und Stummheit auch eine funktionelle Taubheit.

Pat. wird gleich einer hypnotischen Behandlung (Dr. KAFKA) unterworfen. Schon in der ersten Sitzung wird er durch aufgeschriebene Verbalsuggestionen in tiefe Hypnose mit ausgesprochener Katalepsie gebracht; während derselben scheint er auf Zurufe in keiner Weise zu reagieren. Die Art der Erweckung ist interessant. Es wird ihm zuerst gesagt, er solle ohne Beschwerden aufwachen, wenn bis 3 gezählt worden sei; bei 3 wacht aber Pat. nicht auf. Nun wird ihm gesagt, er solle aufwachen, nachdem ihm dreimal die Stirne gestrichen worden sei; nach dem dritten Stirnstrich wird der Kranke prompt wach.

Die Behandlung dauert fort.

52

Name: *Rkng*Beruf: *Vorarbeiter*

Alter: 33

**Diagnose: Aphonie, Stummheit und Taubheit nach Granatexplosion.**

Pat. war vor seiner Einziehung nervös und hat sehr an Kopfschmerzen gelitten. Als er an der Front Wache am Maschinengewehr hielt, platzte dicht bei ihm eine Granate, die 4 Kameraden von ihm verschüttete; er holte sie alle vier heraus. Eine zweite Granate schlug in seiner Nähe ein, und er verlor die Besinnung.

Pat. kommt 17 Monate nach seiner Erkrankung in die Sprach-

station, nachdem er in 6 Lazaretten nur mit Ruhe behandelt worden war.

Es besteht Aphonie, Stummheit und Taubheit; man kann sich mit Pat. nur auf schriftlichem Wege verständigen.

Der objektive Kehlkopfbefund lautet: die Stimmbänder sind schwer zu sehen und immer nur bei tiefer Respiationsstellung, eigentlich ist nur der Rand sichtbar, der Rest verschwindet unter den Taschenbändern. Man stellt am linken Ohr eine geringe Einziehung des Trommelfells, kleinen ringförmigen Glanz und ein Fehlen des Reflexes fest. Rechts ist eine kaum nennenswerte Einziehung; Glanz und Reflex bestehen.

Es wird gleich danach gestrebt, das Gehör von Pat. wieder zu beleben und benutzt dazu leise besprochene Phonographenwalzen, die Pat. mit zwei Höroliven abhört. In der ersten Sitzung schreibt Pat., daß er ein Dröhnen spüre. Man nimmt eine Walze, worauf verschiedene kurze, sehr leise gespielte Musikstücke und einzelne Vokale enthalten sind. Pat. paßt sehr genau auf und gibt z. B. beim Abhören der Vokale mit der Hand immer ein Zeichen, wenn ein Vokal an die Reihe kommt. Die einzelnen Vokale kann er aber nicht unterscheiden, ein Beweis dafür, daß er nicht hört, sondern die Schwingungen nur fühlt. In der 4. Sitzung läßt man Pat. dieselbe Walze wie in der vorigen Sitzung abhören und fordert ihn auf, achtzugeben, ob die zwei von ihm abgehörten Musikstücke gleich sind. Pat. schreibt auf: *Es sind zwei verschiedene Stücke, das erste ist besser.* Wahrscheinlich hat Pat. den Unterschied nur durch die Stärke gemerkt. Es erfolgt ein zweiter Versuch: Pat. soll die Augen zuhalten und muß unmittelbar nach der Vorführung angeben, ob man das erste oder das zweite Stück hat spielen lassen. Pat. macht die Augen zu, gibt sehr genau acht, und indem er mit dem Zeigefinger zu verstehen gibt, daß es sich um das erste Stück handelt, begleitet er die Bewegung mit den laut vernehmbaren, in einem tiefen Ton gesagten Worten *das erste*. Es sind die ersten Worte, die man von ihm hört. Als man ihm sagt, er habe gesprochen, ist er sehr aufgeregt, weint und deutet an, daß er das Wort nicht gehört habe. Den folgenden Tag nimmt man denselben Versuch wieder vor mit dem Unterschied, daß Pat. mit geschlossenen Augen abhören soll und dann angeben, wieviel Stücke man ihm vorgespielt habe. Pat. hört wieder sehr aufmerksam zu, hebt zwei zwei Finger hoch und sagt gleichzeitig *zwei*. Auch dieses Mal hat er seine eigene Stimme nicht gehört. Daraufhin fragt man ihn, ob das heute ihm vorgespielte Stück dasselbe sei wie das von gestern. Pat. antwortet darauf ganz spontan und mit laut vernehmbarer Flüsterstimme *nein*. Auch dieses Wort hat Pat. nicht gehört. Pat. zittert am ganzen Körper, und vor lauter Aufregung kann er sich noch nicht einmal schriftlich verständlich machen. In der 5. Sitzung wird Pat. dieselbe Walze wie bei der 1. Sitzung vorgeführt, und Pat. gibt an, zu verstehen, und daß er die Stücke kenne. Daraufhin fragt man ihn: *Wieviele Stücke sind es?* Auch diesmal ant-

wortet Pat. mit lauter Stimme *drei*. Das sind die letzten Worte mit wirklicher Stimme, die man von Pat. hört. Seit dem Tag bis heute bleibt jeder Versuch, sein Gehör zu wecken, ergebnislos. Die Abhörungen, die streng systematisch und nur 3 bis 4 mal wöchentlich stattfinden, wirken nicht mehr suggestiv auf Pat., der allerdings den Takt sehr genau angibt und sehr scharfaufpaßt, so daß er imstande ist, durch ganz geringe Unterschiede in der Dauer oder in der Tonhöhe Vokale und Zahlen zu differenzieren. Das Fassungsvermögen des Pat. hat außerordentlich gelitten. Man läßt ihn z. B. das Lied *Der Mai ist gekommen* abhören; nachdem er gesagt hat, daß er das Lied kenne, fragt man ihn: *Erinnern Sie sich an die Melodie?* Pat. verneint. *Sie kennen doch das Lied; wenn Sie die Schwingungen spüren und den Text ablesen, belebt sich nicht Ihr Gedächtnis?* Pat. bleibt eine Zeitlang unentschlossen und antwortet dann: *Früher habe ich das Lied gekannt.*

*Hören Sie in Ihrem Geiste das Lied nicht wieder?*

*Zeichen der Unsicherheit.*

*Sie müssen sich zusammenehmen, dem Texte genau lauschen und sich anstrengen, indem Sie die Schwingungen spüren, die Melodie im Geiste wiederzuhören.*

(Vorführung)

Pat. schreibt auf: *es dämmert.*

Parallel zu den Gehörübungen werden mit Pat. verschiedene Artikulationen und Lesen am Lesekasten geübt, indem man auch seine fehlerhafte Atmung behandelt. Das Wiedererkennen der einzelnen Buchstaben am Lesekasten nimmt im Durchschnitt 10 Sekunden in Anspruch. Pat. sieht sich den Buchstaben an, besinnt sich, indem er mit dem Blick im Zimmer umherschweift, sucht stotternd die für die betreffende Artikulation notwendigen Bewegungen, und endlich bekommt er unter riesigen Anstrengungen den Laut heraus, selbstverständlich stets flüsternd. Die Bruststimme hat man trotz wiederholter Kompression und gleichzeitiger Betastung des Kehlkopfes des Vorsprechers nicht hervorrufen können. Es werden dann die einzelnen Laute eingeübt, indem Pat. sie nicht mehr abliest, sondern sie nachmacht. Ungefähr 20 Sitzungen darauf kann Pat. ganz leichte Worte wie z. B. *Hut, Fuß, Aal* flüsternd nachsprechen. Endlich ca. 30 Sitzungen darauf ist es möglich, eine einfache Schulfibel zu benutzen. Pat. fängt an, daraus silbenweise zu lesen. Das geschieht äußerst mühsam, und es dauert immer lange Zeit, bis Pat. die Silbe herausbringt. Jedoch gibt es jetzt nichts Geschriebenes mehr, das Pat. nicht wiedererkennt, dagegen ist es ihm noch heute unmöglich, Zahlen, Zeichen, Gemaltes aussprechen zu können, wohl schreibt er aber die richtige Benennung aufs Papier. Nach weiteren 30 Sitzungen wird versucht, ihm folgende Zeichen: 1,  $\frac{1}{2}$ , 10, *M., J.*, ins Gedächtnis einzuprägen, was bei täglichem Wiederabfragen bald gelingt. Wegen eines Urlaubs wird die Behandlung 2 Wochen unterbrochen. Als Pat. zurückkommt, kann er sich nur der Zahlen 1 und  $\frac{1}{2}$

erinnern. Das Lesen ist nicht schlechter und nicht besser als vor dem Urlaub. Die Hörübungen werden wieder vorgenommen und zwar mittels einer elektrischen Hupe. Um jede taktile Wirkung auszuschalten, wird zwischen Hupe und Tisch eine große Filzunterlage, ein Holzblock und ein Doppelkissen aus Roßhaar gelegt. Pat. selbst sitzt auf einer idcken Kamelhaardecke, die auf dem Stuhl liegt, und unter seine Füße kommt eine Kokosmatte. In einer Entfernung von etwa 15 bis 20 cm läßt man die Hupe ertönen, ohne daß Pat. sieht, wann der elektrische Kontakt erfolgt. Pat. hört die Hupe, besonders wenn der Ton 2—3 Sekunden eingehalten wird; er deutet mit dem Finger auf sein Trommelfell und macht rasche Bewegungen mit der Hand gegen sein Ohr, um zu beweisen, daß er wirklich gehört hat. Einen besonderen Eindruck machen diese Gehörwahrnehmungen nicht auf ihn.

In der letzten Zeit während eines Heimatsurlaubs träumte er nachts vom Felde, von heißen Kämpfen und hartnäckigem Widerstand; dabei tobte er dermaßen, daß seine Frau sich ängstigte, holte einen Eimer kaltes Wasser und begoß ihn damit. Erschreckt wachte er auf und fragte: *Wo bin ich denn?* Seit dem Augenblick spricht und hört er wieder. Er ist allerdings noch aphonisch; das Flüstern erfolgt teils inspiratorisch, teils sakkadiert.

Pat. wird mit Kompression nach GUTZMANN und Atmungsübungen behandelt,

---

### Stottern

#### a) im Kriege erworben

**53** Name: *Kstr* Beruf: *Elektromonteur* Alter: 28

**Diagnose: Stottern nach starken seelischen Aufregungen an der Front.**

Bereits vor seiner Einberufung litt Pat. an Diabetes. Nach seiner Ausbildung kam er ins Feld und blieb bei Kowno drei Tage lang unter Trommelfeuer. Er bekam ein Zittern am ganzen Körper, es entstand auch canities der Brust-, Kopf-, und Schamhaare, sowie Leukoderma. In der ersten Zeit konnte er überhaupt nicht sprechen, dann stellte sich Stottern ein. Plötzlich verschlimmerte sich sein Diabetes; infolgedessen wurde Pat. im August 1916 in ein Lazarett geschickt, wo er 18 Wochen blieb. Nach Heilung kam er 3 Monate zur Genesungskompagnie. Vor seiner Entlassung zum Truppenteil erhielt er im April 1917 Urlaub nach

Hamburg; einige Tage nach seiner Ankunft bekam er eine starke Furunkulose, deren Behandlung ca. 8 Wochen dauerte.

9 Monate nach seiner Erkrankung wird er der Sprachstation zugeführt.

Die Behandlung des soeben eingetroffenen Patienten wird eine rein psychische sein.

**54** Name: *Lki* Beruf: *Kaufmann* Alter: *26*

**Diagnose: Heftiges Stottern nach Granatexplosion; Gehörabnahme links; starke seelische Depression.**

Pat. gibt an, immer gesund gewesen zu sein und fließend gesprochen zu haben. Im Felde erkrankte Pat. zuerst an Gelenkrheumatismus, nach dessen Behandlung er wieder ins Feld kam. Hier wurde er verschüttet und erlitt eine Quetschung des Unterleibs und des Rückens. Zum dritten Mal zog er ins Feld, wo Pat. durch den Luftdruck einer explodierenden Granate zu Boden geschleudert wurde. Als er das Bewußtsein wiedererlangte, merkte er, daß er weder sprechen noch hören konnte. Nach und nach kam die Sprache wieder, es stellte sich aber ein starkes heftiges Stottern ein. Pat. sagt, daß er rechts besser hört als links: er klagt auch über Schwindel und stetige Kopfschmerzen, sowie Sausen im linken Ohr.

7 Wochen nach seiner Erkrankung wird Pat. der Sprachstation zugeführt, nachdem er in 2 Lazaretten Aufnahme gefunden hatte; die Behandlung bestand nur in elektrischer Massage.

Das Sprechen strengt Pat. ungemein an. Durch die Atmungsuntersuchung am Kymographion stellt man eine besondere Störung des Atmungsapparates fest, die sich etwas legt, wenn Pat. liegend untersucht wird; die stumme ruhige und tiefe Atmung ist verhältnismäßig normal; die Sprechatmung ist aber von krampfhaften Bewegungen begleitet; besonders das Einatmen erfolgt sehr schnell und tief. Manchmal nach einer tiefen Einatmung findet eine rasche Expiration statt, indem Pat. mehrere Laute von einem Wort wegläßt und nur das Ende desselben sagt. Inspiratorisches Sprechen ist auch vorhanden. Am Spirometer gelingt es Pat. nicht, völlig auszuatmen. Er versucht, die Luft in den Apparat zu blasen; kurz darauf hebt Pat. die Schultern, bekommt ein kongestioniertes Gesicht und kann nicht mehr ausatmen. Das Aussehen ist höchst bedrückt, scheu und ängstlich. Ohrenbefund: rechts Trommelfell dünn, besonders in seiner hinteren Hälfte stark eingezogen; links Trübung und leichte Einziehung. Flüstern hört Pat. beiderseits auf ca. 3 m; nach POLITZER-Einblasung keine wesentliche Besserung.

Die Behandlung wird begonnen, sobald Pat. von einem Erholungsurlaub zurück ist.

55 Name: *Nsn*

Beruf: *Betriebsleiter*

Alter: 32

**Diagnose: Erschöpfungszustand und Stottern nach Schlag auf den Kopf sowie infolge Strapazen und seelischer Aufregungen an der Front.**

Der Vater des Pat. war sehr leicht erregbar und starb an Hirnschlag; die Mutter ist schwerhörig; von 7 Geschwistern ist ein Bruder nervenleidend, einer stottert. Seine entfernten Verwandten sind auch nervenleidend. Pat. hat früher Lungenentzündung gehabt und an Heiserkeit gelitten, war auch nervenkrank. Durch andauernde Strapazen im Felde und Beteiligung an harten Kämpfen und zuletzt durch einen Schlag auf seinen Stahlhelm (Granatexplosion? Kolben-schlag?) brach er völlig zusammen und verlor auch Stimme und Sprache. Diese bekam er nach und nach wieder; jetzt stottert er. Pat. liegt in einer anderen Station der Anstalt Friedrichsberg und kommt erst 4 Monate nach seiner Erkrankung zur ambulativen Behandlung in die Sprachstation. Es war nicht möglich, die Sprachbehandlung früher zu beginnen, weil Pat. nicht aufstehen konnte.

Pat. schläft schlecht und träumt viel; der Gang ist etwas schwerfällig und noch unsicher. Grobschlägiger Tremor der Arme, schwaches Schütteln des Kopfes, Zittern der Beine. Pat. macht den Eindruck eines seelisch völlig erschütterten Menschen, der noch unter der Vorstellung der erlittenen Strapazen und Eindrücke stark leidet. Er wird sehr leicht müde. Die Sprechatmung ist im Gegensatz zu der stummen Atmung sehr schlecht. Um die ersten 5 Verse des Gedichtes *Ich hatt' einen Kameraden* herzusagen, (Fig. 15) braucht Pat. 63,5 Sekunden und atmet dabei ca. 17 mal, was eine große Verschwen-

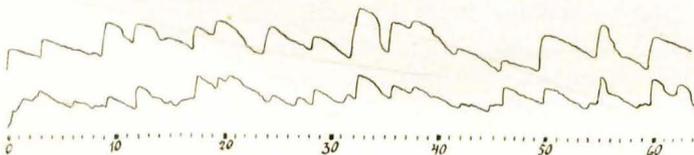


Fig. 15 ( $\frac{1}{2}$  der natürlichen Größe)

kung an Arbeit und Zeit bedeutet. Der Atmungstypus ist costal; das Einatmen ist unregelmäßig, hastig und das Ausatmen unvollständig. Die Sprechstimme klingt müde und heiser, das Sprechen erfolgt stotternd und bradylalisch mit Schütteln und Wackeln des Kopfes.

Um die Sprachuntersuchung zu vervollständigen, fordert man Pat. auf, die ersten 5 Verse des Liedes *Ich hatt' einen Kameraden* zu singen. Er lehnt erst ab; er habe keine Lust zu singen. Nach freundlichem Zureden singt er doch. Dazu braucht er 77 Sekunden (Fig. 16) und hat eine Atmungsfrequenz von ca. 19. Der Atmungstypus ist wegen der Unregelmäßigkeit schwer festzustellen. Die Charakteristik der Singatmung ist dieselbe wie beim Sprechen; natürlich hat Pat. beim Singen tiefer eingatmet. Der Klang der Singstimme ist müde, heiser, verhaucht.

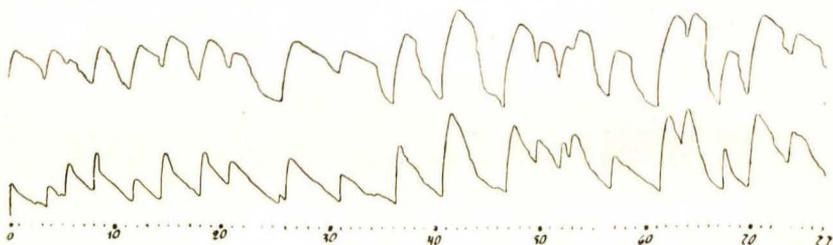


Fig. 16 ( $\frac{1}{2}$  der natürlichen Größe)

Die Behandlung des Pat. ist äußerst schwierig und muß kurz dauern und langsam vorwärts schreiten, weil nach einigen Minuten Müdigkeit und Kopfschmerzen eintreten. Daher beschränkt man sich darauf, höchstens 2—3 Minuten lang mit Pausen leichte Übungen an der Atmungsmaschine zu machen, die auf Pat. sichtlich gut wirken. Die Behandlung wird unterbrochen, weil Pat. wegen Erkrankung der Mutter einen längeren Urlaub bekommt.

Bei seiner Rückkehr sieht Pat. heiterer aus. Das Kopfschütteln hat aufgehört. An der Atmungsmaschine dauert jetzt das Üben bis 5 Minuten mit Pausen. Eine leichte Übungstherapie, unterstützt durch Verbalsuggestion, hat auch begonnen und wird von Pat. ohne Beschwerden vertragen.

Die Behandlung dauert fort.

56 Name: *Stsky*

Beruf: *Seminarist*

Alter: 20

**Diagnose: Stottern infolge Granatexplosion.**

Im Juli 1916 platzte eine Granate in der Nähe des Pat., der darauf eine Zeitlang bewußtlos blieb; als er wieder erwachte, fiel ihm das Sprechen sehr schwer. Pat. klagt neben den Sprachbeschwerden auch über zeitweise starke Augen- und Kopfschmerzen; ferner fällt ihm längeres Gehen schwer.

Pat. wird 2 Monate nach seiner Erkrankung der Sprachstation zugeführt. Während dieser Zeit war er in 2 Lazaretten und durch Psychotherapie, Faradisation, bzw. Ruhe behandelt.

Das Sprechen erfolgt unter starkem Stottern mit einer knarrenden Stimme und ist von starkem Erröten, häufigem Lidschlag und Tie der Stirnmuskulatur begleitet; auch der Kiefer bewegt sich völlig starr, die Mundwinkel werden tief herabgezogen, und die Halsmuskulatur wird bei jedem Sprechansatz stark verdickt. Auch beim Flüstern stottert Pat.

Die Wirkung des Nervenchoks zeigt sich hauptsächlich am Atmungsapparat. Die Bauchwand bewegt sich bei Pat. nur ganz wenig, wenn er liegt und nicht an das Atmen denkt; ohne zu atmen kann Pat. die Bauchdeckenmuskeln überhaupt weder einziehen, noch vorstrecken, was sehr wahrscheinlich auf einen Bruch links zurückzuführen ist. Die Untersuchung mit dem GUTZMANNschen Gürtelpneumographen ergibt feinere Auskunft als die bloße Inspektion. Die Frequenz der stummen ruhigen Atmung beträgt 20 (anstatt 16) und die der tiefen 8 (anstatt 4); die Expiration auf *f* dauert 25 Sek. bei Costal-Atmung, was beinahe normal ist (ca. 30 Sek.), aber der Atem wird nur 13 Sek. (anstatt 30 Sek.) gehalten. Die Angaben über die Sprech-Atmung aber sind bei weitem interessanter. Um die ersten 5 Verse des Gedichtes *Ich hatt' einen Kameraden* herzusagen, braucht Pat. ca. 36 Sek. unter vielen Anstrengungen, wofür sonst normaliter ca. 10 bis 12 Sek. bei einer Ausatmung nötig sind; auf der Kurve ist übrigens eine Angabe der Frequenz unmöglich. Wenn Pat. sprechen will, so strengt er seine Atmungsmuskulatur übermäßig an, pustet aus, nur die Residualluft bleibt ihm zur Verfügung.

Es werden sofort systematische Atemübungen vorgenommen, die aber große Schwierigkeiten bereiten; nebenbei macht Pat. Lippen-, Zungen- und Kieferübungen und ist in 11 Sitzungen bald in stande, flüsternd und mit allerdings hohlklingender Bruststimme Vokale allein oder in Verbindung mit Konsonanten ohne Stottern und ohne Mitbewegungen der Lider und der Stirnmuskulatur zu sagen.

Trotzdem bleibt die gewöhnliche Umgangssprache unverändert. Pat. wird nun probeweise einer energischen psychischen Behandlung unterworfen unter Weglassung der Atemübungen. Das Mitlesen der ersten 3 Zeilen einer kleinen Erzählung verursacht Pat. die allergrößten Anstrengungen, weil Pat. erst nach einer starken Expiration spricht; am Ende ist er erschöpft. Pat. muß nun einzelne Laute mitsagen; dabei bleibt der Brustkasten steif gehoben. Auf einen scharfen Tadel hin bläst er nun die Luft durch die Nase. Pat. ist trotz seines guten Willens weder durch Vormachen noch durch Erklärungen zu beeinflussen. Man muß die systematischen Atmungsübungen wieder aufnehmen, auch mit Hilfe der Atmungs-maschine nach Dr. ÖRTT. In einigen Tagen macht die stumme Atmung solche Fortschritte, daß Pat. am Spirometer 3,1 Liter in 29 Sek. hergeben kann.

Unterhält sich Pat. mit seinen Kameraden und seiner nächsten Umgebung, so spricht er ziemlich fließend und mit tiefer Stimme. Da aber in den Übungen die Phonationsatmung sehr mangelhaft bleibt und das Sprechen noch nicht befriedigend ist, so legt man Pat. nahe, sich vom Bruch operieren zu lassen.

Die Operation hat stattgefunden. Sobald Pat. vom Erholungsurlaub zurück ist, wird die Behandlung wieder aufgenommen.

57

Name: *Rlzer*Beruf: *Fabrikbesitzer*

Alter: 28

**Diagnose: Stottern infolge Nervenchoks nach Verschüttung.**

Der Vater des Pat. bekam 1915 vor Aufregung Lähmung des ganzen Körpers, die sich etwas gehoben hat; 1916 trat ein Gehirnschlag hinzu, wovon er sich allmählich wieder erholte. Sonst sind Mutter, Geschwister und Verwandte des Pat. gesund. Pat. gibt an, früher sehr oft krank und leicht erregbar gewesen zu sein, hat ein nervöses Herzleiden gehabt und deshalb nie turnen dürfen, auch beim Militär nicht. 1914 wurde er im Osten am linken Oberschenkel und Knie durch Gewehrscuß verwundet. Nach Heilung der Wunde kam er wieder ins Feld; 1916 wurde er im Westen durch Mine verschüttet, bekam einen Nervenchock und fing an zu stottern.

Er wurde in 3 Lazaretten folgenderweise behandelt: Elektrizität, kalte Abreibungen, Veronal, Bromural. 1 Monat nach seiner Erkrankung kommt er in die Sprachstation.

Pat. macht einen sehr ängstlichen, verschüchterten Eindruck. Bei der Aufnahme spricht er allerlei Wünsche aus und sehnt sich nur nach Ruhe.

Es handelt sich um ein starkes Stottern, das in einer Wiederholung der Silbe besteht. Pat. ist durch das Stottern in keiner Weise abgeneigt zu sprechen, im Gegenteil sucht er jede Gelegenheit, um Gespräche anzuknüpfen. Eine psychische Behandlung durch Mitsprechen oder Mitlesen bleibt erfolglos; dagegen kann Pat. einen Satz beinahe ohne zu stottern wenigstens während der Behandlung hersagen, wenn er richtig atmet. Pat. übt nun an der Atmungsmaschine und führt regelmäßig Atmungsübungen aus. Während der Weihnachtsferien war Pat. zu Hause und kam ziemlich aufgeregt zurück wegen seiner recht ungünstigen Familien- und Geschäftsverhältnisse. Die Sprache ist bedeutend verschlechtert. Durch die Übungstherapie sind keine Fortschritte zu verzeichnen. Pat. ist meist gedrückt, mißtrauisch, erregbar, nörgelnd. Da unter diesen Verhältnissen und wegen der Trennung von seiner Familie — wodurch Pat. sich sehr vereinsamt fühlt — eine Besserung nicht zu erwarten ist, so verlegt man Pat. in ein Heimatlazarett, damit er in der Nähe

seiner Frau und seines Kindes ist, mit ihnen in Verkehr bleibt und dadurch Ablenkung von seiner jetzigen Lage hat. Wahrscheinlich ist auf diesem Wege eine Besserung seines Gemütszustandes und der davon abhängigen Sprachstörung zu erwarten.

58 Name: *Wdr*Beruf: *Kaufmann*

Alter: 25

**Diagnose: Stottern nach Gelbsucht.**

Pat. behauptet, früher nie an dem geringsten Sprachübel gelitten zu haben. Als Armierungssoldat ins Feld gerückt, sei er an Gelbsucht erkrankt, und seitdem stottere er; körperlich und seelisch fühle er sich gänzlich heruntergekommen.

Ca. 9 Monate nach seiner Erkrankung und nach Aufnahme in 5 Lazaretten, wo keine Behandlung des Stotterns erfolgte, führt man ihn der Sprachstation zu.

Die Stimmung des Pat. ist gedrückt und ängstlich; Intelligenz gut; körperliche Kraft gering, er ist nicht imstande, den Ergographen nach WEILER in Tätigkeit zu setzen. Pat. kann einige Minuten lang normal sprechen, besonders wenn er ruhig und frisch ist, meistens aber spricht er einen Satz gut, um dann gleich heftig zu stottern. Er wiederholt, bzw. hält einen Laut übermäßig lange an oder schiebt ein überflüssiges (*a*)*ch* in ein Wort ein.

Eine Übungstherapie erweist sich als unzweckmäßig. Eine rein psychische Behandlung gibt bessere Resultate, besonders bei der Besprechung von Bildern. Pat. entwickelt dabei eine so rege Phantasie, daß er u. a. kleine Erzählungen von ca. 10—15 Minuten Dauer improvisiert, ohne zu stottern. Diese schönen Leistungen erfolgen allerdings nur in der Behandlungszeit. Außerhalb der Übungen ist Pat. von seinem höchst schwankenden körperlichen und seelischen Zustand allzusehr abhängig; die geringste Anstrengung oder Verstimmung genügt, um bei ihm seinen alten Fehler wachzurufen. Da er aber bei einer seinem Gesundheitszustande entsprechenden ruhigen Lebensweise als voll erwerbsfähig zu betrachten ist, so kann er doch noch für einen leichten Militärdienst gebraucht werden.

Als a. v. entlassen.

## b) früheres Stottern

59

Name: *Bkr*Beruf: *Lakierer*

Alter: 28

**Diagnose: Stottern seit der Kindheit, verschlimmert durch seelische Aufregungen an der Front; starke Gedächtnisabnahme; Lese-, Schreib- und Rechenstörungen.**

Pat. hat als Kind stark an den Ohren gelitten, zwischen dem 8. und 12. Lebensjahre gestottert; hat auch stets unter Kopfschmerzen gelitten und manchmal Gonorrhoe gehabt. Die Mutter war nervenleidend. Anfang 1915 wurde er eingezogen, kam ins Feld und lag dort angeblich im Schützengraben unter ständigem Artilleriefeuer, später wurde er nach hinten abkommandiert. Er meldete sich im Oktober 1915 eigenmächtig unter unerlaubter Entfernung von seinem Truppenteil in einem Kriegslazarett, wo er zunächst nicht klar war und tiefe Nadelstiche nicht fühlte. Über die Vorgänge vom Verlassen des Truppenteils bis zur Aufnahme in das Lazarett gab Pat. schon dort an, nichts Genaueres zu wissen. Da er geisteskrank schien, wurde er in eine Heilanstalt überführt, wo er 11 Monate verblieb, und mit Bädern sowie Elektrizität behandelt. In eine andere Irrenanstalt in Hamburg verlegt, wird er ungefähr 11 $\frac{1}{2}$  Monate nach seiner Erkrankung der Sprachstation zugeführt. Pat. klagt auch über Abnahme des Gehörs links.

Das ziemlich starke Stottern wird durch ein senkrechtes Schütteln des Kopfes begleitet, indem Pat. die Lippen krampfhaft zuhält und die Augen zunacht: *so kommt es besser raus, sonst bleibt die Sprache drin stecken*. Der objektive Ohrenbefund lautet: rechts starke Einziehung, hört die Flüsterstimme auf 2,5 m; links Trommelfell ganz stark an die Labyrinthwand angeklatscht, Hammergriff stark eingezogen. Nach Lufteinblasen zeigt sich der Hammergriff leicht gerötet, die Einziehung des stark getrübbten Trommelfells ist ausgeglichen, der hintere obere Rand ist segelartig vorgewölbt. Flüsterstimme vor dem Lufteinblasen nur ganz nahe, nach dem Lufteinblasen auf ca. 2,5 m gehört. Pat. macht den Eindruck eines gutwilligen, aber verbitterten Menschen. Die Intelligenzprüfung bringt ein sehr schlechtes Ergebnis. Ganz besonders hat sein Gedächtnis gelitten.

Nach einer Ruhetur wird die phonetische Behandlung durch leichte Atemübungen eingeleitet. Dabei bildet seine Gedächtnisschwäche ein großes Hindernis, weil er sehr leicht trotz guten Willens und Fleißes das in den vorigen Sitzungen Gelernte vergißt. Man geht dann zu einer rein psychischen Behandlung über, durch Besprechung von HILLSchen Bildern, Mitlesen und Mitsprechen. Das Mitlesen geht gut ohne Stottern. Ist eine Seite zu Ende und wird Pat. aufgefordert, den Inhalt anzugeben, so ist ihm das am Anfang nur mangelhaft bzw. überhaupt nicht möglich. Es wird nun versucht, ihn allein

lesen zu lassen, nachdem man ihm gesagt hat, er solle seine Aufmerksamkeit darauf lenken, den Text sinngemäß zu lesen. Das hilft, Pat. stolpert nur ein- oder zweimal über manchen Laut. Die Gedächtnisübungen, das Gelesene wiederzugeben, gelingen mit der Zeit etwas besser; was er aber den vorigen Tag gelesen hat, kann er trotz angestrengtesten Nachdenkens nicht mehr angeben. Nachdem Pat. während 30 Sitzungen tüchtig geübt hat, wird ihm ein einfaches HILLSches Bild vorgelegt, das er zum ersten Mal besprechen soll: *Das ist ein Wirtshaus . . . . . und da ist ein Wanderer, der da hineingeht. Er will sich wahrscheinlich erholen oder schließlich übernachten. Das Restaurant scheint Zum Stern zu heißen, weil an dem Wappen ein Stern ist. Nach dieser Bank vor dem Hause scheint es eine kleine Stadt zu sein, in der großen Stadt sitzen sie nie vor die Tür.* Dies alles in ca. 2 Minuten. Man lobt Pat. dafür, daß er so vernünftig denkt; er antwortet darauf: *Das geht, aber beim Schreiben bleibe ich plötzlich stehen und wegen eines Buchstabens ist alles weg.* Man versucht durch besondere Übungen diese Schreibstörungen zu beseitigen.

Auch beim Lesen kann Pat. plötzlich nicht weiter, und wenn er wieder anfangen soll, hat er vergessen, was er gelesen hat und wo er stehen geblieben ist.

Das Rechnen bereitet ihm große Schwierigkeiten.

Der Versuch, die Behandlung auch durch Arbeitstherapie zu unterstützen, scheidert am Anfang, weil Pat. nicht lange sitzen kann (er spürt dann einen Drang, mit dem Kopf nach der Wand zu rennen) und infolge der Anstrengungen Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit eintreten. Pat. muß jede Beschäftigung aufgeben und sich möglichst im Freien bewegen. Die psychische Behandlung wird fortgesetzt.

Einige Wochen darauf ist es Pat. möglich, eine leichte Beschäftigung für einige Stunden nachmittags zu übernehmen. Da aber die starke Gedächtnisschwäche, die bedenklichen Fehler beim Lesen, Schreiben und Rechnen und die Gemütsstörungen nicht zu beseitigen sind, so wird Pat. als d. u. entlassen.

60 Name: *Blr*

Beruf: *Kaufmann*

Alter: *21*

**Diagnose: Mäßiges Stottern seit der Kindheit; Lispeln (Sigmatismus interdentalis).**

Pat. kommt nur ambulatorisch in die Sprachstation. Sein im 5. Lebensjahre entstandenes Stottern ist recht mäßig und hat ihn im Privatberuf nicht besonders gestört. Wenn er als Soldat mit einem Vorgesetzten zu sprechen, bzw. eine Meldung auszuführen hat, stottert er. Er hat schon einen Sprachkursus ohne Erfolg mitgemacht, deshalb wird er in die Sprachstation geschickt.

Pat. hat bisher hauptsächlich Brustatmung gepflegt, und der Brustkorb steht bei der Ausatmung völlig starr. Nach Erlernung einer richtigen Ein- und Ausatmung verschwindet auch das Stottern. Das Lispeln hört man im täglichen Sprechen nur noch von Zeit zu Zeit.

Pat., der auch einen Beinschuß hat, dient jetzt als g. v.

**61**      Name: *Brst*                      Beruf: *Gerichtsaktuar*                      Alter: *26*

**Diagnose: Früheres Stottern verschlimmert nach Trommelfeuer, Verschüttung und seelischen Aufregungen.**

Bereits seit der Kindheit stottert Pat. Das Übel war aber nicht heftig und hat ihn in seinem Beruf nicht gestört. An der Front verschlimmerte sich aber das Stottern nach Trommelfeuer und Verschüttung. Zu einem Offizierskursus abkommandiert, ließ er sich noch vor dem Anfang von einem Spezialarzt in Hannover hypnotisch behandeln. Nur 9 Sitzungen konnten stattfinden, weil der Urlaub abgelaufen war. Mit dem Erfolg war Pat. nicht zufrieden; wäre die Behandlung nicht so früh unterbrochen worden, so wäre eine Heilung zweifellos eingetreten. Während des Offizierskursus entdeckte man die Sprachstörung des Pat., obwohl er sich die größte Mühe gab, sie zu unterdrücken. Er mußte zum Truppenteil zurück; von hier wird er zur ambulatorischen Behandlung in die Sprachstation geschickt.

Pat. befindet sich in einer tiefen seelischen Depression, weil seine Pläne über Zukunft, Laufbahn usw. durch die Entlassung vom Offizierskursus wenigstens einstweilen vereitelt sind. Da ihm aber versichert wurde, er könne sich an dem Kursus wieder beteiligen, sobald er nicht mehr stottere, so will er all seine Kräfte einsetzen, um schnell und gründlich geheilt zu werden.

Pat. hat ein tiefgegründetes Vertrauen zur Wirkung der Hypnose. Er bittet sich nochmals hypnotisieren lassen zu dürfen und zwar in der Spezialstation eines bestimmten Lazarettes, die ihm wegen der dort erzielten Heilungen bekannt ist.

Dem Wunsche des Pat. wird unverzüglich entsprochen.

**62**      Name: *DI*                              Beruf: *Bäcker*                              Alter: *21*

**Diagnose: Früheres mäßiges Stottern, verschlimmert nach Granatexplosion.**

Pat. gibt an, daß er vor seiner Einberufung nur mäßig stotterte. Im Felde, als er mit 5 Kameraden Holzstämme in die Stellung

trug, schlug eine schwere Granate ein. Die 4 Kameraden waren tot, und er kam nur mit einem furchtbaren Schrecken davon; er meldete sich noch nicht einmal krank. Nach und nach aber verschlimmerte sich sein körperlicher und seelischer Zustand. Auf Verlangen seines Hauptmanns wurde er ins Lazarett geschickt, und nach Aufnahme in 3 Lazaretten wurde er nach Hamburg verlegt.

Pat. kommt 15 Monate nach seiner Erkrankung in die Sprachstation.

Die Sprache ist inspiratorisch, begleitet von vielen Mitbewegungen der Gesichtsmuskulatur und der Arme, sowie manchmal des ganzen Körpers.

Die Behandlung des soeben eingetroffenen Patienten wird eine psychische sein.

63 Name: *Esn*

Beruf *Sattler*

Alter: 22

**Diagnose: Früheres mäßiges Stottern verschlimmert nach Granatexplosion.**

Pat. stottert seit seinem 4. Lebensjahre. Im Westen wurde er durch Granatexplosion fortgeschleudert und wurde durch den Schrecken und den Luftdruck stumm. Nach und nach konnte er wieder sprechen, sein Stottern aber hatte sich erheblich verschlimmert.

Pat. wird in die Sprachstation 5 Monate nach seiner Erkrankung eingeliefert. In einem Lazarett war er überhaupt nicht behandelt worden, in dem andern hatte man mit ihm Sprechübungen, Faradisation und heißes Föhnen vorgenommen. Einige Monate, bevor Pat. den Unfall durch Granatexplosion erlitt, war er schon zweimal in Lazaretten gewesen und wegen Mattigkeit, Herzbeschwerden und Schwindelanfällen behandelt worden.

Typischer Fall von Silbenstottern. Pat. sagt z. B. den Satz Guten Morgen folgendermaßen: *gu-gu-gu-gu ten-ten-ten-ten Mor-Mor-Mor-Mor gen-gen-gen-gen*, einerlei, ob er spricht, liest oder singt. Auch wenn er allein ist, stottert er. Fortwährendes Vorneigen des Oberkörpers, krampfhaftes Ballen der Hände und seitliche Kieferbewegungen vor dem Beginn der Worte treten als Begleiterscheinungen hinzu.

Psychisch zu beeinflussen durch Mitlesen oder Mitsprechen ist Pat. nicht, obwohl er sehr willig ist und sich sichtlich die größte Mühe gibt, das von ihm Verlangte auszuführen. Die Übungen dürfen auch nicht länger als 10 bis 15 Minuten dauern, weil sie ihn anstrengen. Nach mehreren Sitzungen verzichtet man auf die psychische Therapie, nimmt nun jeden Laut für sich und fordert Pat. auf, ihn mit zu arti-

kulieren, er stottert auch dabei. Es wird ihm nun am Modell der Bau und die Tätigkeit des Sprechmechanismus, der Unterschied zwischen stimmhaften und stimmlosen Lauten und die Notwendigkeit erklärt, jede überflüssige Bewegung, die nicht zum Sprechen gehört, wegzulassen. Mit besserem Erfolg werden nun einzelne Laute geübt, die in den späteren Sitzungen auch mit Vokalen verbunden werden. Pat. macht aber den Fehler, allzusehr bei den Konsonanten zu verweilen. Um ihn von dieser Konsonantenscheu zu befreien, greift man wieder zur psychischen Beeinflussung durch das Mitlesen oder Mitsprechen. Man benutzt dazu die einfachen HILLSCHEN Bilder und fragt Pat. nach der Bezeichnung des Gegenstandes. Erst nach langer Besprechung, und nachdem er den Namen öfters gehört hat, gelingt ihm, das Wort ohne Wiederholung der Silben hervorzubringen. Es tritt jetzt eine Periode ein, während der Pat. eine Zeitlang einzelne Silben oder kürzere Wörter ohne Wiederholung der Silben sagt, der aber wieder eine Zeit folgt, wo Pat. aufgereggt ist und in seine alten Fehler zurückfällt. Obwohl die Wiederholung der Silben seine Rede erheblich verlangsamt, spricht Pat. fortwährend mit seinen Kameraden und dem Pflegepersonal. Es wird Pat. eingeschärft, die Vokale recht lange auszudehnen, beim Sprechen nicht an die Schrift zu denken und sich die einzelnen Wörter nicht getrennt vorzustellen, sondern die Vokale auszudehnen, indem er sich einen Satz als einen einzigen Komplex, bzw. in zwei oder drei längeren Lautgruppen vorstellt. Das wirkt, und in den nächsten Sitzungen ist das Silbenstottern beinahe verschwunden, obwohl noch kleine Andeutungen hier und da vorhanden sind. In dieser Weise zu sprechen, strengt aber Pat. an; er hilft sich mit Vorneigen des Oberkörpers und Zusammenballen der Hände.

Nach ca 70 Sitzungen ist das Silbenstottern — wenigstens während der Behandlung — ziemlich behoben. Es bleiben aber *p, t, k* als schwierige Konsonanten zurück; auf den stimmhaften Konsonanten verweilt Pat. zu lange. Bei ganz langsamem Lesen fängt aber Pat. an, beides zu überwinden.

Kurz vor der Entlassung befindet sich Pat. im Theater, als er plötzlich von einem ehemaligen Schulkameraden, den er für tot hielt, laut angerufen wird. Das kommt so unerwartet, daß er in eine starke Aufregung gerät, zu schwitzen anfängt und sich sehr schwach fühlt. Dank aber diesem Schrecken spricht er jetzt wieder fließend.

Als k. v. entlassen.

**64** Name: *Fbus* Berui: *Meierist* Alter: 27

**Diagnose:** Früheres mäßiges Stottern, verschlimmert nach starken seelischen Aufregungen an der Front.

Pat. stottert seit seinem 11. Lebensjahre. Als Schuljunge konnte er, sobald er sich aufregte, überhaupt nicht mehr sprechen. 1910 bis

1912 diente er aktiv, dabei war ihm sein mäßiges Stottern nicht lästig. August 1914 wurde er wieder einberufen, und im August—September 1915 machte er einen Unteroffizierkursus mit; Kommando, das Hersagen von Dienstvorschriften usw. ging alles ohne Stottern. Als Unteroffizier kam er ins Feld und beteiligte sich im August 1916 an der Somme-Schlacht, wo er infolge der Strapazen und wegen des Trommelfeuers sich sehr aufregte. Dadurch verschlimmerte sich das Stottern; da er aber im Schützengraben blieb, so genierte ihn sein Sprachübel nicht besonders. Durch einen Schulterschuß verwundet, kam er ins Lazarett. Bei der Entlassung zum Truppenteil sagte er dem ihn behandelnden Arzte von seinem Sprachfehler nichts, weil er glaubte, es würde sich mit der Zeit geben. Bei Garnisonübungen merkte aber sein Kompagnieführer, daß seine Sprache nicht in Ordnung war, und meldete ihn beim Bataillonsarzt. Dieser verlegte ihn in die Sprachstation.

Die Behandlung des soeben eingetroffenen Pat. wird eine psychische sein.

65      Name: *Frs*      Beruf: *Lichtbildervorführer*      Alter: 26

**Diagnose: Starkes Stottern seit der Kindheit, verschlimmert im Felde.**

Der Vater des Pat. ist geisteskrank; die Mutter war früher gesund, jetzt ist sie nicht mehr geistig normal (?); Geschwister (4 Brüder und drei Schwestern) und Verwandte sind gesund. Pat. stottert seit dem 4. Lebensjahr und zwar so stark, daß der Lehrer mit ihm nichts anfangen konnte; wenn er gefragt wurde und zu stottern anfang, lachten die Mitschüler, der Lehrer führte sein Stottern auf Böswilligkeit zurück und prügelte ihn. In den letzten Klassen der Volksschule gab man sich überhaupt nicht mehr mit ihm ab, und erst in den letzten Jahren hat er sich selbst weiter gebildet.

1915 im Felde bekam Pat. während eines starken Beschießens der Stellung ein Zucken durch alle Glieder und fiel bewußtlos hin. Als er in einem Auto erwachte, war er steif an allen Gliedern; auch die Sprache hatte er verloren.

Pat. wird 12 Monate nach seiner Erkrankung der Sprachstation zugeführt, nachdem er in 10 Lazaretten durch Bromkali, Atemübungen, Sprachunterricht, bzw. Faradisation des Halses behandelt worden war.

Pat., der sonst körperlich kräftig ist, macht einen ängstlichen, scheuen Eindruck. In der ersten Zeit zieht er sich von seinen Kameraden zurück und sitzt allein, indem er sich mit Sticken und Nähen beschäftigt. Er befindet sich in beinahe völligem Stummheitszustande. Wird er nach seinem Namen gefragt, so macht er Seitwärtsbewegungen

mit dem Unterkiefer, ohne einen einzigen Laut fertig zu bringen. Hier und da sagt er einige Laute flüsternd, eine Tongebung findet überhaupt nicht statt, einerlei, ob im Behandlungszimmer oder im täglichen Leben.

Es wird dem Pat. am GUTZMANN'schen künstlichen Kehlkopf gezeigt, wie die Stimme zustande kommt. Lippen-, Zungen-, Kiefer- und Atemübungen führt er mit großem Eifer und Fleiß aus. Am Ende dieser Übungen, während der Pat. manchen Satz mit lauter Stimme gesagt hat, wendet man Kompression nach GUTZMANN an, um auf ihn suggestiv zu wirken und ihn zur dauernden Stimmgebung zu führen. Sie wirkt so gut, daß schon in der 3. Sitzung Pat. ein deutlich stimmhaftes *s* von selbst ohne Kompression heraus bringt; 6 Sitzungen darauf kann er mehrere Sätze mit lauter Stimme, allerdings mit einem gewissen Zögern nur am Anfang, nachsprechen. Beim Spontansprechen stottert Pat. sehr. Die HILLS'schen Bilder erweisen sich als sehr zweckmäßig zum Einüben des Sprechens. Pat. muß auch kurze Aufsätze über ein HILLS'sches Bild schreiben, um Stoff zum Lesen und zum Besprechen zu haben. Er ist nicht imstande, seinen Aufsatz allein vorzulesen. Sobald man mit ihm liest, geht es eine Zeitlang gut, auf einmal stolpert er bei einem Buchstaben, und er kann sich von ihm nicht mehr trennen. Es folgt eine Periode, wo Pat. abwechselnd gut mitliest und mitspricht, manchmal sogar kurze Antworten auf leichte Fragen ohne zu stottern gibt; an manchen anderen Tagen dagegen ist es nicht möglich, von ihm ein einziges Wort ohne Stottern zu hören; ja es geht so weit, daß Pat. während der ganzen Sitzung nur einige Laute mit Mühe und Not hervorbringt; das hängt meistens aber auch von seinem Gemütszustand ab. Pat. beschäftigt sich trotz seiner mangelhaften Bildung mit allerlei religiösen und sozialen Problemen. Ganz besonders liegt ihm die Frage der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten am Herzen; er läßt auf seine eigenen Kosten Schriften kommen und verteilt sie unter seinen Kameraden. Dieser gutgemeinte Eifer erhält aber nicht den wohlverdienten Lohn; er wird stark gehänselt und ausgelacht, so daß ihm das Aufgeben der Verteilung derartiger Schriften geraten wurde. Wegen seiner religiösen und sozialen Gespräche halten seine Kameraden ihn überhaupt für nicht normal und benehmen sich ihm gegenüber in einer Art und Weise, die sogar ein Einschreiten seitens der Leitung notwendig macht. Pat. stellt seine Bemühungen und seine Gespräche ein, was ihm seine Ruhe zurückbringt.

Trotz des guten Willens des Pat. sind keine nennenswerten Fortschritte zu verzeichnen; in der letzten Zeit haben sich sogar Spasmen des rechten Armes und Beines beim Sprechen hinzugesellt.

Als d. u. (hilfsdienstpflichtig) entlassen.

66

Name: *Gbht*Beruf: *Fabrikarbeiter*Alter: *21***Diagnose: Früheres Stottern verschlimmert nach Verschüttung.**

Pat. stottert seit seiner Kindheit. Im Mai 1916 kam er ins Feld und wurde im Oktober desselben Jahres verschüttet. Er erwachte im Lazarett, wo er nur flüstern konnte. Langsam stellte sich die Stimme wieder ein und Pat. konnte wieder sprechen, allerdings hatte sich sein Stottern sehr verschlimmert. Nach der Verschüttung bildete sich auch eine Mittelohreiterung. Von diesem Lazarett kam er nach 6 Monaten zu seinem Truppenteil zurück. Hier brauchte er keinen Dienst zu machen und sollte sogar d. u. entlassen werden, als der Bataillonsarzt ihn in die Sprachstation schickte.

7 $\frac{1}{2}$  Monate nach seiner Erkrankung wird Pat. der Sprachstation zugeführt.

Die Sprache des Pat. ist ab und zu inspiratorisch. Die Phonation wird meistens von harten Stimmensätzen unterbrochen und von Spasmen des rechten Armes begleitet.

Objektiver Ohrenbefund: Beiderseits Einziehung und Trübung, besonders links. Flüstern hört Pat. links auf 2—3 m, rechts auf 4 m.

Es wird gleich eine hypnotische Behandlung angefangen (Dr. KAFKA). Pat. ist bis jetzt nur einmal hypnotisiert worden; die Erzielung eines tiefen hypnotischen Schlafes geht gleich von statten. Während der Hypnose gelingt es durch verschiedene Suggestionen, die Sprache ruhiger und expiratorisch zu gestalten; doch kehrt nach der Hypnose die frühere Störung zurück.

Die Behandlung wird fortgesetzt.

67

Name: *Gls*Beruf: *Glasmacher*Alter: *29***Diagnose: Stottern seit der Kindheit, verschlimmert nach Verschüttung.**

Der Vater des Pat. ist an Herzschlag und die Mutter an Nierenleiden und Wassersucht gestorben. Er ist das 4. Kind von 8 Geschwistern, die alle gesund sind. Pat. stottert seit seiner Kindheit. Soldat wurde er 1915 und im August 1916 an der Somme verschüttet, wodurch Stummheit entstand. Nach 14 Tagen konnte Pat. wieder sprechen, aber unter starkem Stottern. Er klagt stets über Magen- und Darmbeschwerden, über Kopf- und Hüftschmerzen.

Pat. kommt in die Sprachstation ca. 2 Monate nach seiner Erkrankung. Er war in 2 Lazaretten, wo keine Behandlung in Bezug auf Sprache stattfand.

Pat. macht den Eindruck eines ewig unzufriedenen, vergrämten, niedergeschlagenen Menschen, der über alles nörgelt und alles tadelt. Seine Klagen und seine Ansprüche hören nicht auf.

An dem Stottern des Patienten ist charakteristisch, daß er sich von Zeit zu Zeit beim Sprechen durch heftige Zuckungen des rechten Armes und Beines hilft. Man macht ihm klar, daß alle Körperteile bei ihm in Ordnung sind, und daß er stottert, weil er noch unter dem Eindruck der Verschüttung steht. Er antwortet darauf: *Ich weiß, daß ich anstoße, nehme aber die Sache nicht allzu tragisch; die Bewegungen mit dem rechten Arm mache ich, weil so die Sprache besser herauskommt.* Am Modell wird Pat. der Sprechmechanismus kurz auseinander gesetzt und ihm auch erklärt, daß die Konsonanten mehr Arbeit verlangen als die Vokale, daher sind diese letzteren beim Sprechen länger auszudehnen. Es wird ihm ganz besonders durch praktische Beispiele eingeschärft, daß die Mitbewegungen mit dem Arm und dem Bein eher hemmend als erleichternd wirken. Einzelne Vokale, Wörter und Sätze am Lesekasten liest Pat. nach einigen Sitzungen gut ab, indem er sich zusammennimmt und nicht mehr zuckt. Muß Pat. einen Satz selbst bilden, so vergeht zuerst eine ziemlich lange Zeit und der zum Teil stotternd hergesagte Satz ist noch nicht einmal richtig. Er gibt selbst zu, daß er sich den Inhalt nicht überlegt. Um Pat. geistig zu fördern, bespricht man zusammen mit ihm leichtere Bilder aus der HILLSCHEN Sammlung und gibt ihm auch sehr einfache Bilder mit nach Hause, damit er Aufsätze darüber frei schreibe. Sein erster Aufsatz lautet:

*Das Bild zeigt her der Fuchs hat die Gans gestohlen. Und wird sie auf ein ruhigen Platz tragen um sie zu fressen.*

Die Besprechung der Bilder, obwohl sie sehr einfach und kurz ist, ermüdet Pat. sehr. Nach ungefähr 7 Minuten hat er keine klaren Gedanken mehr und Kopfschmerzen. Antworten und Fragen, die nur eine ganz elementare Phantasie und wenig Nachdenken verlangen, verursachen ihm große Überlegung und Anstrengung, und es dauert lange, bis die Antwort kommt. Auch sein Gedächtnis scheint ihn im Stich zu lassen. Er kann nicht die wenigen Bilder aufzählen, die er schon besprochen hat. Außerdem braucht er lange Zeit, bis er mit einem ihm angegebenen Wort aus bereits besprochenen Bildern einen Satz bildet. Z. B. hat Pat., um auf das Wort *Stall* zu reagieren und den Satz *In dem Stall sind viele Pferde* zu bilden, 8 Sekunden nötig; für das Wort *Kahn* (*Der Kahn wird auf dem Wasser gebraucht*) 18 Sekunden; für *Gebüsch* (*Das Gebüsch sieht grün aus*) 27 Sekunden; *Gans* (*Die Gänse sieht man viel in ein Bauerngut*) 56 Sekunden.

Die bisherige psychische Behandlung übt auch eine günstige Wirkung auf die Sprechatmung des Pat. aus. Die erste graphische Aufnahme (Fig. 17) zeigt, daß Pat. 1 Minute und 14 Sekunden nötig hatte, um die ersten 5 Verse des Gedichtes *Ich hatt' einen Kameraden* herzusagen. Beide Kurven sind völlig aperiodisch und verraten starke Spasmen. Die 16 Sitzungen später erfolgte Kontrollaufnahme desselben Textes liefert Kurven, (Fig. 18) die im Vergleich zu den ersten ihrer Periodizität wegen sofort auffallen. Mängel sind allerdings vorhanden: Pat. hat vor jedem Verse allzu oft eingeatmet (normaliter 1, höchstens

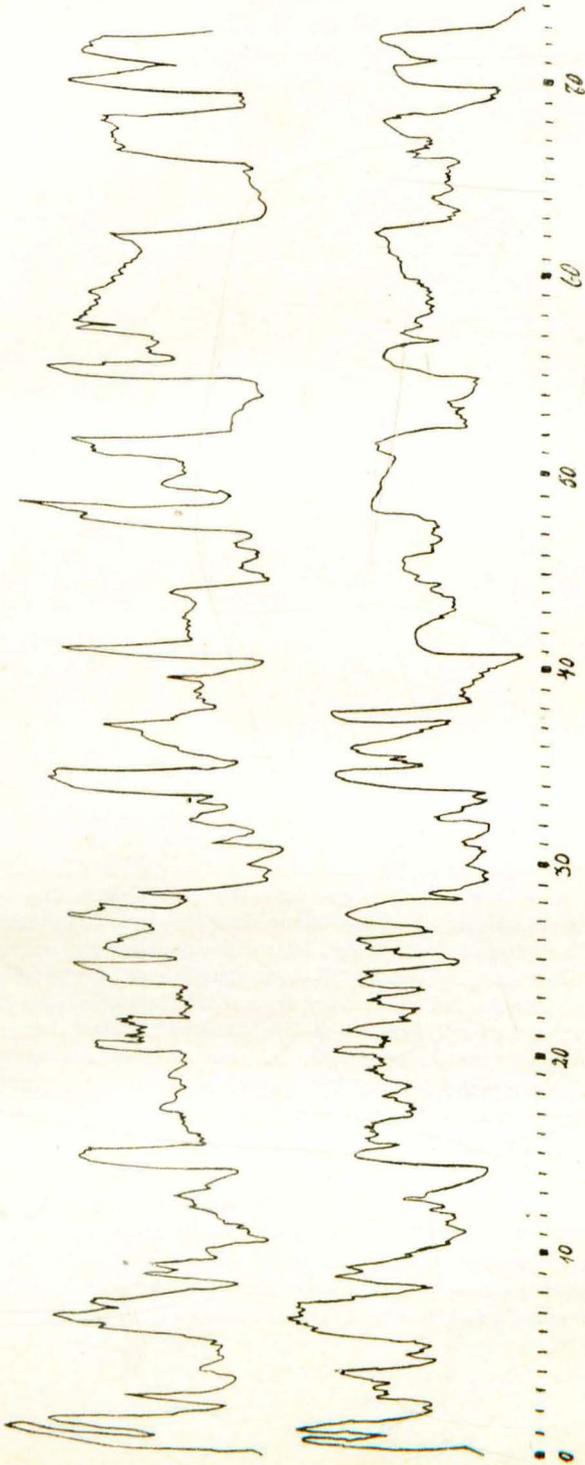


Fig. 17 (Originalgröße)

2 mal); Spasmen sind nur noch bei der Ausatmung vorhanden; die Bauchatmung hat sich auf Kosten der Brustatmung entwickelt. Jedenfalls sind die *ohne jegliche Atmungsgymnastik* erzielten Fortschritte bemerkenswert.

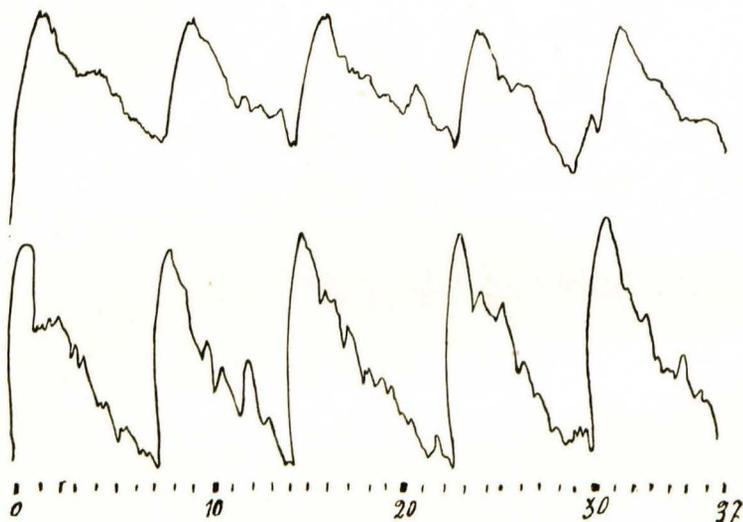


Fig. 18 (Originalgröße)

Die Besprechung der Bilder wird weiter fortgesetzt. Pat. macht darin, sowie im freien Aufsatzschreiben, sichtliche Fortschritte. Allerdings bleibt Pat. beim Nacherzählen noch ziemlich zurück. Während dieser Zeit klagt Pat. stets über Schmerzen und Unannehmlichkeiten, z. B. über Zahnschmerzen, eine noch nicht eingelieferte Bauchbinde, über die endlose Dauer des Krieges, über schlechte Träume (die übrigens einen nachhaltigen Eindruck auf ihn zu machen scheinen), über einen Fleck im Rücken, der feucht ist und schmerzt usw. Wenn er über all diese Angelegenheiten spricht, regt er sich auf, spricht etwas gehackt, aber die Zuckungen des Armes und des Beines finden unter keinen Umständen mehr statt.

Plötzlich erkrankt Pat. an Diphtherie und wird auf 6 Wochen in ein anderes Lazarett verlegt; nach seiner Rückkehr hat sich die Sprache sehr verschlechtert, sogar die Zuckungen haben sich teilweise wieder eingestellt.

Die gleich wieder aufgenommene Behandlung wird kurz darauf zum zweiten Male unterbrochen, weil Pat. wegen angina pectoris ca. 10 Tage das Bett hüten muß.

Glücklicherweise gelingt es nach der Wiederherstellung durch anhaltendes Üben an der Atmungsmaschine nach Dr. OTT und durch

Arbeitstherapie unterstützte Verbalsuggestion, Pat. die Zuckungen wieder abzugewöhnen. Die Sprache ist abwechselnd ruhig, bzw.

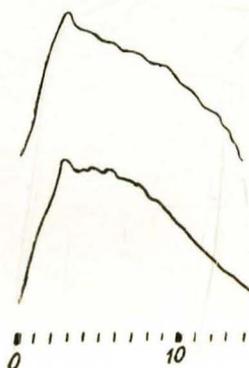


Fig. 19 (Originalgröße)

stockend, je nach der Gemütslage des Pat. Wenn er ruhig ist, sagt er (Fig. 19) denselben Text wie oben in 14 Sekunden bei einer Ausatmung.

Als a. v. entlassen.

68 Name: *Krl* Beruf: *Bureauehilfe* Alter: *20*

**Diagnose: Früheres Stottern verschlimmert durch Erschöpfung nach Strapazen im Felde.**

Als Pat. 13 Jahre alt war, erlitt er beim Springen einen Rippenbruch rechts, worauf er, nach Aussage seines Vaters, stotterte. Das Übel war aber leichter Natur. Es hat sich jedoch durch die Strapazen des Krieges bedeutend verschlimmert. Von Behandlungen vor dem Kriege weiß Pat. nur von einem Hypnoseversuch zu berichten, der von seinem Vater ohne Erfolg vorgenommen wurde.

Wegen Körperschwäche, Erschöpfung und Neurasthenie wurde Pat. in 2 Lazaretten aufgenommen. Seines Stotterns wegen wird er 2 Monate nach dem Verlassen des Kriegsschauplatzes in die Sprachstation aufgenommen.

1,88 großer junger Mann in ungenügendem Ernährungszustande; macht im allgemeinen einen ängstlichen, verschüchterten Eindruck; ruhig und dienstfrig. Die Hauptcharakteristik seines Stotterns besteht in einem starren Feststellen des Kiefers, Zusammenbeißen der Zähne und in einem krampfhaften Schließen der Lippen, womit er

seine Rede oft unterbricht, einerlei, ob er sich mit jemand Unbekanntem unterhält, mit seinen Kameraden oder im Dunkeln (z. B. bei photographischen Arbeiten).

Pat. durch Mitlesen oder Mitsprechen zu beeinflussen, gelingt nicht; man greift daher zur Übungstherapie, die langsam vorwärts schreitet. Da keine Gewichtszunahme festzustellen ist, so erhält Pat. auf 4 Wochen Urlaub, um sich bei Verwandten auf dem Lande gründlich zu erholen. Bei seiner Rückkehr ist eine Gewichtszunahme von 6 Pfund zu verzeichnen. Pat. ist etwas heiterer und gibt selbst zu, sich wohler zu befinden. Die Übungstherapie wird gleich wieder aufgenommen.

Als a. v. entlassen.

**69** Name: *Korg* Beruf: *Bauführer* Alter: *31*

**Diagnose: Früheres Stottern, verschlimmert nach Aufregungen und Verwundung an der Front.**

Der Vater des Pat. war Stotterer. Seine 7 Geschwister (6 Brüder und eine Schwester) sind alle gesund. Er selbst stottert seit seiner frühen Kindheit. An der Front bei einem Nachtangriff wurde Pat. durch eine Handgranate von mehreren Granatsplintern an beiden Beinen, am Gesäß und an der Brust schwer verwundet. Durch die Strapazen, die Aufregung und die erlittenen Schmerzen verschlimmerte sich sein Stottern immer mehr. Im Lazarett wurde er mittels Lese-, Vortrags- und Tonübungen behandelt, wodurch sich sein Stottern angeblich bedeutend besserte. Zum Truppenteil als g. v. entlassen, hatte er wieder Schwierigkeiten mit der Sprache. Zur Besserung seines Übels bekam er einen sechswöchigen Urlaub, der aber nicht viel nützte. Zur Truppe zurückgekehrt, fing Pat. wieder an, heftig zu stottern, und nun wurde er, 6 Monate nach seiner Verwundung, unter angeblicher Verschlimmerung des Stotterns in die Sprachstation versetzt.

Die vor kurzem begonnene Behandlung ist rein physiologisch.

**70** Name: *Rmrs* Beruf: *Lackierer* Alter: *24*

**Diagnose: Stottern seit der Kindheit, verschlimmert durch Verwundung.**

Über erbliche Belastung ist nur zu berichten, daß des Pat. Vater im Alter von 58 Jahren an Gehirnerweichung in einer Irrenheilanstalt starb. Pat. gibt an, seit seinem 7. Lebensjahre zu stottern. Manchmal

sagt er, daß das Stottern durch Nachahmung und manchmal, daß es durch Herabfallen vom Tisch entstanden sei. Wegen seines Stotterns ist Pat. auch vor seiner Militärdienstzeit behandelt worden, aber vergebens.

Pat. wird von einem andern Lazarett, wo er sich wegen eines Knie- und Rückenschusses befand, der Sprachstation zugeführt. Einige Monate vor der Verlegung hatte er bereits einen Sprachkursus bei einem Taubstummenlehrer besucht.

Das Ergebnis der Intelligenzprüfung ist gut. Die Sprachäußerung ist durch ein heftiges Stottern stark beeinträchtigt; wenn Pat. mit jemand Unbekanntem oder mit einem Vorgesetzten sprechen muß, bringt er mit großer Mühe und nur mit langen Zwischenpausen einige Worte heraus; beim Sprechen mit Gleichgestellten, Kameraden usw. ist das Stottern kaum merkbar. Durch Übungstherapie ist keine Besserung zu verzeichnen. Die psychische Beeinflussung durch Besprechung von Bildern, Mitsprechen, Nachsprechen und Ähnlichem ergab auch keine günstigen Resultate. Es stellt sich heraus, daß Pat. ein völlig zerfahrener Charakter ist; er treibt sich in schlechter Gesellschaft herum, die auf ihn auch vom Standpunkt der Disziplin keinen guten Einfluß ausübt. Pat. kann sich nicht zusammennehmen, folgt bei der Behandlung auch nicht den Anweisungen, die sonst von anderen, sogar geistig bedeutend tiefer stehenden Patienten ohne weiteres beachtet werden und ist vollständig energielos.

Als a. v. entlassen

71 Name: *Rhd* Beruf: *Verwaltungsgehülfe* Alter: 22

**Diagnose: Früheres Stottern, erheblich verschlimmert nach Malariafieber.**

Der linkshändige Pat. stottert seit seiner Kindheit; er gibt aber an, daß es mit seinem Sprachübel mit dem 14. Lebensjahr besser wurde. Kurz vor dem Kriege besuchte er in Essen einen Heilkursus, wo er zuerst hypnotisch und dann mit Verbalsuggestion behandelt wurde. Seines Erachtens war der Erfolg sehr gut. Nach seiner Einberufung kam er 1916 nach Belgien und erkrankte dort an Malariafieber, wodurch sich sein Stottern erheblich verschlimmerte.

Nach Aufnahme in 5 Lazaretten, wo keine Behandlung des Stotterns erfolgte, wurde er zum Truppenteil entlassen und von hier wegen des schlimmen Zustandes seiner Sprache nach Hamburg überführt. 10 Monate nach seiner Erkrankung kommt Pat. in die Sprachstation.

Das Sprechen erfolgt mit langen Unterbrechungen, währenddessen sich Pat. durch allerlei Bewegungen zu helfen sucht (den einen Arm hochheben, ein Bein kreisen usw.).

Unmittelbar nach der Aufnahme in der Station wird Pat. entlassen, weil von seiner Behörde dringend reklamiert.

**72**      Name: *Schtau*                      Beruf: *Schriftsetzer*                      Alter: 22

**Diagnose: Früheres Stottern verschlimmert nach Verschüttung.**

Die Mutter des Pat. ist immer nervenleidend gewesen. Pat. stottert seit seiner frühen Kindheit. Im Juli 1916 wurde er durch Minen verschüttet; daraufhin hatte er Ohrensausen, Kopf- und Rückenschmerzen. Er blieb 3 Monate in 3 verschiedenen Lazaretten, wo er Sprachübungen machte. Aus dem letzten Lazarett wurde er als g. v. zur Truppe wieder entlassen. Nach 6 Monaten Garnisondienst schiekt man ihn in die Sprachstation.

Es besteht hochgradiges Stottern. Jede Lautbildung, auch die der Vokale, verursacht Pat. die allergrößten Anstrengungen; entweder hält er einen Laut sehr lang an oder er wiederholt sonst eine Silbe drei- bis viermal. Eine rein psychische Behandlung durch Mitlesen erweist sich sofort als unangebracht; Pat. kann unmöglich, trotz seiner Willigkeit, sich nach dem Vorleser richten und bleibt stotternd zurück. Es wird ihm der Sprechmechanismus auseinandergesetzt und eingeschärft, daß jede überflüssige, nicht zur Sprechfähigkeit gehörende Bewegung zu vermeiden ist, weil sie störend und hemmend wirkt. Nach mäßigem Einatmen muß Pat. zuerst einzelne stimmlose und dann einzelne stimmhafte Konsonanten hersagen; da dies ohne Stottern gelingt, bekommt er Mut, wird etwas gesprächiger und erzählt allerlei, z. B. daß er oft heftige Kopfschmerzen hat, schlecht schläft, in Ehescheidung liegt (Pat. ist 22 Jahre alt), an Pavor nocturnus leidet und ganz besonders unter dem Spott der Menschen, mit denen er redet, seelisch leidet.

Die vor kurzem eingesetzte Behandlung wird durch leichte Arbeitstherapie unterstützt.

**73**      Name: *Wta*                              Beruf: *Schlachter*                      Alter: 20

**Diagnose: Stottern seit der Kindheit, erheblich verschlimmert nach Verschüttung.**

Pat. stottert seit dem 5. Lebensjahre. Vom 7. bis zum 10. Lebensjahre wurde er zuerst von einem Nervenarzt behandelt; was dieser

mit ihm gemacht hat, weiß er nicht mehr. Dann besuchte er ein halbes Jahr einen Kursus, bei dem ihm ein Kork zwischen die Zähne gesteckt wurde. Dann machte er ca. ein halbes Jahr einen öffentlichen Kursus in einer Volksschule mit; er mußte atmen und lesen. Wenn er allein ist, stottert er nicht; zu Hause bleibt er zuweilen stecken. In der Schule stottert er stärker und wurde deshalb ausgelacht; zu Hause hat man ihn stets in Ruhe gelassen. Im Felde bildete sich infolge der Verschüttung ein Nervenleiden, und seit der Zeit hat Pat. starke Kopfschmerzen und Schwindel; auch seine Sprache verschlechterte sich daraufhin bedeutend.

Pat. wird der Sprachstation  $3\frac{1}{2}$  Monate nach seiner Erkrankung zugeführt, nachdem er in 5 Lazaretten war; dort hatte eine Behandlung nicht stattgefunden.

Die psychische Behandlung fängt durch Mitlesen an, wobei das Stottern schon in der ersten Sitzung verschwindet. Es wird nun Pat. beigebracht, daß er beim Lesen nicht an das Sprechen, sondern an den Inhalt zu denken hat und daß er sinngemäß lesen soll. Er muß das Märchen vom *Rotkäppchen* mitlesen und die verschiedenen Stimmen des Wolfes, Rotkäppchen und der alten Großmutter nachahmen. Dabei vergißt er das Stottern, weil er sehr gewissenhaft ist und die Aufgabe gut lösen will. Es wird ihm jeden Nachmittag Arbeitsurlaub gewährt, damit er in dem Geschäft seiner Mutter helfe. Pat. sagt, daß er sich zu Hause ruhig fühle, und die Arbeit ihm die größte Freude mache. Trotz der Fähigkeit gut zu lesen, stottert Pat. beim Sprechen noch sehr stark, besonders wenn er mit Unbekannten oder Vorgesetzten spricht.

Als a. v. entlassen.

---

### *Aphonia spastica*

74

Name: *Fst*Beruf: *Zimmermann*

Alter: 23

**Diagnose: Aphonia spastica nach zweimaliger Verschüttung.**

Pat. war immer gesund; sein Vater bekam einmal nach einem Schlaganfall eine schwerfällige Sprache; die Mutter leidet an Schwerhörigkeit; Geschwister und Verwandte sind auch gesund, nur ein Bruder hat einen Aussprachefehler. Pat. ist zweimal verschüttet worden und hat dadurch Stimme und Sprache verloren. Er klagt auch über Gehörabnahme.

Pat. kommt in die Sprachstation 9 Monate nach seiner Erkrankung; während dieser Zeit war er in 2 Lazaretten; in dem ersten Lazarett

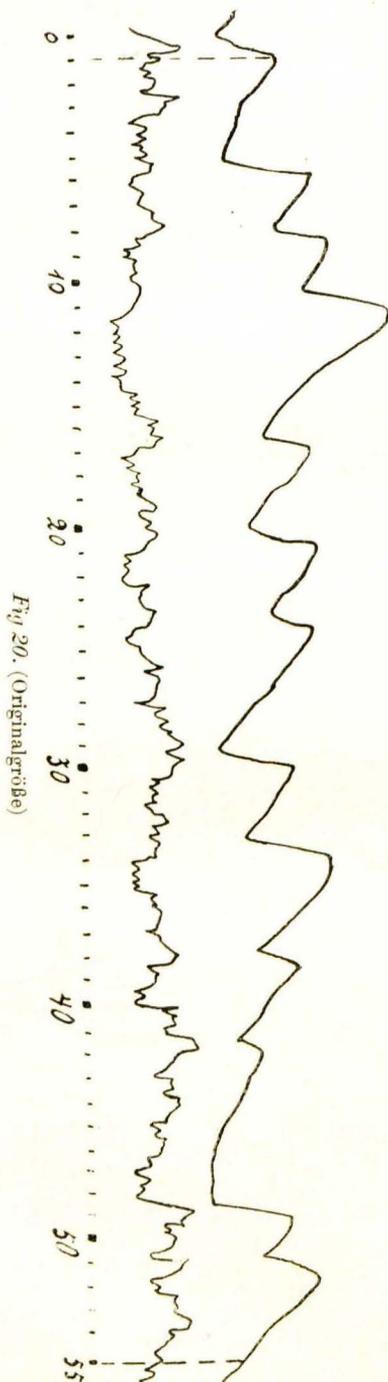


Fig. 20. (Originalgröße)

wurde er keiner Kur unterworfen, in dem zweiten behandelte man ihn mit Elektrizität und Hypnose, wodurch er wieder nur einige Worte sprechen konnte.

Gut gebauter, sehr kräftiger junger Mann. Körpergröße 1,63 m, Körpergewicht 63,9 kg. Beim

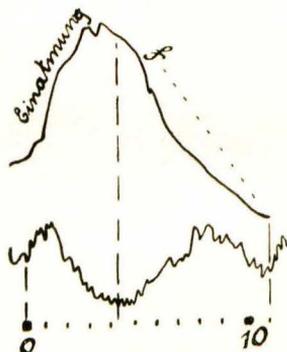


Fig. 21 (Originalgröße)

Laryngoskopieren stellen sich starke Würreflexe ein. Nur einen Augenblick sieht man, wie sich die Stimmbänder aneinanderlegen, indem die pars respiratoria offen bleibt; eine Phonation kommt nicht zustande. Der objektive Ohrenbefund lautet: rechts leichte Einziehung, deutlicher Reflex; nach vorn zu ist eine dem Hammergriff parallele Verkalkung zu sehen; zwischen dem Hammergriff und der hinteren Falte leichte Einbuchtung des Trommelfells, anscheinend eine Narbe. Links stärkere Einziehung als rechts, Reflex deutlicher; parallel der unteren Umrandung des Trommelfells zeigt sich eine sichelförmige Verkalkung.

Das Charakteristische bei der Sprachäußerung des Pat. ist seine *vox interrupta*. Er sagt z. B. zuerst den anlautenden Konsonanten eines Wortes, dann folgt eine Pause, die an einen harten Stimmeinsatz erinnert, und kurz darauf folgt der Vokal. Sagt er einen Vokal allein, so bereitet ihm der Einsatz keine Schwierigkeiten, dafür fällt ihm aber das ununterbrochene Einhalten des Vokals schwer. Flüstern kann Pat. nicht; singen mag er nicht, er ist außerdem unmusikalisch. Die Hauptursache des Übels ergibt die graphische Untersuchung der Atmung. Bei der Aufnahme beträgt die Frequenz: ruhig 16, tief 13 pro Minute. Läßt man Pat. die ersten 5 Verse des Gedichtes

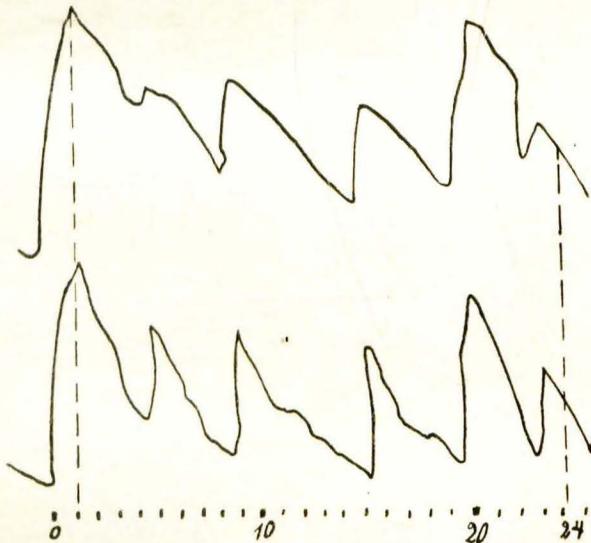


Fig. 22 (Originalgröße)

*Ich hatt' einen Kameraden* hersagen, so braucht er dazu 13 Einatmungen in 55 Sek (anstatt einer Einatmung in 12 Sekunden), unter starken Spasmen und Aperiodizität der Bauchatmung (Fig. 20), sowie unter unvollständigem Ausatmen bei der Brustatmung. Die Expirationsdauer beträgt nur etwa 7 Sek. unter konträren Bewegungen (Fig. 21) bei der Bauchatmung. Es werden sofort systematische Übungen mit und ohne Atmungsmaschine vorgenommen.

Nach ca. 40 Sitzungen hat die Atmung tadellose Fortschritte gemacht, wie die zweite Untersuchung am Kymographion ergibt. Die Frequenz beträgt diesmal: ruhig 10 mal, tief 6 mal, indem besonders bei der tiefen Atmung die Kurven nicht allein an Amplitude, sondern, was noch wichtiger ist, an Periodizität gewonnen hatten. Die Zacken, die auf den Kurven der ersten Aufnahme vor-

handen waren und die Spasmen der Atmungsmuskulatur des Pat. darstellten, sind auf diesen letzten Kurven überhaupt nicht mehr festzustellen, ein Zeichen dafür, daß Pat. die Atmung beherrscht. Vergleicht man die Sprechatmung mit der zur Zeit der Aufnahme des Pat., so sind die Fortschritte noch augenfälliger, als bei der stummen Atmung. Pat. braucht jetzt für die ersten 5 Verse des Gedichtes *Ich hatt' einen Kameraden* unter ca. 6 maliger Einatmung nur 24 Sek.

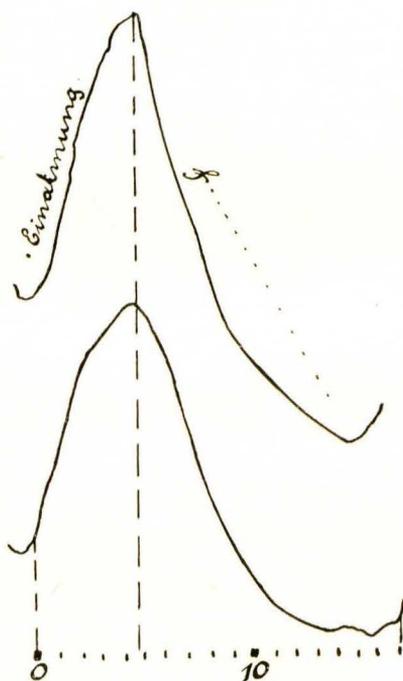


Fig. 23 (Originalgröße)

Die Kurve der Bauchatmung (Fig. 22) entspricht jetzt der der Brustatmung, hat den aperiodischen Charakter verloren und zeigt nur an drei Stellen Spasmen. Die besten Resultate hat Pat. allerdings bei der Expirationsdauer, deren graphische Aufnahme (Fig. 23) die eines Normalsprechenden sein könnte. Die Expirationsdauer hat auch zugenommen und beträgt 12,25 Sek. Noch einen Beweis dafür, daß Pat. jetzt seine Atmung in der Gewalt hat, liefert die graphische Darstellung von *f*, durch einen Trichter ausgeatmet, mit gleichzeitiger Aufnahme der Bauchatmung. Die ca. 8 Sitzungen nach Anfang der Behandlung aufgenommene Kurve (Fig. 24) zeigt, daß *f* nur 15 Sek. dauert und daß Pat. erst  $5\frac{1}{2}$  Sek. nach der Ausatmung angefangen hat, *f* zu artikulieren; auch die Kurve der Expiration bei der Bauchatmung ist

äußerst unregelmäßig und verrät durch ihre Zacken starke Spasmen; die Kurve des Mundes ist sehr zackig infolge der ausgesprochenen *vox interrupta* von Pat. Auf den in der 40. Sitzung genommenen Kurven (Fig. 25) sieht man dagegen, daß Pat. erstens das *f* 20,5 Sek. einhält,

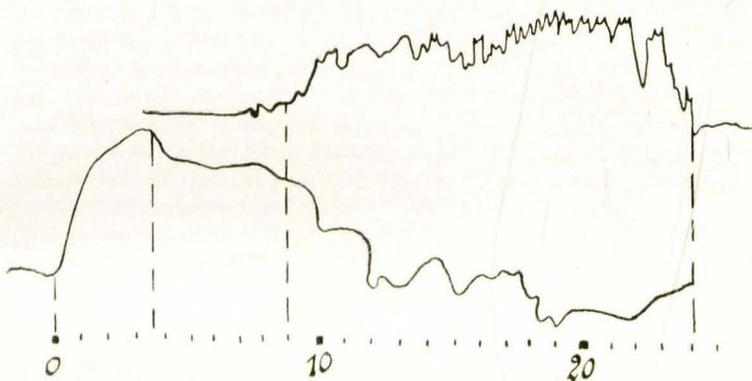


Fig. 24 (Originalgröße)

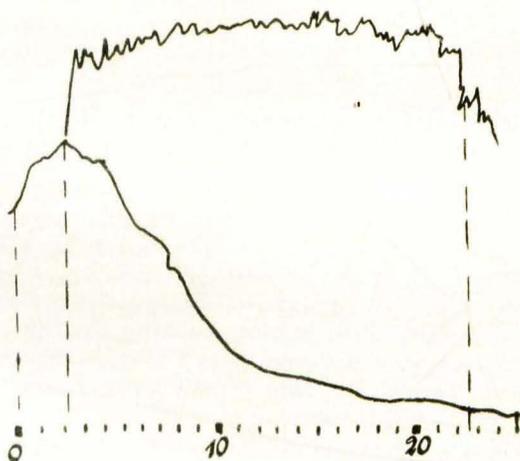


Fig. 25 (Originalgröße)

indem er gleich bei der Ausatmung den Laut beginnt, und zweitens, daß die Kurve der Bauchatmung regelmäßig und langsam nach unten verläuft. Die Zacken auf der Kurve des Mundes bestehen allerdings noch, sie sind aber bedeutend kleiner als bei der vorigen Aufnahme und sind übrigens auch bei normal sprechenden Menschen, die ihre Atmung nicht ganz beherrschen, vorhanden.

Es wird nun mit Pat. Lesen und freies Sprechen geübt. Anfangs liest man immer mit Pat., dann läßt man ihn nachlesen. Nach 15 Sitzungen kann Pat. allein und zwar meist gut lesen. Das Spontansprechen ist allerdings noch etwas schwerer als das Lesen. Pat. erhält in der Zwischenzeit als Belohnung für seine Fortschritte für jeden Nachmittag Arbeitsurlaub. Es ist bezeichnend für Pat., daß sich seine Sprache jedesmal verschlechtert, wenn er eine seinen Kräften entsprechend zu schwere Arbeit ausführt; auch nach den Ferien ist seine Sprache immer erst für einige Tage etwas schlechter. Das Allgemeinbefinden des Pat. hat sich auch bedeutend gebessert. Die Beklemmungen auf der Brust scheinen sich ziemlich behoben zu haben; die Kopfschmerzen und das Schwimmen vor den Augen bei langem Lesen sind dagegen unverändert. Wenn die Behandlung ihren regelmäßigen Verlauf nimmt, so ist die vox interrupta kaum mehr zu hören, auch, wenn Pat. sich in Gegenwart von Unbekannten und Vorgesetzten befindet und aufgefordert wird, einen Laut anzuhalten, bzw. frei zu sprechen.

Als a. v. entlassen.

---

### *Sakkadierte Sprache*

**75** Name: *Oftk*

Beruf: *Schiffer*

Alter: 38

**Diagnose: Ersehverte, inspiratorische und stark sakkadierte Sprache nach Verschüttung; erhebliche Gedächtnisabnahme.**

Durch Verschüttung erlitt Pat. einen schweren Nervenchock und verlor die Sprache. Nähere Angaben über seinen jetzigen Zustand mag Pat. nicht machen, er hat alles vergessen.

Pat. war schon in 3 Lazaretten. In dem ersten wurde er mit Chloralmorphium behandelt, in dem zweiten mit Bromkali, Salzbadern und Bettruhe. Von diesem Lazarett als a. v. entlassen, kam er in ein neues Lazarett. 4 Monate nach seiner Erkrankung wird Pat. in die Sprachstation verlegt.

Wohlgebauter, muskulöser Mensch in gutem Ernährungszustand. Eine Intelligenz-, Aufmerksamkeits- und Ermüdungsprüfung kann wegen des Zustandes von Pat. nicht vorgenommen werden. Pat. macht einen sehr niedergeschlagenen Eindruck und zweifelt sehr, daß er seine Sprache und seine Kraft wieder zurückbekommen wird. Bei der Sprachäußerung stellen sich krampfhaftige Bewegungen des ganzen Atmungsapparates ein, so daß er alle Laute gehackt und meistens nur bei der Einatmung mit einer Art von Schluchzen herausbringt. Starke Mitbewegungen der Gesichts- und besonders der Halsmuskulatur begleiten das Sprechen. Auch der Kehlkopf macht heftige

vertikale Bewegungen beim Sprechen und hebt sich, wie man am RÖNTGENSCHIRM feststellt, 3 cm nach oben und hinten bei allen Vokalen und am erheblichsten bei *e* und *i*. Die graphische Untersuchung der Sprechatmung gibt ein Bild der starken Anstrengungen des Pat., der 45 Sek. braucht, um die ersten 5 Verse des Gedichts *Ich hatt' einen Kameraden* herzusagen (Fig. 26).

Eine reine Übungstherapie wird mit Pat. gleich begonnen, und ganz besonders auf die Wiedererziehung der Atmung Wert gelegt. Nach und nach kann man von den Flüsterübungen zu denen mit Stimme übergehen. Nach 25 Sitzungen ist Pat. imstande, einzelne Silben zu stottern und ohne Mitbewegungen laut zu sagen. Kurze Sätze werden nun eingeübt. Pat., der sehr willig ist, fühlt sich immer körperlich schwach und leidet sehr an Gedächtnisschwäche; Schwindel, Zuckungen und Unruhe sind noch vorhanden. Das hemmt ziemlich den Fortgang der Übungen, obwohl Pat. äußerst willig ist und sich über den geringsten Fortschritt freut. Besonders die erhebliche Gedächtnisschwäche bildet ein großes Hindernis. Pat. ist z. B. nicht im-

stande, sein Geburtsdatum, die Nummer des Regiments usw. anzugeben, sowie etwas Näheres über sein früheres Leben und seine frühere Tätigkeit mitzuteilen. Als er während der Behandlung einen kurzen Heimaturlaub bekam, hatte der Zug Verspätung und seine Angehörigen waren nicht am Bahnhof; er begab sich nach Hause, aber unterwegs merkte er, daß er seine Adresse vergessen hatte, er mußte nun umkehren, um bei der Bahnhofswache sich über seine Adresse

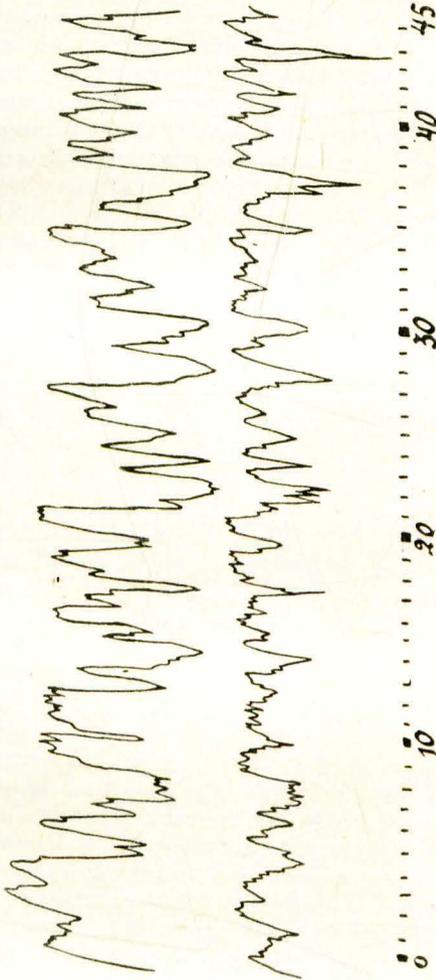


Fig. 26 (Originalgröße)

zu erkundigen. Diese Gedächtnisschwäche versetzt ihn in Aufregung. Seinen Kahn, (Pat. ist Oderschiffer), hat er verkaufen müssen, weil er an starkem Schwindel leidet, sogar wenn er sich im Spiegel besieht, oder wenn er sich waschen soll. Seine Zukunft macht ihm große Sorgen. All diese Umstände tragen nicht günstig zu seinem Allgemeinzustand bei. Jedenfalls gelingen in der 70. Sitzung so viele Wörter ohne Stottern in einer Atmung mit einfacher Sprechart, wie eben der Atem zuläßt. Lesen geht jetzt auch gut. Selbstverständlich dürfen bei der Behandlung höchstens 2 oder 3 Personen anwesend sein, sonst regt sich Pat. auf und wird unschlüssig. Es wird nun danach gestrebt, die Gedächtnisschwäche zu beseitigen. Ganz ohne Hilfe kann er aus dem Gedächtnis

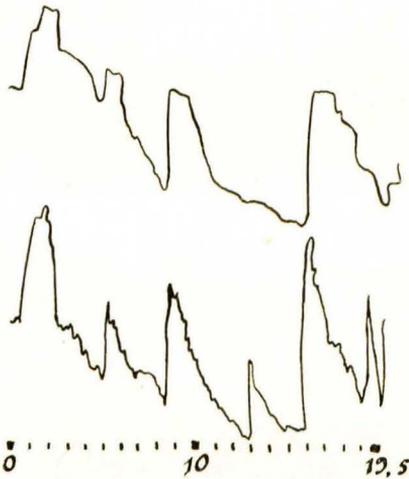


Fig. 27 (Originalgröße)

bis jetzt nur das niederschreiben, was er als Kind gekannt hat. Wegen der hübschen Bilder nimmt man ein Schulliederbuch und findet, daß ein Summen der Melodie in Pat. die Erinnerung an die Worte weckt. Auf einem der Bilder wird der Junge Paul O., das Mädchen Hedwig O. genannt; so heißen nämlich beide Kinder des Pat. Man fragt ca. 30 Sitzungen lang jedesmal wieder: *Wie heißt denn dieser kleine Junge?* Entweder sagt Pat. nichts oder er antwortet: *Er trommelt.* Fährt man dann fort: *Welchen Jungen mögen Sie am liebsten leiden?*, so kommt ein Strahlen in sein Gesicht und

die Antwort: *Paul O.* Das Mädchen nennt er dagegen jedesmal gleich *Hedwig O.* Zahlen behält er gar nicht. Einen bestimmten *Fuchs* auf einem Bilde nennt er stets erst wieder *Hund*. Das Stocken in der täglichen Unterhaltung ist noch nicht völlig beseitigt; merkt man, daß Pat. stecken bleiben will, so genügt der Mahnruf *unten ausatmen*, und Pat. kann wieder verhältnismäßig fließend sprechen, soweit natürlich sein Gedächtnis es erlaubt. Jedenfalls sind die Fortschritte in der Atmung sehr befriedigend. Im Anfang der Behandlung betrug die Frequenz der stummen Atmung 23 ruhig und 16 tief; ca. 50 Sitzungen darauf beträgt sie 23, bzw. 8. Das Atemhalten war am Anfang nicht möglich, und bei der zweiten Untersuchung dauert es 7 Sek. Die Sprechatmung ist im Vergleich zu der der ersten Untersuchung kaum wieder erkennbar (Fig. 27); erstens wegen der Zeit, die anstatt 45 Sek. nur 19,5 Sek. beträgt, sowie auch wegen der Atemzüge, die jetzt einen periodischen, obwohl noch unruhigen Charakter haben.

Als d. u. entlassen.

**Diagnose: Erschwerung und Verlangsamung der Sprache nach Strapazen im Felde und infolge psychischer Hemmung.**

Pat. bekam im Felde, wo er viele Entbehrungen auszuhalten hatte, einen Gewehrshuß durch die linke Hand; nach Heilung kam er zum Truppenteil zurück. Hier zeigten sich, seinen Angaben nach, Schmerzen in der Brust. Während des Garnisondienstes mußte er Wache im Gefangenlager stehen, und auf einmal, nachdem er Kopfschmerzen bekommen hatte, konnte er eine Nacht nicht schlafen; den folgenden Morgen merkte er, daß er nicht mehr sprechen konnte.

Pat. fand Aufnahme in 2 Lazaretten, wo er mit Ruhe, bzw. Sprachübungen behandelt wurde; er kommt 6 Monate nach seiner Erkrankung in die Sprachstation.

Pat. ist von blassem und elendem Aussehen, ängstlichem und müdem Gesichtsausdruck. Es besteht eine durch psychische Hemmung bedingte Erschwerung und Verlangsamung des Sprechvermögens. Pat. spricht mit leiser Stimme, skandierend und abgehackt; er kann die Worte nicht so rasch finden und hervorbringen. Das Sprachverständnis ist vollkommen erhalten. Pat. behauptet, er könne wohl sprechen, könne es aber nicht herauskriegen. Von einer physiologischen Behandlung sieht man vollständig ab, zumal Pat. eine gute Atmung und eine ganz besonders große Vitalkapazität hat; diese letztere beträgt bei einer Körpergröße von 1,76 m 4900 ccm.

Der Umgang mit Pat. ist sehr schwer, weil er zwar willig, aber ziemlich stumpf und interesselos ist. Sein scheues Benehmen ist schwer zu bekämpfen. Man fängt gleich mit der Besprechung von einfachen Bildern, mit Aufsätzen und Lesen an. Beim Betrachten des HILLSCHEN Bildes *Fuchs und Gans* entspinnt sich bei der I. Sitzung folgendes Gespräch:

*Was sehen Sie auf dem Bilde?*

*Einen Hund mit einer Ente.*

*Kann der Hund nicht ein Fuchs sein?*

*Ja kann auch sein.*

*Was hat der Hund getan?*

*Er hat die Ente im Schnabel... im Maul.*

Nun wird Pat. aufgefordert, das Bild kurz zu beschreiben. Er sagt: *Der Hund hat die Ente gestohlen.* Er kann nicht weiter, man fragt ihn:

*Soll man Ihnen helfen?*

*Ja bitte.*

*Wo sind die Füchse?*

*Im im im Wald.*

*Kennen Sie auch andere Tiere, die im Walde leben?*

*Die Löwen, die Bären, die Wölfe.*

*Wo ist jetzt der Fuchs? Ist er jetzt im Walde?*

*Jawohl.*

*Woraus besteht der Wald?*

*Aus Bäumen.*

*Sind hier Bäume?*

*Nein.*

*Wo ist denn der Fuchs?*

*Auf einer Wiese.*

*Warum hat der Fuchs die Ente gestohlen?*

*Die will er fressen.*

*Warum will er sie fressen?*

*Weil er hat Hunger.*

All diese Antworten gibt Pat. mit stark abgehackter Sprache, sehr leise, nachdem er sich vorher besonnen hat. Dabei ist sein Blick sehr unruhig, und Pat. sieht niemals den Vorsprecher an. Bei der 2. Sitzung nimmt man das HILLSche Bild *Fischender Knabe*.

*Was stellt dieses Bild dar?*

*Wasser und (lange Pause) ein Knabe, der sitzt zum Angeln da.*

Pat. wird aufgefordert, das Bild zu beschreiben. Er sagt:

*Am Wasser ist ein Baum und Schilf . . . . da ist ein Knabe, ein Fisch in der Hand . . . und ein Hut liegt da.*

Alles sehr langsam und augensichtlich mit großer Anstrengung. Die Übungen mit den HILLSchen Bildern gelingen immer besser und wirken vorzüglich nicht allein auf die Sprachäußerung, sondern auch auf das Benehmen des Pat. Nach ca. 15 Sitzungen ist Pat. ruhig, sieht den Vorsprecher frei an und lächelt von Zeit zu Zeit, obwohl mit einem verschämten Ausdruck. In den nächsten Sitzungen werden die Besprechungen für Pat. insofern schwieriger, als er nicht allein auf den Inhalt, sondern auch auf das Sprechen achtgeben muß. Er hat die Vokale länger auszudehnen und alle Wörter ineinander zu ziehen. Diese Übungen ermüden Pat., deshalb müssen sie ziemlich kurz gestaltet sein. Gleichzeitig wird Arbeitstherapie angewendet, indem sich Pat. den Nachmittag in seinem Beruf als Steinsetzer wieder beschäftigen darf. Nach einigen Tagen sagt er, daß er bei seinem Beruf nicht bleiben könne, weil er sich bücken müsse, und obwohl er eine verhältnismäßig leichte Arbeit habe, dröhne ihm doch der Hammer im Kopf. Er muß eine leichte Arbeit übernehmen. Seine Aufsätze sind, wenn man Rücksicht auf seine Bildung nimmt, verhältnismäßig gut, sie sind nach ihm bisher unbekanntem Bildern angefertigt. Folgenden Aufsatz hat er nach ungefähr 15 Sitzungen in einer halben Stunde geschrieben:

*Hier auf diesem Bilde sehe ein großen Baum ein Mann ein Hund und viele Schafe, der Mann sitzt an den Baum und hat einen großen Stock in die Hand er will sich gewis ausruhen der Hund sitzt neben den Mann der soll auch gewis mit auf passen das die Schafe nicht weg laufen, die Schafe sollen gewis fressen denn ich sehe Gras auf dem Bilde der Mann soll gewis auch mit auf passen das die Schafe immer zusammen bleiben.*

Nach und nach gewöhnt er sich an die Arbeit, wird unterhaltender, freier in seinen Bewegungen, zeigt Interesse für allerlei Beschäftigungen, und wenn er sich vorstellt, lächelt er. Besinnen muß er sich noch; die abgehackte, skandierende Sprache zeigt sich hier und da, besonders bei seelischen Aufregungen, wieder.

Die Behandlung dauert fort.

77

Name: *Wmmn*Beruf: *Zimmermann*

Alter: 22

**Diagnose: Erschwerte, verlangsamte und sakkadierte Sprache infolge Explosion; starke seelische Depression.**

Pat. hat einen nervenleidenden Vater und ebensolche Schwester; er selbst ist von Jugend an sehr nervös. Nachdem er Stellungskämpfe mitgemacht hatte, wurde eines Tages sein Nebenmann beim Postenstehen durch eine Granate zerrissen und gleich darauf er selbst durch den Druck eines Blindgängers aus seinem Unterstand bewußtlos herausgeschleudert. Nach viertägiger Revierbehandlung zur Erholung auf Heimaturlaub geschickt, wurde er nach seiner Rückkehr zunächst in 2 Lazarette aufgenommen. Hier tauchte der Verdacht auf *dementia praecox* auf, deshalb wurde er der Irrenheilanstalt Friedrichsberg überwiesen.

Von hier kam er in die Sprachstation und zwar 8 Monate nach seiner Erkrankung.

Pat. macht einen äußerst ängstlichen und scheuen Eindruck und sieht sehr niedergeschlagen aus. Als er aufgefordert wird, anzugeben, wie sein Übel entstanden sei, fängt er an heftig zu weinen und sagt, er habe das schon unzählige Male geschrieben und rege sich dabei sehr auf. Die Orientierung ist leidlich, das Gedächtnis sowohl für jüngst, als auch für länger Vergangenes mangelhaft; auf Assoziationen reagiert Pat. gleichfalls mangelhaft, die freie Assoziation ist genügend; Reaktion auf rückläufige Assoziationen gleichfalls mangelhaft, ebenfalls auf kombinierende Assoziationen und Begriffsentwicklung. Bei Prüfung der Wahlreaktion bei einer Korrekturaufgabe, sowie bei einer Rechenreihe nach der KRÄPELINSchen Methode sind die Leistungen ungenügend.

Das Sprachverständnis ist gut. Die Sprachäußerung besteht hauptsächlich in einer zeitweilig sakkadierten, hier und da inspiratorischen Sprache. Oft fällt es dem Pat. überhaupt schwer, sich auszudrücken und einen Satz zu bilden, er schnappt geradezu nach den Worten. Manchmal mitten im Gespräch oder am Ende eines Satzes bleibt er still und fällt in einen stuporösen Zustand. Da die Atmungsuntersuchung ein recht schlechtes Resultat gibt, so nimmt man zuerst eine rein physiologische Behandlung vor, zumal Pat. große Empfind-

lichkeit zeigt und sagt, er könne nur wenig mit seinem Gehirn aufnehmen. Am Anfang jeder Sitzung ist Pat. aufgeregt und die Atmungsfrequenz steigt sehr. Die Atmungsübungen wirken beruhigend auf ihn, so daß nach ca. 20 Sitzungen die psychische Behandlung beginnen kann.

Dazu wird in der ersten Sitzung ein einfaches HILLSches Bild genommen, das einen angelnden Knaben darstellt.

*Was sehen Sie auf dem Bilde?*

*Wasser.*

*Nichts anderes?*

*Einen Fisch.*

*Nichts Weiteres?*

*Einen Jungen.*

*Was stellt das Bild dar?*

*Ich weiß nicht, was ich sagen soll.*

Nach einer kurzen Pause nimmt man das Bild wieder auf:

*Was tut der Junge?*

*Der Junge tut angeln.*

Vergebens versucht man, Pat. auf das Wort *fischen* zu bringen.

*Was stellt nun das Bild dar?*

Pat. weiß keine Antwort, ist sehr aufgeregt und verlangt vom Militärdienst entlassen zu werden. Es wird ihm klar gemacht, daß er mit seiner Schwäche nichts anfangen könne; nach längerem freundlichen Zureden gelingt es, ihn zu beruhigen. In den nächsten Sitzungen nimmt man weitere Bilder, die mit Pat. in Form von Frage und Antwort besprochen werden. Er fängt an, sich für derartige Übungen zu interessieren. Nach einigen Sitzungen wird ihm das HILLSche Bild vorgelegt, das einen Raucher darstellt.

*Versuchen Sie mal ganz allein, dieses Bild zu beschreiben.*

*Das Bild stellt einen Mann, der raucht. Er hat eine grüne Jacke an.*

*Was noch?*

*Er zeigt mit dem Finger auf die Pfeife und bläst den Rauch über den .....*

Auf die Frage, ob es ein alter Mann sei, welchen Beruf er habe, fährt Pat. fort:

*Es ist ein alter Mann. Das Bild stellt vor, wie wenn er schlafen würde.*

Pat. wird sehr gelobt für diese Beschreibung. Die Sprache war dabei stark abgehackt, und die Arbeit hat Pat. sehr angestrengt. Drei Sitzungen darauf, nachdem man ungefähr 6 oder 7 Bilder besprochen hat, fragt man Pat., an welche Bilder er sich erinnere. Es kostet ihn große Mühe, eine Antwort darauf zu geben. Nun werden ihm verschiedene Wörter aus diesen bereits besprochenen Bildern als Reiz aufgegeben, er muß damit einen Satz bilden. Dazu braucht er:

3 Sek. für *Hase* (*Der Hase läuft*);

13 Sek. für *Nest* (*Das Vogelnest...*) (*Wo ist das Vogelnest?*) (*Auf dem Baum*);

22 Sek. für *Schulzeugnis* (*Der der der Schüler kriegt ein Schulzeugnis*);

22 Sek. für *Pfeife* (Man muß ihn zuerst an die Tabakpfeife erinnern  
(*Die Pfeife mit dem Tabak schmeckt gut*);

38 Sek. für *Kuh* (*Die Kuh gibt Milch*).

Mehrere Sitzungen darauf bekommt Pat. kleine Bilder mit, um einen Aufsatz darüber zu schreiben. Er ist sehr fleißig und bringt zu jeder Sitzung einen neuen Aufsatz mit, dessen Güte von seiner Stimmung stark abhängig ist. Eines Tages wird er wegen Zuspätaufstehens von dem Polizeiunteroffizier angezeigt unter Drohung einer Kürzung des Urlaubs. An dem Tag ist es nicht möglich, mit ihm zu üben; er weint unaufhörlich, und auch in den nächsten Tagen zeigt sich die anhaltende Aufregung durch Tremor der Hand und des Vorderarmes, tiefe zitternde Stimme und Zunahme der abgehackten Sprache. Die ganze Lage wird noch dadurch verschlimmert, daß Pat. trotz der erhaltenen Strafe (14 Tage Urlaubsentziehung) den Sonntag darauf ohne Urlaub das Lazarett verläßt. Die ihm bevorstehende Verschärfung der Strafe regt ihn ungemein auf, so daß eine Unterbrechung der Behandlung notwendig wird. Endlich beruhigt er sich, und die Sitzungen werden wieder aufgenommen, nachdem Pat. erfahren hat, daß die verschärfte Strafe in 3 Tagen Mittelarrest besteht. Es wird nun versucht, nicht mehr so einfache Bilder wie die HILLSchen zu benutzen, und man wendet die schönen Märchenbilder aus dem Verlag C. C. MEINHOLD & Söhne, Dresden (Handformat) an.

*Erinnern Sie sich noch an alle Märchen?*

*Nein, nicht an alle.*

Man zeigt ihm nun die Märchenbilder. Er erinnert sich nur an *Dornröschen*.

*Sehen Sie sich das Bild genau an und versuchen Sie, das Märchen zu erzählen.*

*Ja; es ————— war ein ein Mädchen und und das ging in den ——— in den — in den — Wald, und und da da kam es im im in einen Dornen — eine Dornenhecke —, und und und da kam es nimmer raus aus der Dornenhecke.*

*Und was geschah?*

*Seine — seine — seine — Eltern suchten und konnten es nicht finden. Und und da kam nach langer Zeit ein — Reiter dahin und und der der hatte sie wiedergefunden in die — in die — der ging auch in die Dornenhecke — und und und hatte sie dann wiedergefunden...*

Für diese Erzählung braucht Pat. 3 Min. 9 Sek.; sie hat ihn sichtlich angestrengt, und die sakkadierte Sprache kommt besonders am Ende wieder zum Ausdruck. Daß er während dieser Zeit verhältnismäßig große Fortschritte gemacht hat, beweist die Wiederholung der Bildung von Sätzen aus angegebenen Wörtern. Zu den oben angeführten Reizwörtern (*Schulzeugnis*, *Nest*, *Hase*, *Kuh*) braucht er nur 4 Sek. (*Schulzeugnis bekommt ein jeder*) bzw. 5 Sek. (*Das Nest ist auf dem Baum; der Hase schmeckt gut; die Kuh gibt Milch*). Zur Unter-

stützung der psychischen Behandlung wendet man auch Arbeitstherapie an, und Pat. begibt sich jeden Tag einige Stunden auf einen Arbeitsplatz, wo er sich sehr gern betätigt. Morgens kommt er zu den Übungen und berichtet über seine Tätigkeit. Am Anfang wird er öfters von einer großen Schwäche überfallen und die Arbeit fällt ihm sehr schwer. Mit der Zeit gewöhnt er sich daran und kann sich etwas besser betätigen.

Die sakkadierte Sprache, der zeitweilige stuporöse Zustand während der Behandlung, die starke seelische Depression sind noch vorhanden; das Gedächtnis, sowie die schriftliche Ausdrucksweise haben verhältnismäßig große Fortschritte gemacht, sind aber, absolut betrachtet, äußerst mangelhaft. Das Urteil über das Ergebnis der vor der Entlassung vorgenommenen Intelligenzprüfung lautet: mangelhaft. Körperlich anstrengende Arbeit verträgt Pat. nicht, es stellen sich gleich Schwindel und Kopfschmerzen ein.

Als d. u. entlassen.

---

### Worttaubheit

78 Name: *Dtr*

Beruf: *Metzger*

Alter: 29

### Diagnose: Worttaubheit.

Pat., der von einem Kriegslazarett an der Front wegen Katatonie nach der Irrenheilanstalt Friedrichsberg geführt wurde, blieb hier 4 Monate in Spezialbehandlung. Während dieser wurde festgestellt, daß es sich nicht um eine Katatonie, sondern um einen Erschöpfungszustand und eine dadurch ausgelöste psychische Hemmung mit vereinzelt Zeichen einer gewissen Pseudodemenz handelte. Sobald sich sein Zustand besserte und er wieder normal sprechen konnte, wurde er in die Sprachstation verlegt.

Das zu ihm Gesprochene versteht Pat. nicht. Verschiedene Tonerreger (Holzknarre, Schiffsirene, Kuhglocke, Trommel, Tischglocke, Xylophon usw.) differenziert er, ohne sie aber richtig benennen zu können. Gehörorgan o. B. Sprechen, Schreiben und Lesen intakt.

Bereits in der 4. Sitzung konnte Pat. 8 Tonerreger gut unterscheiden und richtig benennen, sowie die ersten vier Verse des Liedes *Der Mai ist gekommen* wieder erkennen, als leider die Behandlung wegen Verlegung des Pat. in ein Heimatlazarett unterbrochen wurde.

---

# Zeitschrift für Kolonialsprachen

Herausgegeben von dem Direktor des  
Seminars für Kolonialsprachen, Hamburg

Band VII.

## Inhalt des 3. Heftes:

	Seite
P. SCHEIBLER, Basa-Märchen und Rätsel . . . . .	161
OTTO DEMPWOLFF, Beiträge zur Kenntnis der Sprachen in Deutsch-Ostafrika . . . . .	167
H. A. FÖKKEN, Erzählungen und Märchen der Larussa . . . . .	193
C. MEINHOF, Sprachstudien im egyptischen Sudan . . . . .	212
Bücherbesprechungen . . . . .	251
Zeitschriften . . . . .	253
Literatur . . . . .	256

Die „Zeitschrift für Kolonialsprachen“ erscheint in Jahresbänden von ca. 20 Bogen Umfang. Vierteljährlich wird ein Heft von ca. 5 Bogen ausgegeben. Preis des Bandes 12 Mark, des einzelnen Heftes 4 Mark.

**Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen)**  
**Berlin SW. 48.**

In unserem Verlage ist soeben erschienen:

## Phonographische Sprachaufnahmen aus dem egyptischen Sudan

von  
Wilhelm Heinitz

Band XXXVIII  
der Abhandlungen des Hamburgischen Kolonialinstituts

Gr. 8°, 103 Seiten mit 24 Notentafeln, Preis M. 3.—

Das vorliegende Buch ist als eine Ergänzung anzusehen zu dem XXXV. Bande der Abhandlungen des Hamburgischen Kolonialinstituts. „Eine Studienfahrt nach Kordofan“ von Prof. Dr. Carl Meinhof. Die Phonogrammaufnahmen von Sprachtexten aus dem egyptischen Sudan wurden von dem Verfasser, dem wissenschaftlichen Hilfsarbeiter am Phonetischen Laboratorium in Hamburg, bearbeitet, und mancher linguistische Forscher und Reisende wird aus diesen Ausführungen neue Anregungen schöpfen.

L. Friederichsen & Co., Hamburg, Mönckebergstr. 22 I

**Verlag von Fischer's medicin. Buchhandlung**  
H. Kornfeld, Herzogl. Bayer. Hof- und K. u. K. Kammer-Buchhändler  
in Berlin W. 62, Keithstraße 5.

---

# Sprachheilkunde

Vorlesungen über die Störungen der Sprache  
mit besonderer Berücksichtigung der Therapie

von

**Prof. Dr. Hermann Gutzmann**

Leiter des Universitäts-Ambulatoriums für Stimm- und Sprachstörungen  
zu Berlin.

**Zweite, völlig umgearbeitete Auflage.**

Mit 131 Abbildungen im Text.

Preis: Geheftet 15 Mark — gebunden 16,50 Mark.

---

---

## Phonetische Bibliothek

Herausgegeben von Prof. Dr. Wilhelm Viëtor.

---

Der 1916—17 in *Vox* veröffentlichte Neudruck des Werkes von

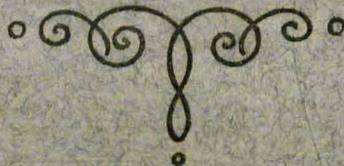
Franz Mercurius van Helmont

**Kurtzer Entwurff des  
eigentlichen Natur-Alphabets  
der heiligen Sprache  
(1667)**

ist soeben als Broschüre erschienen.

INTERNATIONALES  
ZENTRALBLATT FÜR  
EXPERIMENTELLE  
PHONETIK

VOX



NEUGEGRÜNDET MIT UNTERSTÜTZUNG DER  
HAMBURGISCHEN  
WISSENSCHAFTLICHEN  
STIFTUNG  
VON H. GUTZMANN UND  
G. PANCONCELLI-CALZIA



FISCHERS MEDIZINISCHE BUCHHANDLUNG BERLIN. W. 62  
L. FRIEDERICHSEN & CO. HAMBURG.

Heft 4/5, 1917



XII 8

Internationales Zentralblatt  
für experimentelle Phonetik

VOX

1917: 27. Jahrgang

(Fortsetzung der 1891 von A. und H. GUTZMANN gegründeten  
*Medizinisch-pädagogischen Monatsschrift für die gesamte Sprach-  
heilkunde*)

gegründet mit Unterstützung der Ham-  
burgischen Wissenschaftlichen Stiftung

und herausgegeben von

**Prof. Dr. H. Gutzmann** und **Dr. Panconcelli-Calzia**

Leiter des Universitäts-Ambu-  
latoriums für Stimm- u. Sprach-  
störungen, Berlin

Leiter des phonetischen Labora-  
toriums des Seminars für Kolonial-  
sprachen, Hamburg.

Redaktionssekretärin:

**A. Oelfke,**

Technische Hilfsarbeiterin am Phonetischen Laboratorium  
des Seminars für Kolonialsprachen, Hamburg.

VOX erscheint alle zwei Monate; 6 Hefte (18 Bogen) bilden einen  
Band. Abonnementspreis: M. 10, — pro Jahr.

VOX nimmt nur Originalarbeiten an. Sammelreferate, Zusammen-  
fassungen über bestimmte Themata usw. werden entweder von der  
Redaktion erbeten, oder müssen derselben vorgeschlagen und begründet  
werden. Mitarbeiter erhalten pro Druckbogen M. 32,— Honorar und  
30 Separata gratis. Die Beiträge können in deutscher, englischer, fran-  
zösischer, italienischer und lateinischer Sprache verfaßt sein.

Manuskripte von Arbeiten aus dem *pathologischen* Gebiete der  
Phonetik werden an **Prof. Dr. H. Gutzmann, Zehlendorf-Mitte bei Berlin**,  
die von Arbeiten aus dem *normalen* Gebiete an **Dr. Panconcelli-Calzia,**  
**Hamburg 36, Phonetisches Laboratorium**, erbeten.

Zur Rezension bestimmte Bücher, Separata usw. bittet man nur an  
**Dr. G. Panconcelli-Calzia, Hamburg 36, Phonetisches Laboratorium**  
zu senden.

Geldsendungen, Anfragen usw. betr. Abonnements, Annoncen usw.  
sind nur an **Fischer's medicin, Buchhandlung H. Kornfeld, Berlin W. 62,**  
**Keithstraße 5, zu richten.**

Inhalt von Heft 4/5:

Originalarbeiten:	Seite
PANCONCELLI-CALZIA, <i>Über das Verhalten von Dauer und Höhe im Akzent</i> . . . . .	127
HEINITZ, <i>Ein System für die erleichterte Notation von Sprech- tonhöhenintervallen</i> . . . . .	149
PANCONCELLI-CALZIA, <i>Ein Beobachtungskasten für phonetische Kinofilms</i> . . . . .	156
HEINITZ, <i>Besprechungen von Grammophon-Instrumental-Auf- nahmen in Berliner Schrift 2</i> . . . . .	159
<b>Phonetische Bibliothek:</b>	
Neudruck von AMMAN, besorgt von Prof. W. VIETOR . . . . .	1—32

# INTERNATIONALES ZENTRALBLATT FÜR EXPERIMENTELLE PHONETIK

## VOX

Heft 4/5

27. Jahrgang

1917

### ÜBER DAS VERHALTEN VON DAUER UND HÖHE IM AKZENT

(Italienisch: langer Vokal vor kurzem Konsonanten in einzelnen Wörtern)

von

G. PANCONCELLI-CALZIA, Hamburg

#### A) Gegenstand

Im Italienischen können einer Lautgruppe, z. B. *kapito*, verschiedene Bedeutungen gegeben werden, indem man einen Vokal den anderen gegenüber hervorhebt oder, wie man zu sagen pflegt, akzentuiert:

*kápitò*, ich komme zufällig an;

*kapító*, verstanden;

*kapitò*, er kam zufällig an.

Zum Akzentuieren dienen bekanntlich Dauer, Höhe und Stärke.

Eine Untersuchung des Verhaltens von Dauer und Höhe im Akzent des Italienischen (einstweilen auf langen Vokal vor kurzem Konsonanten in einzelnen Wörtern beschränkt) ist Gegenstand vorliegender Arbeit und zwar in erster Linie:

1) wenn der Akzent in ein und demselben Wort verschoben wird;

2) wenn die Anzahl der Laute vor oder nach dem akzentuierten Vokal in ein und demselben Wort zunimmt.

Nebenbei war es auch möglich, zu berücksichtigen:

3) das Verhalten der akzentuierten Vokale zu den nicht-akzentuierten;

4) das Verhalten der nichtakzentuierten Vokale untereinander.

## B) Untersuchung

1) Stoff. — Die untersuchten Wörter sind in Typen je nach der Länge des Wortes und der Lage des Akzents eingeteilt; jeder Typus erhält ein Stichwort.

1. Typus: *papa* (*pápa*, Papst)

bacio (*bátšo*, Kuß), baco (*bákø*, Wurm), capo (*kápo*, Kopf), cieco (*tšéko*, blind), dato (*dáto*, gegeben), dogo (*dógo*, ich setze Dauben ein), doto (*dóto*, ich statte aus), fato (*fáto*, Schicksal), gioco (*džókø*, ich spiele), papa (*pápa*, Papst), poto (*póto*, ich beschneide), sofo (*sófo*, der Weise).

2. Typus: *papà* (*papá*, Vater)

baciò (*bátšò*, er küßte), bacò (*bakó*, es wurde wurmstichig), capì (*kapì*, er verstand), cieco (*tšékó*, er blendete), datò (*dató*, er datierte), dogò (*dogó*, er setzte Dauben ein), dotò (*dotó*, er stattete aus), fatò (*fató*, er bezauberte), giocò (*džokó*, er spielte), papà (*papá*, Vater), potò (*potó*, er beschnitt), sofà (*sofá*, Sofa).

3. Typus: *capito* (*kápito*, ich komme zufällig an)

baciasi (*bátšasi*, man küßt), dedico (*dédiko*, ich widme), fetido (*fétido*, übelriechend), fidati (*fílati*, getraue dich), capito (*kápito*, ich komme zufällig an), giocati (*džókati*, verspiele!), pagati (*págati*, mach' dich bezahlt), subito (*súbito*, gleich.)

4. Typus: *capito* (*kapito*, verstanden)

baciato (*bátšáto*, geküßt), deduco (*dédiko*, ich folgere), fatico (*fatíko*, ich mühe mich ab), capito (*kapito*, verstanden), fidato (*fídato*, zuverlässig), giocati (*džokáti*, gespielt), pagati (*pagáti*, bezahlt), subito (*subíto*, erlitten).

Typen	Zahl der Fälle	Akzentuierte Vokale	Vor-akzentuierte Vokale	Nach-akzentuierte Vokale	Gesamtsumme der untersuchten Vokale
<i>pápa</i>	88	88		88	176
<i>papá</i>	87	87	87		174
<i>kápito</i>	60	60		120	180
<i>kapito</i>	57	57	57	57	171
<i>kapitó</i>	29	29	58		87
<i>kápitati</i>	7	7		21	28
<i>patšíjiko</i>	8	8	8	16	32
<i>kapitáti</i>	11	11	22	11	44
<i>patšíjiko</i>	7	7	21		28
	354	354	253	313	920

5. Typus: **capitò** (*kapitò*, er kam zufällig an)  
 dedicò (*dèdikò*, er widmete), faticò (*fatikò*, er mühte sich ab), capitò (*kapitò*, er kam zufällig an).

6. Typus: **capitati** (*kápitati*, [falls] dir etwas passiert).

7. Typus: **pacífico** (*patšífikò*, friedfertig).

8. Typus: **capitati** (*kapitáti*, zufällig angekommen).

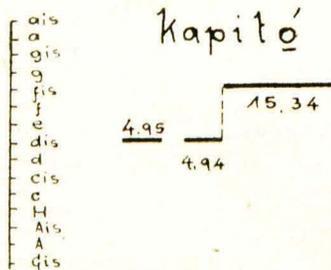
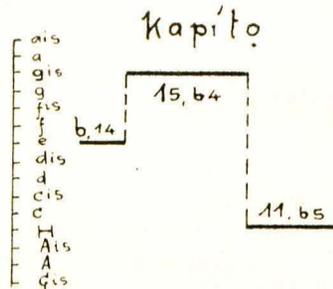
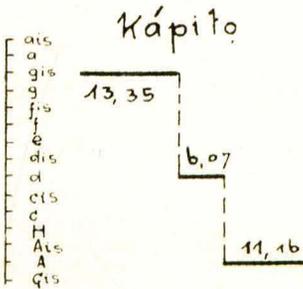
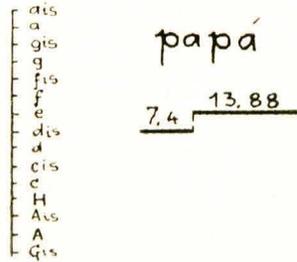
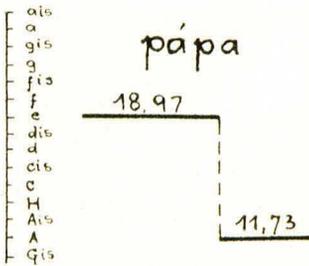
9. Typus: **pacífico** (*patšífikò*, er versöhnte).

2) Verfahren. — Die Wörter wurden auf dem Kymographion mittelst eines Mundtrichters aufgenommen. Der Gewährsmann, ein geborener Römer, sprach die einzelnen Wörter jedes Typus hintereinander, aber nicht in einer im voraus bestimmten Anzahl, sondern er unterbrach sich plötzlich. Dadurch vermied man die Beeinflussung der phonetischen Faktoren seitens des Bewußtseins des sich nahenden Schlusses der Reihenfolge.

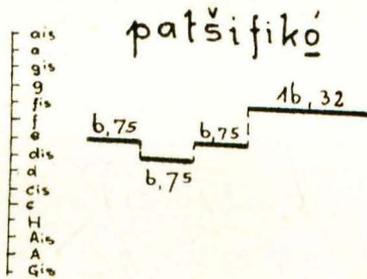
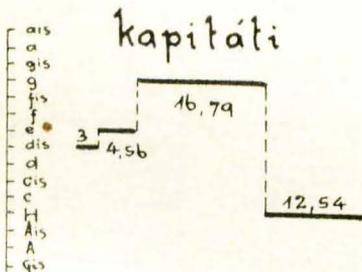
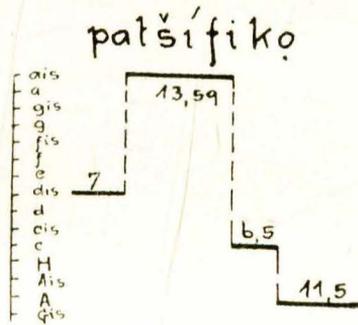
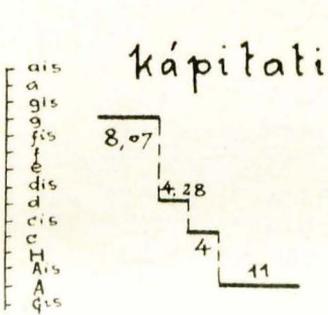
Zur Untersuchung der Stärke fehlt ein zuverlässiges Verfahren. Man hat sich deshalb auf Dauer und Höhe beschränkt, zumal bei den hier in Betracht kommenden Fällen die Unterschiede in der Stärke mit dem bloßen Gehör deutlich wahrgenommen werden.

3) Abkürzungen. — Folgende Abkürzungen haben sich als nötig erwiesen:

a V	akzentuierter Vokal	z. B. <i>á</i>	in <i>kapitò</i>
ni V	nichtakzentuierter Vokal	„ <i>a, i, o</i>	„ <i>patšífikò</i>
v V	vorakzentuierter	„ <i>a</i>	„ „
na V	nachakzentuierter	„ <i>i, o</i>	„ „
E	der Vokal befindet sich am Ende eines Wortes	„ <i>o</i>	„ <i>kapító</i>
v V III	v V, der an 3. Stelle vor dem a V steht	„ <i>a</i>	„ <i>patšífikò</i>
v V II	„ „ 2. „ „ „ „	„ <i>i</i> von <i>tši</i>	„ „
v V I	„ „ 1. „ „ „ „	„ <i>i</i> von <i>fi</i>	„ „
na V I	na V „ 1. „ nach „ „	„ <i>i</i> von <i>pi</i>	„ <i>kapitati</i>
na V II	„ „ 2. „ „ „ „	„ <i>a</i>	„ „



Graphische Darstellung des Durchschnittes der Ausmessungen von Dauer und Höhe (Die Höhe ist nach den Logarithmen der Schwingungszahlen aufgezeichnet).



Graphische Darstellung des Durchschnittes der Ausmessungen von Dauer und Höhe (Die Höhe ist nach den Logarithmen der Schwingungszahlen aufgezeichnet).

## C) Ergebnisse

## 1) Durchschnitt der Ausmessungen von Dauer und Höhe

Typus	Art des Vokals	Dauer	Höhe
<i>pápa</i>	a V á	18,97	160,04 e
	na V a	11,73	111,84 A
<i>papá</i>	v V a	7,40	150,86 dis
	a V á	13,88	159,36 e
<i>kápitó</i>	a V á	13,35	205,20 gis
	na V I i	6,07	143,10 d
	na V II o	11,16	110,60 A
<i>kapító</i>	v V a	6,14	166,29 e
	a V í	15,64	202,31 gis
	na V o	11,65	121,66 H
<i>kapitó</i>	v V II a	4,95	151,68 dis
	v V I i	4,94	154,86 dis
	a V ó	15,34	187,72 fis
<i>kápitati</i>	a V á	8,07	196,42 g
	na V I i	4,28	141,00 d
	na V II a	4,00	130,28 e
	na V III i	11,00	107,14 A
<i>patšífikó</i>	v V a	7,00	150,00 dis
	a V í	13,59	226,50 ais
	na V I i	6,50	131,25 e
	na V II o	11,50	106,25 A
<i>kapitáti</i>	v V II a	3,00	154,54 dis
	v V I i	4,56	159,00 e
	a V á	16,79	199,00 g
<i>patšífikó</i>	na V i	12,54	121,50 H
	v V III a	6,75	162,28 e
	v V II i	6,75	155,00 dis
	v V I i	6,75	167,14 e
	a V ó	16,32	187,42 fis

## 2) Dauer

Wirkung der Verschiebung des Akzentes auf den aV

$$\acute{a} (\acute{p}\acute{a}p\acute{a}) : \acute{a} (p\acute{a}p\acute{a}) = 1,37 : 1$$

$$\acute{a} (\acute{k}\acute{a}p\acute{i}t\acute{o}) : \acute{i} (k\acute{a}p\acute{i}t\acute{o}) = 0,86 : 1$$

$$\acute{a} (\acute{k}\acute{a}p\acute{i}t\acute{o}) : \acute{o} (k\acute{a}p\acute{i}t\acute{o}) = 0,87 : 1$$

$$\acute{i} (k\acute{a}p\acute{i}t\acute{o}) : \acute{o} (k\acute{a}p\acute{i}t\acute{o}) = 1,02 : 1$$

$$\begin{aligned} \acute{a} (\acute{k}\acute{a}\pi\acute{i}t\acute{a}t\acute{i}) : \acute{i} (\acute{p}\acute{a}t\acute{s}\acute{i}\acute{j}\acute{i}k\acute{o}) &= 0,59 : 1 \\ \acute{a} (\acute{k}\acute{a}\pi\acute{i}t\acute{a}t\acute{i}) : \acute{a} (\acute{k}\acute{a}\pi\acute{i}t\acute{a}t\acute{i}) &= 0,48 : 1 \\ \acute{a} (\acute{k}\acute{a}\pi\acute{i}t\acute{a}t\acute{i}) : \acute{o} (\acute{p}\acute{a}t\acute{s}\acute{i}\acute{j}\acute{i}k\acute{o}) &= 0,49 : 1 \\ \acute{i} (\acute{p}\acute{a}t\acute{s}\acute{i}\acute{j}\acute{i}k\acute{o}) : \acute{a} (\acute{k}\acute{a}\pi\acute{i}t\acute{a}t\acute{i}) &= 0,80 : 1 \\ \acute{i} (\acute{p}\acute{a}t\acute{s}\acute{i}\acute{j}\acute{i}k\acute{o}) : \acute{o} (\acute{p}\acute{a}t\acute{s}\acute{i}\acute{j}\acute{i}k\acute{o}) &= 0,82 : 1 \\ \acute{a} (\acute{k}\acute{a}\pi\acute{i}t\acute{a}t\acute{i}) : \acute{o} (\acute{p}\acute{a}t\acute{s}\acute{i}\acute{j}\acute{i}k\acute{o}) &= 1,03 : 1 \end{aligned}$$

Wirkung der Zunahme der Anzahl der Laute auf den aV

$$\begin{aligned} \acute{a} (\acute{p}\acute{a}\acute{p}\acute{a}) : \acute{a} (\acute{k}\acute{a}\pi\acute{i}t\acute{o}) &= 1,42 : 1 \\ \acute{a} (\acute{p}\acute{a}\acute{p}\acute{a}) : \acute{a} (\acute{k}\acute{a}\pi\acute{i}t\acute{a}t\acute{i}) &= 2,35 : 1 \\ \acute{a} (\acute{k}\acute{a}\pi\acute{i}t\acute{o}) : \acute{a} (\acute{k}\acute{a}\pi\acute{i}t\acute{a}t\acute{i}) &= 1,65 : 1 \\ \acute{i} (\acute{k}\acute{a}\pi\acute{i}t\acute{o}) : \acute{i} (\acute{p}\acute{a}t\acute{s}\acute{i}\acute{j}\acute{i}k\acute{o}) &= 1,15 : 1 \\ \acute{a} (\acute{p}\acute{a}\acute{p}\acute{a}) : \acute{o} (\acute{k}\acute{a}\pi\acute{i}t\acute{o}) &= 0,90 : 1 \\ \acute{a} (\acute{p}\acute{a}\acute{p}\acute{a}) : \acute{o} (\acute{p}\acute{a}t\acute{s}\acute{i}\acute{j}\acute{i}k\acute{o}) &= 0,85 : 1 \\ \acute{o} (\acute{k}\acute{a}\pi\acute{i}t\acute{o}) : \acute{o} (\acute{p}\acute{a}t\acute{s}\acute{i}\acute{j}\acute{i}k\acute{o}) &= 0,94 : 1 \\ \acute{i} (\acute{k}\acute{a}\pi\acute{i}t\acute{o}) : \acute{a} (\acute{k}\acute{a}\pi\acute{i}t\acute{a}t\acute{i}) &= 0,93 : 1 \\ \acute{i} (\acute{p}\acute{a}t\acute{s}\acute{i}\acute{j}\acute{i}k\acute{o}) : \acute{a} (\acute{k}\acute{a}\pi\acute{i}t\acute{a}t\acute{i}) &= 0,81 : 1 \end{aligned}$$

Verhalten der aV zu den niV

$$\begin{aligned} \text{aV} : \text{niV} &= 1,942 : 1 \\ \text{aV} : \text{vV} &= 2,517 : 1 \\ \text{aV} : \text{naV} (-\text{naVE}^*) &= 2,813 : 1 \\ \text{aV} : \text{naVE} &= 1,264 : 1 \end{aligned}$$

Verhalten der niV untereinander

$$\begin{aligned} \text{vV I} : \text{vV II} &= 1,252 : 1 \\ \text{vV I} : \text{vV III} &= 0,909 : 1 \\ \text{vV II} : \text{vV III} &= 0,726 : 1 \\ \text{naV I} (-\text{naVE}) : \text{naV II} (-\text{naVE}) &= 1,402 : 1 \\ \text{naVE} : \text{naV} (-\text{naVE}) &= 2,225 : 1 \\ \text{vV} : \text{naV} (-\text{naVE}) &= 1,117 : 1 \\ \text{vV} : \text{naVE} &= 0,502 : 1 \end{aligned}$$

### 3) Höhe

Bei der Verschiebung des Akzentes und bei Zunahme der Anzahl der Laute findet eine Änderung der Tonhöhe des aV statt, der aber keine Bedeutung beizumessen ist.

Der wahre Wert der Änderungen der Höhe zeigt sich erst in beiden folgenden Abschnitten.

Verhalten der aV zu den niV

$$\begin{aligned} \text{aV} : \text{niV} &= 1,43 : 1 \\ \text{aV} : \text{vV} &= 1,22 : 1 \\ \text{aV} : \text{naV} &= 1,56 : 1 \end{aligned}$$

\* (-naVE) bedeutet: die sich am Ende befindlichen naV ausgenommen.

## Verhalten der niV untereinander

$$vVI : vVII = 1,03 : 1$$

$$vVI : vVIII = 0,97 : 1$$

$$vVII : vVIII = 0,94 : 1$$

$$naVI : naVII = 1,11 : 1$$

$$naVI : naVIII = 1,20 : 1$$

$$naVII : naVIII = 1,08 : 1$$

$$vV : naV = 1,28 : 1$$

*D) Allgemeine Schlüsse**nur obige Beispiele betreffend*

## 1. Inbezug auf Dauer:

- a) Je länger das Wort ist, und je weiter die Verschiebung des Akzents dessen Ende zurückt, um so mehr nimmt der neue aV an Dauer zu. Ist das Wort sehr kurz, so nimmt er ab.
- b) Findet eine Zunahme der Laute vor dem aV statt, so nimmt dieser an Dauer zu; erfolgt die Zunahme nach dem aV, so nimmt dieser ab.
- c) Der aV ist überhaupt länger als der niV; bedeutend länger ist er dem naV (-naVE) als dem vV gegenüber. Der naVE nimmt eine ganz besondere Stelle ein, er ist nur eine Kleinigkeit kürzer als der aV.
- d) Je mehr sich der vV oder der naV (-naVE) vom aV entfernt, desto kürzer wird er. Der vV ist etwas länger als der naV (-naVE). Der naVE nimmt auch den niV gegenüber überhaupt ein besonderes Verhalten ein; er ist länger als die vV und noch bedeutend länger als die übrigen naV.

## 2. Inbezug auf Höhe:

- a) Der aV ist überhaupt höher als der niV. Bedeutend höher ist er dem naV als dem vV gegenüber.
- b) Je weiter der vV oder naV vom aV entfernt liegt, desto tiefer ist er. Der vV ist höher als der naV.

## 3. Im Vergleich zu den bisherigen Anschauungen über den Gegenstand:

- a) Nach dem Verfahren der experimentellen Phonetik ist der Gegenstand im Sinne vorliegender Arbeit und für das Italienische noch nicht behandelt worden.
- b) Für Forscher, die nach der Schrift oder nach dem Gehör arbeiten, war die Dauer Gegenstand zahlreicher Erörterungen. Von ihnen ist dagegen die Höhe beinahe völlig vernachlässigt worden.

c) Eine Übersicht über die bei Forschern unter b) und zwar bei den italienischen Philologen herrschenden Anschauungen über die Dauer der aV und niV enthält MALAGOLI'S *Ortoepia e ortografia italiana moderna*. 2. Aufl. Mailand, Hoepli, 1912. Die Höhe hat dieser Verfasser nicht berücksichtigt.

S. 10. — *Secondo la quantità, le lettere, vocali e consonanti, possono essere pronunziate in un tempo maggiore o minore: si distinguono perciò in lunghe e brevi. Così amò ha l'o più breve che amóre; . . .*

S. 10—11, Fußnote 2. — *Poco studiata finora fu la quantità delle vocali nell'italiano . . . . Son brevi inoltre le vocali finali nelle tronche: amerò, dirà e sim.; e breve pare anche la tonica nelle sdrucciole\*: árido, mòbile, cénere . . . . I Meridionali e anche i Settentrionali allungano più dei Toscani la vocale accentata delle parole piane\* . . . .*

S. 230. — *Per la quantità delle vocali nell'italiano, la cui differente lunghezza è meno sentita di quella dei suoni consonantici, è sufficiente dire che le átone son tutte brevi e che la tónica delle voci piane, seguita da consonante scempia, . . . dura una mora più della tonica delle voci sdrucciole e delle tronche\* . . . .*

S. 231, Fußnote. — *Risulta . . . . che la tonica delle sdrucciole si pronunzia con un accento più vibrato e un po' meno lunga della tónica di sillaba aperta nelle voci piane\* . . . .*

Danach sollte der aV von pápa, kapító, kapitáti (parole piane) länger sein als der aV von papá, kapitó, patšifikó (parole tronche) und von kápito, patšifiko (parole sdrucciole).

Die Zusammenstellung der Ausmessungen (vgl. C, 1) obiger Wörter ergibt:

<i>pápa</i>	<i>kapító</i>	<i>kapitáti</i>	
á = 18,97	í = 15,64	á = 16,79	Durchschnittsdauer des aV = 17,13
<i>papá</i>	<i>kapitó</i>	<i>patšifikó</i>	
á = 13,88	ó = 15,34	ó = 16,32	Durchschnittsdauer des aV = 15,13
<i>kápito</i>	<i>patšifiko</i>		
á = 13,35	í = 13,59		Durchschnittsdauer des aV = 13,47

Der aV der vorhin erwähnten parole piane ist  $\frac{2}{100}$  Sekunde

- \* Parole tronche: *papá, kapitó, patšifikó* (der Akzent fällt auf den letzten Vokal)  
 Parole piane: *pápa, kapító, kapitáti* (der Akzent fällt auf den vorletzten Vokal)  
 Parole sdrucciole: *kápito, patšifiko* (der Akzent fällt auf den drittletzten Vokal)  
 Parole bisdrucciole: *kapitáti* (der Akzent fällt auf den viertletzten Vokal)

länger als der aV der parole tronche und  $3,66/100$  Sekunde länger als der der parole sdrucciole.

Was Zahlen anbelangt, so stimmen die Ausmessungen mit MALAGOLI'S Angaben überein. Um diesen Ergebnissen endgültig beizupflichten, wäre es aber nötig, vorher festzustellen, ob solche Unterschiede vom Standpunkt des Sprachverständnisses einen Wert besitzen. Jedenfalls sei hier an D, 1b erinnert.

d) Von einem anderen Standpunkt aus geht COLOMBO, Lehrer in der Taubstummenanstalt zu Mailand. Daß sein Bestreben rein praktisch ist, sagt COLOMBO deutlich schon im Titel seiner Schrift *Appunti di insegnamento pratico ai sordomuti. I. Dell'accento tonico*. Varese, Macchi, 1909. Auch für ihn ist die Höhe nebensächlich. Bei COLOMBO ist von *Silben*, dagegen in vorliegender Arbeit nur von *Vokalen* die Rede; das schließt aber keineswegs einen Vergleich aus.

S. 22—23 — . . . *L'accento tonico non è il risultato del maggior empito o dell'elevamento di voce, che in tal caso la parlata ci farebbe l'effetto dell'andatura di uno zoppo, ma la conseguenza del ritmo. Così che l'accento sarebbe meglio denominato ritmico, poichè esso è la causa efficiente, determinante la tonalità.*

S. 23—24. — *L'accento tonico è determinato da una breve pausa sulla sillaba in cui cade e dal conseguente abbassamento di voce dovuto al fatto puramente fisiologico. Nella breve sosta il fiato tende ad esaurirsi e gli organi vocali a riprendere lo stato di riposo, così che non potrebbero muoversi colla stessa forza e prontezza iniziale. P. es. nella parola: «la patata» avremo il legamento dell'articolo alla prima sillaba e l'accento sul primo ta, cioè sulla terza sillaba «la-patàta». Dando un valore a ciascuna sillaba, osserveremo che le prime due hanno una durata di tempo (un quarto) eguale, mentre la terza di durata maggiore, cioè di un doppio tempo (due quarti). L'ultima, per necessità, avrà una durata minore acusticamente cioè di un  $1/2$  quarto, dato appunto dall'esaurimento del fiato . . . . .*

S. 26. — *[Nelle parole tronche] riscontriamo quindi che le sillabe sono tutte di identico valore fra di loro rispetto al tempo, chè il fiato, non trovando interruzioni, va ad urtare sull'ultima sillaba, la quale così riesce tronca improvvisamente, ma mantiene lo stesso tono rispetto alle precedenti . . . . .*

Danach sollte also der aV der Typen *pápa, kápito, kapító, kápítati, patšífiko, kapitáti*, 2 mal länger sein als der vV und 4 mal länger als der naV sein.

Die Zusammenstellung der Ausmessungen (vgl. C, 1) obiger Wörter ergibt:

	a V	v V	na V (-na V E)	na V E
<i>pápa</i>	18,97	<i>kapító</i> 6,14	<i>kápító</i> 6,07	<i>pápa</i> 11,73
<i>kápító</i>	13,35	<i>kapítati</i> 3,00	<i>kápítati</i> 4,28	<i>kápító</i> 11,16
<i>kapító</i>	15,64	4,56	4,00	<i>kapító</i> 11,65
<i>kápitati</i>	8,07		<i>patšíjiko</i> 6,50	<i>kápitati</i> 11,00
<i>patšíjiko</i>	13,59			<i>patšíjiko</i> 11,50
<i>kapítati</i>	16,79			<i>kapítati</i> 12,54
Durchschnitts- dauer	14,60	4,56	5,21	11,59

$$a V : v V = 3,2 : 1$$

$$a V : na V (-na V E) = 2,82 : 1$$

$$a V : na V E = 1,27 : 1$$

Die Ergebnisse der Ausmessungen stimmen also mit COLOMBO's Angaben nicht überein.

Weiter soll nach COLOMBO der a V der Typen *papá*, *kapító*, *patšíjiko*, sich anders verhalten als der der vorhin erwähnten Typen. Nicht leicht ist es, seine Ausführungen zu deuten; nach dem Text soll er ebenso lang sein wie der v V, nach der Abbildung sogar um die Hälfte kürzer.

Aus der Zusammenstellung der Ausmessungen (vgl. C, 1) obiger Wörter ergibt sich:

	a V	v V
<i>papá</i>	13,88	<i>papá</i> 7,40
<i>kapító</i>	15,34	<i>kapító</i> 4,95
<i>patšíjiko</i>	16,32	4,94
		<i>patšíjiko</i> 6,75
		6,75
		6,75
Durchschnitts- dauer	15,14	6,59

$$a V : v V = 2,28 : 1$$

Der Unterschied zwischen COLOMBO's Angaben und den Ergebnissen der Ausmessungen ist beträchtlich. Auch in diesem Fall sei auf D, 1b verwiesen.

e) Man könnte bemerken, daß die Abweichungen der Ergebnisse der Ausmessungen von denen der Herren MALAGOLI und COLOMBO keine allgemeine Bedeutung haben, und daß sie hauptsächlich auf Dialektunterschiede, persönliche Eigentümlichkeiten, Verschiedenheit in den Beispielen zurückzuführen seien. Es lag beim Niederschreiben der Schlüsse jede Absicht fern, sie zu verallgemeinern, was auch deutlich in dem Titel des Abschnittes C ausgedrückt und durch die Unterlassung jeglicher Erklärung der Ergebnisse bzw. Schlußfolgerungen für die historische Lautlehre des Italienischen (weil die Materialien nicht in genügender Menge da sind) bewiesen ist. Obige Vergleiche sollen nur zeigen, wie notwendig und aussichtsreich objektive Forschungen über Dauer und Höhe im Akzent sind.

## E) Materialien

## 1. Typus: pápa

		D.	H.		D.	H.		
<i>bátšo</i> (8)	<i>á</i>	22	155	<i>o</i>	13	112		
		25	155		13	105		
		23,5	155		13	100		
		23,5	155		13	100		
		25	150		13	100		
		25	162		13	100		
		25	155		13	100		
		25	150		11	100		
			<hr/>		194	<hr/>	1237	<hr/>
<i>báko</i> (8)	<i>á</i>	18	175	<i>o</i>	10,5	125		
		15,5	162		10,5	125		
		15,5	163		10,5	125		
		17	162		10,5	112		
		18,5	163		10,5	113		
		18,5	150		10,5	112		
		18,5	155		10,5	113		
		20	155		10,5	112		
			<hr/>		141,5	<hr/>	1285	<hr/>
<i>kápo</i> (8)	<i>á</i>	16,75	155	<i>o</i>	12,5	125		
		15,5	150		16,5	125		
		17	150		17	112		
		14,75	150		16,75	105		
		15	150		16,5	113		
		20,75	155		16	105		
		18	155		16	112		
		18	155		15	100		
			<hr/>		135,75	<hr/>	1220	<hr/>
<i>tšéko</i> (7)	<i>é</i>	13	162	<i>o</i>	9	125		
		13	150		9	125		
		15	155		9	162		
		14	155		9	102		
		13,25	155		9	105		
		13,25	150		9	105		
		13,25	150		9	100		
			<hr/>		94,75	<hr/>	1077	<hr/>

		D.	H.		D.	H.
<i>dáto</i> (8)	<i>á</i>	19	155	<i>o</i>	7	105
		20,5	150		7	112
		20,5	150		7	125
		20,5	155		11	105
		19	155		7	125
		19,5	150		12	105
		19,5	150		12	100
		20,5	155		10	105
			159		1220	
<i>dógo</i> (8)	<i>ó</i>	26	155	<i>o</i>	14,25	112
		26	155		11	100
		25	150		14,5	105
		25,25	155		12,5	113
		25,25	155		11	112
		27,5	112		13,75	113
		25,5	150		11,75	105
		27,25	155		14	105
			207,75		1187	
<i>dóto</i> (7)	<i>ó</i>	21,75	162	<i>o</i>	15	112
		21,25	155		13	100
		21,5	155		14,25	112
		21,5	150		14	105
		21	150		15,25	105
		20,5	150		13,5	105
		22,25	155		14,5	105
	149,75	1077		99,5	744	
<i>fáto</i> (7)	<i>á</i>	19	175	<i>o</i>	13	112
		18,75	175		13	113
		19,75	175		13	100
		20,5	175		13	100
		19,25	175		13	112
		21,75	175		13	105
		21,5	175		13	105
	140,5	1225		91	747	
<i>dzóko</i> (7)	<i>ó</i>	16,5	150	<i>o</i>	11	105
		17	155		8	100
		20	155		8	100
		20	150		8	100
		20	162		10	100
		20	155		10	100
		20	150		10	100
	133,5	1077		65	705	

		D.	H.			
<i>pápa</i> (8)	<i>á</i>	11,5	175	<i>a</i>	13,5	125
		11,75	165		12,5	125
		11,75	175		12,5	112
		11,75	175		11	113
		11,75	175		12	112
		12,5	175		11	125
		14	175		11	125
		13,5	175		11,5	125
		98,5	1390			
				95	962	

<i>póto</i> (7)	<i>ó</i>	15,5	175	<i>o</i>	14,5	125
		21	175		10,5	125
		22	175		10,5	125
		22	175		10,5	112
		19,5	187		10,5	125
		20,75	175		10,5	125
		20,75	175		10,5	113
					141,5	1237
				77,5	850	

<i>sófo</i> (5)	<i>ó</i>	15,5	155	<i>o</i>	13,5	125
		16,5	187		14	125
		17	155		8,25	112
		16	155		9	125
		15,5	200		8,5	125
					80,5	852
				53,25	612	

Durchschnittsergebnis  
für den Typus *pápa*  
(88 Fälle)

D.	<i>á</i>	18,97	<i>a</i>	11,73
H.		160,04		111,84

2. Typus: *papá*

		D.	H.					
<i>batšó</i> (6)	<i>a</i>	14	150	<i>ó</i>	14	150		
		11,5	150		14	150		
		11,5	150		12	162		
		13,5	150		12	162		
		13,5	150		12	163		
		13,5	137		12	163		
					77,5	887		
							76	950

		D.	H.		D.	H.
<i>bakó</i> (11)	a	13	162	<i>ó</i>	12,5	175
		10	162		12,5	175
		10	150		10,5	175
		10	150		11,5	175
		10	150		12	187
		10	150		13,5	175
		13	150		13,5	187
		10	150		13,5	175
		10	150		13,5	175
		8,5	150		13,5	175
7	150	13,5	175			
		111,5	1674		140	1949
<i>kapi</i> (7)	a	4,75	150	<i>i</i>	17	175
		4	150		19,25	155
		6,5	150		19	155
		5,5	150		17,25	175
		6,75	150		16	175
		7	150		18,75	175
		5	150		17	175
					39,5	1050
<i>tšekó</i> (6)	e	6	150	<i>ó</i>	13	155
		5	150		14	150
		5	150		14	150
		5	150		12	150
		6	150		11	145
		6	150		14	150
		33	900		78	900
<i>dató</i> (8)	a	7,5	155	<i>ó</i>	14	162
		7	150		14	155
		5,5	150		14	150
		6	150		14	150
		6	150		14	150
		6	150		14	150
		6	150		14	150
		6	150		14	150
		50	1205		112	1217
<i>dogó</i> (7)	o	7,75	150	<i>ó</i>	13,5	155
		9,25	162		16	150
		8,25	150		15,5	150
		6,75	155		14	150
		9	150		14,75	150
		7	150		16,75	150
		7,75	155		15,75	150
		55,75	1072		106,25	1055

		D.	H.			
<i>dotó</i> (8)	o	10	150	ó	12,25	162
		9	150		14	155
		9	150		15	150
		7	150		13,25	150
		7,75	150		12	150
		8	150		12	150
		9	150		12,5	150
		7,25	150		11,75	150
		67	1200		102,75	1217
<i>fató</i> (7)	a	5,5	155	ó	11,5	150
		2,5	150		13	150
		4,5	155		13	155
		7,5	150		13	150
		7,5	150		13	150
		8	150		15,5	150
		7	150		15	175
		42,5	1060		94	1080
<i>džokó</i> (7)	o	8	150	ó	14,5	150
		8	150		14,5	125
		8	125		13	150
		8	125		13	150
		8	137		14	138
		11	145		14	145
		11	150		14	145
		62	982		97	1003
<i>papá</i> (8)	a	7	150	á	15	160
		4	150		15	175
		3,5	150		12	162
		3,5	150		12	163
		4,5	150		11	150
		4	150		13	175
		5	162		13	175
		5,25	163		12	175
		36,75	1225		103	1335
<i>potó</i> (6)	o	8	155	ó	13,5	175
		8	155		13,5	150
		6	155		13,5	150
		6	150		13,5	150
		6	155		13,5	175
		6	150		13,5	162
		40	920		81	962

		D.	H.			D.	H.
<i>sofá</i> (6)	<i>o</i>	6	150	<i>á</i>		17,5	175
		5,5	150			17,5	187
		6	200			15,5	200
		6,5	150			15,5	150
		6	150			14	150
		5,5	150			13,5	150
		35,5	950			93,5	1012

Durchschnittsergebnis für den Typus *papá* (87 Fälle)

D.	<i>a</i>	7,40	<i>á</i>	13,88
H.		150,86		159,36

3. Typus: *kápito*

		D.	H.			D.	H.			
<i>bátšasi</i> (6)	<i>á</i>	17	200	<i>a</i>		<i>i</i>	10,5	100		
		18	212				8,5	150	12,5	112
		16,5	200				10	150	14	100
		16,5	200				9,25	150	12	113
		16,5	200				8,25	150	12	112
		15,5	200				8,25	150	12	125
		100	1212			52,25	900	73	662	

<i>dédiko</i> (10)	<i>é</i>	16,5	200	<i>i</i>		<i>o</i>	12	112		
		18	200				5,5	137	14	113
		18	200				6,75	138	14	112
		16	200				6,75	125	14	113
		16	200				6,75	137	14	112
		16	200				6,75	138	14	113
		14,5	200				6,75	125	14	112
		13,5	200				6,75	137	14	125
		13,5	200				6,75	138	14	125
		15	200				7,5	150	14	125
		157	2000			67,75	1362	138	1162	

<i>jétido</i> (9)	<i>é</i>	16,5	200	<i>i</i>		<i>o</i>	10,5	135		
		16,5	200				3,75	150	10,5	125
		16,5	200				3,75	150	10,5	125
		16	200				5,5	150	10,5	125
		17	200				5,5	150	10,5	125
		16	200				5	150	10,5	125
		16,5	200				5	150	11,5	125
		16,5	200				5	150	11,5	125
		16,5	200				5	150	13	125
		18,5	200				5	150	13	127
		150	1800			43,5	1350	101,5	1137	

		D.	H.			D.	H.	D.	H.	
<i>fidati</i> (6)	<i>i</i>	9	205	<i>a</i>		5,5	150	<i>i</i>	9,5	112
		10	205			5,5	150		12,5	113
		11,5	225			7,	150		12,5	112
		12	237			5,5	150		12,5	113
		13,5	213			5,5	150		12,5	112
		11	212			5,5	150		12,5	113
		67	1297			34,5	900	72	675	
<i>kápito</i> (10)	<i>á</i>	7,5	175	<i>i</i>		3,25	125	<i>o</i>	12	100
		10,25	200			4,5	137		10,5	100
		10,5	200			3,75	138		9,5	100
		14	175			4	125		10,5	100
		13	188			4	137		10	100
		13,5	175			4	138		10	100
		13	200			4	137		11,5	100
		13,5	200			4	125		11,5	100
		14,75	200			6	137		11,5	100
		13,75	200			6	138		8,5	125
		123,75	1913			43,5	1337	105,5	1025	
<i>džógati</i> (7)	<i>ó</i>	12	200	<i>a</i>		4,25	125	<i>i</i>	7	100
		12	200			5,5	125		7	100
		10,5	200			6	137		7	100
		10,5	200			6	138		9	100
		10,5	200			6	137		8	100
		10,5	200			6	138		8	100
		10,5	200			6	137		10	100
		76,5	1400			39,75	937	56	700	
<i>págati</i> (6)	<i>a</i>	12	205	<i>a</i>		8,5	150	<i>i</i>	11,5	100
		12	205			6,5	150		9,25	100
		10	205			6,5	150		9,25	100
		11,5	200			6,5	150		9,25	100
		11,5	200			6,5	150		9,25	100
		10	200			6,5	150		9,25	100
		67	1215			41	900	57,75	600	
<i>súbito</i> (6)	<i>ú</i>	12	250	<i>i</i>		7	150	<i>o</i>	11	112
		9,5	250			6,5	150		11	100
		8	237			6,5	150		11	113
		10,5	238			7,5	150		11	125
		9,5	250			7,5	150		11	100
		10,5	250			7	150		11	125
		60	1475			42	900	66	675	

Durchschnittsergebnis  
für den Typus *kápito*  
(60 Fälle)

D.	<i>á</i>	13,35	<i>i</i>	6,07	<i>o</i>	11,16
H.		205,20		143,10		110,60

5. Typus: *kapító*

		D.	H.			D.	H.
<i>batšáto</i> (7)	<i>a</i>	9	162	<i>á</i>	13	<i>o</i>	6,5
		9	175		11,5		10
		9	175		11,5		10
		9	175		11,5		10
		9	163		12,5		10
		9	175		13,5		10
		9	175		14		10
		63	1200		87,5		1400
<i>dědúko</i> (9)	<i>e</i>	6	162	<i>ú</i>	17,5	<i>o</i>	8
		6	150		17,5		9
		6	163		17,5		9
		6	162		17,5		11,5
		6	175		17,5		13,5
		6	163		18		13,5
		6	162		18		13,5
		6	163		18		13,5
		6	162		18		13,5
	54	1462	159,5	1800	105	1125	
<i>fatíko</i> (9)	<i>a</i>	5,5	150	<i>i</i>	18	<i>o</i>	14
		4,5	150		15,5		13
		5,75	162		16		12,5
		5,75	163		14		11
		4,5	162		14,5		11
		6,5	163		13,25		12
		3	175		11		12
		4,5	175		15,25		12
		6,25	175		14		12
		46,25	1475		131,5		1800
<i>kapító</i> (10)	<i>a</i>	5,5	150	<i>i</i>	17,5	<i>a</i>	11,5
		4,75	150		17,5		11,5
		4	150		16		11,5
		5	150		16		10,5
		5	150		16		10,5
		4,25	150		16		10,5
		4,25	150		17		12
		6,5	150		17		10,5
		4,75	150		18,5		10,5
		3,5	150		16,5		10,5
		47,5	1500		168		2000

		D.	H.			D.	H.			D.	H.				
<i>fidáto</i> (5)	<i>i</i>	8	187	<i>á</i>	15	200	12	120	<i>o</i>	12	125				
		5,5	188									15	200	12	125
		5,5	187									14	200	12	125
		6,5	200									16	200	12	125
		4,5	200									14,5	200	12	137
		30	962			74,5	1000	60	632						
<i>džogáti</i> (4)	<i>o</i>	7,5	175	<i>á</i>	16	200	11	100	<i>i</i>	12,5	100				
		7,5	150									16,5	175	14,5	105
		7,5	150									16,5	195	14,5	112
		6	150									16,5	200	14,5	112
		28,5	625			65,5	770	52,5	417						
<i>pagáti</i> (7)	<i>a</i>	10,5	155	<i>á</i>	19	225	10	112	<i>i</i>	12,5	113				
		7	175									16,5	225	10	112
		8	175									16,5	212	12	125
		6	175									16,5	225	12	125
		6	175									16,5	225	12	125
		6	175									16,5	225	12	125
		8	175									16,5	225	12	125
		51,5	1205			118	1562	80,5	837						
<i>subító</i> (6)	<i>u</i>	5	175	<i>í</i>	14	200	13,5	125	<i>o</i>	13,5	125				
		5,5	162									15,5	200	13,5	125
		4,5	175									14,5	200	13,5	125
		5,5	175									14,5	200	13,5	125
		4	175									14,5	200	13,5	125
		5,25	188									14,5	200	13,5	112
		29,75	1050			87,5	1200	81	737						

Durchschnittsergebnis  
für den Typus *kapító*  
(57 Fälle)

D.	<i>a</i>	<i>í</i>	<i>o</i>
6,14	15,64	11,65	
H. 166,29	202,31	121,66	

5. Typus: *kapító*

		D.	H.			D.	H.			D.	H.				
<i>dédikó</i> (10)	<i>e</i>	5,5	150	<i>i</i>	4	150	16	187	<i>ó</i>	16,5	188				
		5,5	150									4,5	150	16,25	200
		5,5	150									5,25	175	16,25	187
		5,5	150									4,5	175	15,5	188
		5,5	150									4,5	162	14,5	187
		6	150									4,5	163	14,5	200
		5,5	150									4,5	175	14,5	200
		5,5	150									6	162	14,5	200
		5,5	150									6	175	14,5	187
		5,5	150									7	175	14,5	200
		55,5	1500			50,75	1662	153	1924						

		D.	H.	D.		H.	D.		H.
<i>fatikó</i> (10)	<i>a</i>	6	150	<i>i</i>	5,5	150	<i>ó</i>	16	178
		6	150		5,5	150		16,5	175
		5,5	150		5,5	162		16,5	200
		5	162		5,5	175		16,5	200
		4,5	175		5,5	175		16,5	200
		6	150		5,5	175		16,5	200
		4	162		5,5	175		17,5	200
		5	150		5,5	175		17,5	200
		5	150		5,5	175		17,5	200
		5	150		4	175		16	200
		52,5	1549	53,5		1687	167		1962
<i>kapitó</i> (9)	<i>a</i>	2,75	150	<i>i</i>	5	150	<i>ó</i>	13	158
		5	150		5	158		13	175
		4	150		4	157		13	175
		3	150		4	157		13	175
		4,5	150		4	158		13	175
		3,75	150		4	157		15	175
		3,75	150		5,25	158		15	175
		3,75	150		4	175		15	175
		5,25	150		4	162		15	175
					35,75	1350		39,25	

Durchschnittsergebnis für den Typus *kapitó* (29 Fälle)

D.	<i>a</i>	4,95	<i>i</i>	4,94	<i>ó</i>	15,34
H.		151,68		154,86		187,72

6. Typus: *kápitati*

D.		H.		D.		H.							
<i>á</i>	8,5	175	<i>i</i>	6	150	<i>a</i>	4	125					
	7,5	200		5	137		4	137					
	8,5	200		3,25	150		4	138					
	8	200		3,25	150		4	137					
	7,75	200		4	138		4	125					
	7,75	200		4	125		4	125					
	8,5	200		4,5	137		4	125					
				56,5	1375		30		987	28		912	
											77		750

Durchschnittsergebnis für den Typus *kápitati* (7 Fälle)

D.	<i>á</i>	8,07	<i>i</i>	4,28	<i>a</i>	4	<i>i</i>	11
H.		196,42		141		130,28		107,14

7. Typus: *patsíjiko*

	D.	H.		D.	H.		D.	H.
<i>a</i>	7	150	<i>i</i>	15	225	<i>i</i>	6,5	137
	7	150		17	237		6,5	138
	7	150		13,5	225		6,5	125
	7	150		13	225		6,5	125
	7	150		13	225		6,5	125
	7	150		13	225		6,5	137
	7	150		13	225		6,5	125
	7	150		13	225		6,5	125
	7	150		11,25	225		6,5	138
	56	1200		108,75	1812		52	1050
							92	850

Durchschnittsergebnis für den Typus *patsíjiko* (8 Fälle)

D.	<i>a</i>	7	<i>i</i>	13,59	<i>i</i>	6,5	<i>o</i>	11,5
H.		150		226,50		131,25		106,25

8. Typus: *kapitáti*

	D.	H.		D.	H.		D.	H.
<i>a</i>	3	175	<i>i</i>	4,5	162	<i>á</i>	16,5	200
	3,75	150		3,75	150		18	200
	3,75	150		4,5	150		17,5	200
	3,75	150		4,5	150		17,5	200
	4,25	150		4,5	150		16	187
	2,5	150		4,5	162		17,5	188
	2	150		4,5	163		16,5	187
	2,5	150		6,5	162		16,5	175
	2,5	150		4	175		16,5	188
	2,5	162		4	162		15,75	187
	2,5	163		5	163		16,5	188
	33	1700		50,25	1749		184,75	2100
							138	1337

Durchschnittsergebnis für den Typus *kapitáti* (11 Fälle)

D.	<i>a</i>	3	<i>i</i>	4,56	<i>á</i>	16,79	<i>i</i>	12,54
H.		154,54		159		199		121,50

9. Typus: *patsíjiko*

	D.	H.		D.	H.		D.	H.
<i>a</i>	6,75	158	<i>i</i>	6,75	163	<i>i</i>	6,75	162
	6,75	163		6,75	157		6,75	163
	6,75	157		6,75	150		6,75	175
	6,75	162		6,75	150		6,75	175
	6,75	158		6,75	158		6,75	158
	6,75	163		6,75	157		6,75	175
	6,75	175		6,75	150		6,75	162
	47,25	1136		47,25	1085		47,25	1170
							114,25	1312

Durchschnittsergebnis für den Typus *patsíjiko* (7 Fälle)

D.	<i>a</i>	6,75	<i>i</i>	6,75	<i>i</i>	6,75	<i>o</i>	16,32
H.		162,28		155		167,14		187,42

EIN SYSTEM FÜR DIE ERLEICHTERTE NOTATION  
VON SPRECHTONHÖHENINTERVALLEN

VON

WILHELM HEINITZ, Hamburg

Genügend oft ist in der Literatur der Linguistik und der Phonetik darauf hingewiesen worden, welche Bedeutung in manchen afrikanischen Sprachen, z. B. Ewe, Duala, Tshi usw. die relativen Tonhöhen sowohl etymologisch als auch syntaktisch haben.<sup>1</sup> Hieraus läßt sich ohne weiteres schließen, daß es dem Erlernenden einer dieser Sprachen von großem Vorteil sein muß, ohne Zuhülfenahme von Instrumenten, Stimmgabeln usw. befähigt zu sein, nicht nur die gröbere Tonbewegung, sondern auch die oft gleichfalls wichtigen kleineren und die alterierten Intervalle mit seinem Ohr zu bestimmen und sie unter dieser Kontrolle dann reproduzieren zu können. In der Theorie wird der Wert dieser Fähigkeit leider oft verneint. Einige Forscher meinen, es gäbe keinen ungünstigern Beobachter für die Tonhöhenverhältnisse dieser Sprachen, als den geschulten Musiker.

Nun läßt es sich allerdings nicht bestreiten, daß gerade geschulte Musiker oft ohne psychologische und ohne genügend objektive Einsicht sind, um bei dem Vorstellen gerade von Sprachtonhöhen nicht von dem konventionell gewordenen musikalischen System beeinflußt zu werden. Dieser Umstand hat aber eine relative Bedeutung, er wird meistens sofort dadurch ausgeglichen, daß der Beobachter sich gewöhnt, bei vorkommenden Sprechtonhöhen nicht gesang-, sondern sprachtonisch (*parlando*) zu reagieren. Ein Hemmnis wird für ihn aber noch das Beharrungsvermögen in einer einmal geschlossenen Tonalitätsvorstellung sein. Vermöge dieses Beharrenwollens wird es dem Laien sehr, dem geschulten Musiker noch immer einigermmaßen schwer, unterschiedliche Intervallgrößen zu bestimmen, die in sehr kurzen Zeitabständen aufeinanderfolgen<sup>2</sup>. Diese Erscheinung hat offenbar bei dem Laien mehr emotionelle, bei dem geschulten Musiker aber mehr intellektuelle Ursachen, die einheitlich auf Grund intellektueller Erwägungen auch wieder leicht beseitigt werden können.

<sup>1</sup> D. WESTERMANN, *Grammatik der Ewe-Sprache*. Berlin, Dietrich Reimer, 1907 S. 32 ff.

W. E. PETERS, *Tonhöhenkurven einer grammophonischen Aufnahme der Ewe-Sprache*. Vox, 1916, S. 57 ff.

W. HEINITZ, *Ein Beitrag zur Reproduktion des musikalischen Elements im Ewe*. Vox, 1916, S. 83 ff.

C. MEINHOF, *Ursprüngliche und abgeleitete musikalische Töne in afrikanischen Sprachen*. Vox, 1916, S. 125 ff.

CH. ENDEMANN, *Der Tonfall in den südostafrikanischen Bantusprachen*. Vox 1916, S. 161 ff.

<sup>2</sup> HÖYKER, *Eine tonpsychologische Studie über „Kommt ein Vogel geflogen“*. Die Stimme, 1908, S. 102 ff.

Somit ist die Wichtigkeit der intellektuellen Beherrschung des musikalischen Intervallsystems auch gegen diesen Einwand erwiesen.

Vom rein pädagogischen Standpunkte aus ist es aber erforderlich, das Gebiet erstens auf das unerläßlich Nötige zu beschränken, und es zweitens so darzustellen, daß sich auch der weniger musikalisch beanlagte Beobachter darauf in kurzer Zeit eine genügende Fertigkeit erwerben kann. Für die Beobachter der größeren Tonunterschiede sind die Lernbedingungen ziemlich leicht. Es kommt dabei vornehmlich nur in Frage, was die Tonhöhe betrifft, die relativen Unterschiede zwischen tief, mittel und hoch zu erkennen<sup>1</sup>.

Schwieriger ist es, die absolute Tonhöhe der Sprache nach Einzeltönen zu bestimmen, und schnell und sicher zu notieren. Bestimmen lassen sich die Tonhöhen, wenn der Beobachter kein absolutes Ohr besitzt, durch Stimmgabeln usw. Mißlich dabei ist aber, daß man beispielsweise nur bei der unbeschränkten Wiederholung eines Phonogramms Muße hat, jeden einzelnen Ton sorgfältig zu messen. Beim realen Sprechen ist es vielmehr erforderlich, sogleich die ganze oder wenigstens einen Teil der Sprechphrase einzuprägen, und sie aus der Erinnerung heraus zu messen und zu notieren. Das Erwerben dieser Fähigkeit ist sehr wohl möglich. Für den nicht musikalisch Ausgebildeten ist es auch nach einiger Übung nicht mehr schwer, beispielsweise den Tonhöhenverlauf aus der Erinnerung zu reproduzieren, ihn vielleicht nachzupfeifen oder nachzusingen, besser allerdings nachzusprechen. Die Ansätze zu solchen unbewußten Übungen kann man sogar oft beobachten beim karikierten Nachahmen irgend eines Redefalls.

Die eigentliche Schwierigkeit beginnt für den nicht musikalisch geschulten Beobachter erst, wenn er die aufgefaßten Intervallfolgen in bezug auf ihre Größen deuten und schriftlich niederlegen soll. Er muß zunächst lernen, den Wert verschiedener Intervalle zu bestimmen. Dieses wird am zweckmäßigsten geschehen durch eine Reihe von Vorübungen, wie sie beispielsweise das Elementarmusikdiktat bietet.

Um sich die Intervalle selbst zunächst zum beliebigen Gebrauch einzuprägen, gibt es verschiedene Methoden. Die gebräuchlichste für den Musiker ist natürlich, den Abstand zweier Musiknoten voneinander in eine entsprechende akustische Form zu übertragen. Um dieses zu erleichtern, sind verschiedene Versuche gemacht worden. Die Qualität der Noten (ihre Tonhöhen) wurde dargestellt in Buchstaben bzw. Silben oder gar in sogenannten Tonwörtern<sup>2</sup>, deren jedes einen

<sup>1</sup> E. WAIBLINGER, *Einführung in das Studium der Tonhöhen*. Vox 1913. S. 209 ff. [S. 370.]

<sup>2</sup> C. EITZ, *Tonwortmethode, vergl. RIEMANN'S Musik-Lexikon*. Leipzig 1909,

besonderen Ton vertritt. Über die Werte und Vorzüge des einen oder des anderen Systems findet sich bei B. LEHMANN<sup>1</sup> eine ausführliche Besprechung. Über den Wert der einzelnen Systeme vom psychologischen Standpunkte aus finden sich auch in meiner Arbeit<sup>2</sup> einige Hinweise.

Praktische Erfahrungen zeigten, daß für den nicht notenkundigen Beobachter vornehmlich die Darstellung der Tonhöhen in Ziffern in Frage kommt. Auf dieser Voraussetzung ist das hier zu besprechende System der Tonhöhendarstellung aufgebaut.

Das Einprägen der Intervalle geschieht am besten praktisch, eventuell mit visueller, bzw. motorischer Unterstützung auf eine einfache Weise, die von manchen Gesang- und Musiklehrern bereits mit Erfolg angewendet wird. Der Lernende hat sich zu diesem Zweck eine Reihe von Intervallschlüsseln einzuprägen, die ihm alsdann zu jeder Zeit zum Messen zur Verfügung stehen. Als Schlüssel werden dem Lernenden bekannte Liedanfänge gegeben, deren erste Noten in einem bekannten Intervallverhältnis zu einander stehen. Für die ersten fünf Töne (Sekunden) der Durskala eignet sich z. B. besonders gut das Lied: *Fuchs du hast die Gans gestohlen*. (Jedes Wort gibt hier eine Tonstufe wieder). Für das Einprägen der Quarte ist zu empfehlen der Anfang des Liedes: *Gaudemus/igitur*. Die beiden ersten hierin auftretenden Tonschritte sind: eine Quarte abwärts und eine Quarte wieder hinauf. Es ist für den musikalisch geübten Lehrer sicherlich nicht schwer, solche Beispiele zu finden, wobei er auch eventuell auf die Nationalität seiner Schüler Rücksicht nehmen mag.

Hier seien noch einige Beispiele gegeben, die zum Erlernen zweckmäßig auf eine Phonographenwalze aufgenommen werden.

*Wer will unter die Soldaten* (Prime, Terz, Quinte, Sexte, Septime und Oktave).

*Wem Gott will rechte Gunst erweisen* (Prime, Terz, Quinte und Oktave).

*Ich hab' mich ergeben* (Sexte).

*Kommt ein Vogel geflogen* (Kleine Sekunde) usw.

Leider aber würden zur Darstellung die Intervalle einer einzigen Oktave schon zwölf Ziffern, also von 1—12 (in Halbtönen), erfordern. Das würde aber die Übersicht bedenklich erschweren. Solche Erwägungen sind natürlich besonders angebracht, wenn es sich nicht um Musikstudenten, sondern um Philologen, Linguisten usw. handelt.

<sup>1</sup> B. LEHMANN, *Tonsilben-, Skalen- oder Intervallmethode?* Die Stimme 1912/13, 7. Bd. S. 79.

<sup>2</sup> W. HEINITZ, *Experimentelle Untersuchungen über musikalische Reproduktion*. Archiv f. d. ges. Psych. 34. Bd. S. 254 ff.

Es ist daher hier ein System erarbeitet worden, das es erlaubt, zunächst alle Intervalle über eine Quarte hinaus bei der Darstellung zu ignorieren, so daß nur die Ziffern von 1—3 erforderlich sind. Der Umfang dieses Systems erstreckt sich dabei auf fünfzehn Töne, also auf zwei Oktaven, was für Sprechtonhöhen in den allermeisten Fällen ausreichen wird.

Das System ist an sich nichts weiter als eine Übereinanderordnung von Tetrachorden, deren Anfang und Ende je mit einer gleichen Ziffer bezeichnet sind. Die nähere Erläuterung wird am besten an der Hand der folgenden Figur geschehen.

		/	—
		3	3
		2	2
		3	3
		2	2
3) Hoch	}	0	0
		3	3
		2	2
	}	1	1
f <sup>1</sup>		2	2
		3	3
		3	3
		2	2
2) Mittel	}	1	1
c <sup>1</sup>		2	2
		3	3
		3	3
		2	2
1) Tief	}	1	1
g <sup>0</sup>		0	0
		2	2
	}	1	1
d <sup>0</sup>		2	2
		3	3

Fig. 1

Die Anordnung besteht aus zwei horizontalen parallelen Linien mit beliebigem, für drei Ziffernhöhen passenden Zwischenraum.

Am Anfang dieses Zweiliniensystems stehen über- und nebeneinander dreimal die Ziffern von 1—3. Die Nebenreihen zeigen die erhöhten bezw. erniedrigten Intervalle an (/.—).

Unter bezw. über den dreimal drei Ziffern steht jedesmal eine 0, wonach wieder die 2—1, bezw. 2—3 folgen.

Die Nullen sind hier gewissermaßen die Grenzvermittlungen zwischen benachbarten Quartenstaffeln. Stünde an Stelle beispielsweise der oberen 0 die dort zu erwartende 1, so ergäbe sich von der 1 im dritten (oberen) Zwischenraum bis zu der eventuell darüberliegenden ein Tritonus, eine übermäßige Quarte. Der Grund dafür läßt sich leicht an der Hand einer Klaviatur einsehen. Wegen der erwünschten Einheitlichkeit der Gruppen, die sich, wie weiter unten (S. 154) erklärt wird,

in reine Quartan gliedern sollen, ist die übermäßige Quarte unerwünscht und muß also ausgeschaltet werden, was durch die beiden Nullen geschieht. Jenseits der Nullen stehen die Ziffern dann wieder im regulären Verhältnis zueinander.

Das System ist so übersichtlich, daß es sich sehr leicht auswendig erlernen und anwenden läßt, so daß die Ziffern-anordnung in Fig. 1 ganz bedeutend reduziert werden kann.

Vor eine Ziffer der Reihe wird nun als Tonschlüssel der Buchstabe der Note gesetzt, den die Ziffer in dieser Reihe beständig vertreten soll (entsprechend den Notenschlüsseln bei dem gewöhnlichen Musiknotensystem). In der Figur 1 ist

Tabelle 1  
Intervallverhältnisse der Ziffern 0—3

0		Von.	0	0	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3
1	Kl. Sekunde	bis.	0	0	1	1	1	2	0	2	0,3	1,3	3	1
2	Gr. Sekunde.	"	1	1	1	2	2	2	0,3	0,3	3	1	1	
3	Kl. Terz.	"	2		2	0,3	0	0,3	1	1	1	2	2	2
4	Gr. Terz.	"	2	2	2	0,3	0,3	3	1	1		2	2	
5	Reine Quarte.	"	3		3	1	1	1	2	2	2	3	3	3
+6	Überm. Quarte.	"	3	3	3	1	1		2	2		3	3	
7	Verm. Quinte.	"	1		1	2		2	3		3	1	1	1
8	Reine Quinte.	"	1	1	1	2	2	2	3	3	3	1	1	

Nur für Bewegungen von *Mittel* zu *Hoch*

0		Von.	0	0	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3
1	Kl. Sekunde.	bis.	2		2									0
2	Gr. Sekunde.	"	2	2								0	0	0
3	Kl. Terz.	"	3	3	3				0		0			
4	Gr. Terz.	"	3	3					0	0	0			
5	Reine Quarte.	"				0		0						
+6	Überm. Quarte.	"				0	0	0						
7	Verm. Quinte.	"										0		0
8	Reine Quinte.	"										0	0	0

Bemerkungen: Für die Abwärtsbewegung der Intervalle suche man die letzte erhaltene Ziffer in den entspr. Querreihen von 1—8 auf. In der Querreihe 0 darüber findet man dann die gesuchte Ziffer.

Intervalle, die sich unter der *Überm. Quarte* nicht finden, sucht man unter der *Verm. Quinte*. Doppelporzeichen wurden nicht berücksichtigt, da sie durch enharmonische Verwechslung leicht entbehrlich werden.

†) Von diesem Intervall ab über eine Gruppe (3 Ziffern) hinaus bis in die nächste Gruppe.

z. B. für Ziffer 1 (Anfang der vollen Zahlenreihe von unten) der Ton  $g^0$  gewählt worden.

Die gleiche Ziffer in der Mittelreihe ergibt dann als Intervall von der ersten eine reine Quarte. Ist also z. B. die Ziffer 1 (untere Reihe) gleich Ton  $g^0$ , so ist Ziffer 1 (Mittelreihe) die Quarte davon, also  $c^1$  und Ziffer 1 (obere Reihe) wiederum von diesem letzten Ton die reine Quarte, also  $f^1$ .

Im selben Verhältnis stehen auch die Ziffern 2 und 3 zueinander, also 2 (untere Reihe über Null) ist gleich Ton  $a^0$  in diesem Falle, Ziffer 2 (mittlere Reihe) ist gleich Ton  $d^1$  und Ziffer 2 (obere Reihe unter Null) ist gleich Ton  $g^1$  usw.

Es gilt also der einfache Satz: Von gleicher zu gleicher Ziffer ist das Intervall gleich einer reinen Quarte. Dabei ist es ganz gleich, mit welchem tiefsten Ton man bei Ziffer 1 beginnt.

Natürlich sind auch alle übrigen Intervalle darstellbar nach ähnlichen Gesetzen.

Die einzelnen Bezifferungen können durch Verbindungslinien zu einer Kurve ausgezeichnet werden.

Um eine praktische Handhabung der Notation zu erleichtern, sind die einzelnen Intervalle in Tabelle 1 aufgeführt.

Für die ev. erforderlichen enharmonischen Umkehrungen gilt in bez. auf nebeneinander stehende Ziffern:

Tabelle 2

a) für alle Bewegungen:			
$0 = \cancel{2}$	$1 = \cancel{3}$	$2 = \underline{0}$	$3 = \underline{1}$
$\underline{0} = 2$	$1 = \emptyset, 3$	$\underline{2} = \cancel{1}$	$\underline{3} = \cancel{2}$
$\emptyset = \underline{1}$	$\cancel{1} = \underline{2}$	$\cancel{2} = \underline{0, 3}$	$\cancel{3} = 1$

b) nur für Beweg. von „Mittel“ zu „Hoch“:			
$0 = \underline{2}$	$2 = \emptyset$		
$\underline{0} = \cancel{3}$	$\underline{2} = 0$		
$\emptyset = 2$	$\cancel{3} = \underline{0}$		

Das Durchstreichen einer Ziffer (2) bedeutet wieder die Erhöhung des Tons um einen halben Ton, das Unterstreichen einer Ziffer (2) die Erniedrigung um eben so viel. Zum

Gebrauch der Tabellen sei noch folgendes bemerkt: Ist ein Intervall in das System (Fig. 1) einzutragen, z. B. eine aufwärtsschreitende reine Quinte, so sucht man in der *O*-Querreihe (Tab. 1) so lange von links nach rechts, bis man die letzte der schon notierten Ziffern gefunden hat. Die unter dieser dann in der Tabelle (hierzu: Querreihe 8) stehende Ziffer wird für das entsprechende Intervall (hier also die Quinte) eingetragen und so fort. In diesem Falle, bei Intervallen, die größer sind als eine übermäßige Quarte, bezieht sich die Ziffer zwischen 1—3 also auf den benachbarten Zwischenraum (hier vom mittleren auf den oberen). Für abwärtsschreitende Intervalle vergl. die Bemerkungen unter Tab. 1.

Um größere Intervalle als *Reine Quinten* (Tabelle 1 Kol. 8) zu bezeichnen, benutze man die Tabelle 3. Man findet das dort angegebene zusammengesetzte Intervall in Tabelle 1, indem man zunächst das eine Intervall, und von der gefundenen Ziffer dessen Komponente abliest.

Z. B. Es ist zu bezeichnen die kl. Sexte von Ziffer 2 aus.

Kl. Sexte = reine Quinte und kl. Sekunde.

Die reine Quinte von 2 = 3 (Tab. 1 Kol. 8)

und die kleine Sekunde von 3 = 3 bezw. 1.

In bezug auf die Frage, ob 3 oder 1 siehe also Tab. 3.

Tabelle 3

Intervalle über eine reine Quinte hinaus.			
Übermäßige Quinte	=	reine Quinte + kl. Sekunde	(genau: überm.
Kleine Sexte	=	" " + kl. "	[Prime).
Große Sexte	=	" " + gr. "	
Überm. Sexte	=	" " + kl. Terz	(genau überm. Se-
kl. Septime	=	" " + kl. "	[kunde)
gr. Septime	=	" " + gr. "	
Oktave	=	" " + reine Quarte.	

Das umgekehrte Verfahren wendet man im ganzen natürlich an, wenn man eine in dem System notierte Tonbewegung absprechen, bezw. absingen will.

Man sucht dann in den Spalten die gewünschten Ziffern und liest in der ersten Kolumne das entsprechende Intervall ab, das man sodann mit Hilfe eines Intervallschlüssels wiedergeben kann.

Die gesamte Notation und Reproduktion erfordert auf diese Weise nur geringen Zeitaufwand, und, bis auf das Bestimmen der Intervalle, so gut wie keine Übung.

## EIN BEOBACHTUNGSKASTEN FÜR PHONETISCHE KINOFILMS

von

G. PANCONCELLI-CALZIA, Hamburg

Bei theoretischen Forschungen scheint ein phonetischer Kinofilm sich besser durch die Beobachtung jedes Teilbildes verwerten zu lassen, als durch die Projektion an die Wand.

Jene ermöglicht eine eingehende Betrachtung jeder Phase des aufgenommenen Vorgangs; diese gestattet denselben Vorgang, zusammenhängend und beliebig oft zu wiederholen.

Im ersten Fall handelt es sich um eine qualitative Analyse, die unter Umständen auch quantitativ sein kann, im zweiten Fall um eine Synthese.

Es gibt zwei Wege, um jedes einzelne Bild eines Films zu beobachten:

1. *Die Anfertigung eines Positivs auf Papier.* Der Film wird in Bilderreihen geteilt, die z. B. auf dasselbe Blatt so zu stehen kommen, daß der Anfang einer Reihe die genaue Fortsetzung der vorigen bildet. Dieses Verfahren hat zunächst den Vorzug, sämtliche Bilder auf einmal und neben einander zu bieten, was beim Anstellen von Vergleichen sehr bequem ist; dann ist es auch billiger als die Herstellung eines Filmpositivs. Eine Art kinematographische Wiedergabe von auf diesem Wege hergestellten Positivbildern ist nicht ausgeschlossen. Vor mehreren Jahren waren kleine Heftchen mit 50 bis 60 Bildern käuflich; mit einer Hand hielt man den Rücken des Heftchens fest, ließ die Seiten schnell unter dem Daumen der anderen Hand gleiten und hatte so die Täuschung einer Bewegung. Im Schaufenster manches Kinematographentheaters ist noch heute ein mit zahlreichen einzelnen Bildchen versehenes und auf der Welle eines Elektromotors angebrachtes Rad zu sehen. Die Bilder sind durch einen kleinen Haken zusammengehalten, fallen aber durch die Drehungen des Rades so schnell hintereinander herunter, daß auch hier eine Bewegung vorgetäuscht wird.

2. *Die Anfertigung eines Filmpositivs,* dessen Beobachtung aber eine besondere Vorrichtung benötigt. Da diese noch nicht vorhanden war, so ließ ich vor ca. zwei Jahren von Herrn SCHUMANN, Feinmechaniker am Physikalischen Staatslaboratorium zu Hamburg, einen Beobachtungskasten in folgender Weise anfertigen:

Zwei Spulen *OSp* und *USp*, so wie sie bei gewöhnlichen Kinematographen vorhanden sind, befinden sich in einem Kasten und werden durch einen Beleuchtungskörper *B* getrennt, der in einer Hülse steckt; beide Spulen sind mit einer von außen drehbaren Kurbel versehen. Auf die untere Spule

USp rollt man den Film auf, führt ihn über vier Zapfen an einem kleinen Fenster vorbei und steckt das freigebliene Ende in die obere Spule OSp. Vor der Öffnung der den

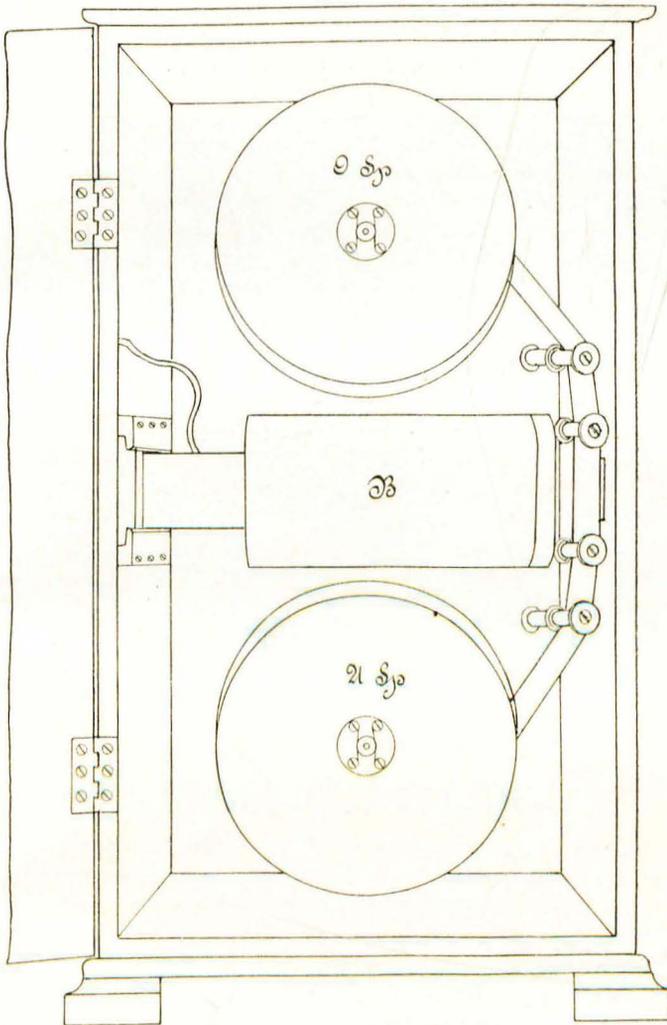


Fig. 1

Das Innere des Beobachtungskastens ( $\frac{1}{4}$  der natürlichen Größe)

Beleuchtungskörper enthaltenden Hülse ist eine kleine Mattscheibe, damit das Licht diffuser ist. Der Kasten wird geschlossen und der Beleuchtungskörper angesteckt. An der

Außenseite ist irgend eine optische Vergrößerungsvorrichtung angebracht; ich benutze ein Binokularmikroskop nach ZEISS mit einer schwachen Vergrößerung (Okularpaar 2 + Objektiv 55 = 9fache Vergrößerung). Die Beobachtung jedes einzelnen Bildes kann beliebig lange dauern, weil die durch die elektrische Birne entwickelte Hitze sehr gering ist. Durch Drehen der oberen Kurbel wird der Film abgewickelt. Der Film kann

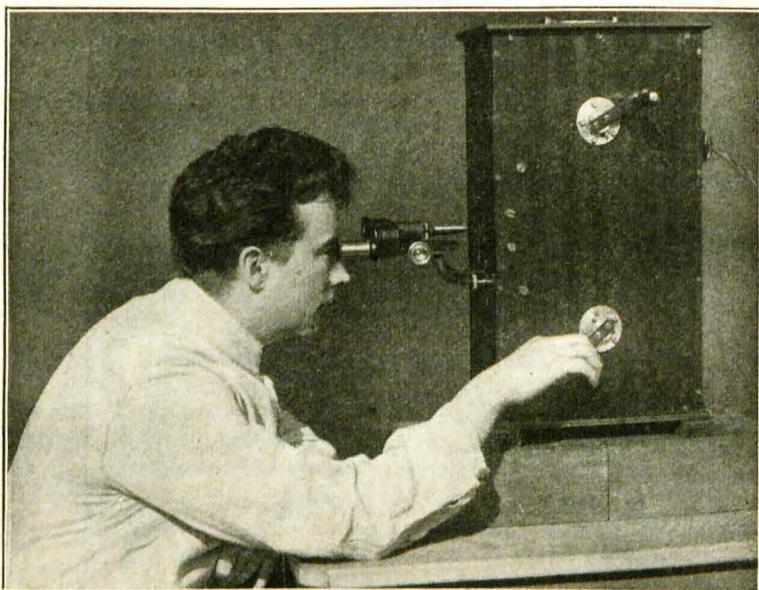


Fig. 2

Der Kasten von außen gesehen

Der Beobachter ist dabei, den Film durch Drehen der unteren Spule zurückzurollen, um ein bestimmtes Teilbild wiederzufinden.

bequem vor- und rückwärts gerollt werden, was sehr zweckmäßig ist, wenn die Beobachtung eines schon vorangegangenen Bildes oder des ganzen Films notwendig ist.

Der Apparat hat sich in jeder Weise bewährt.

Es sei am Schluß bemerkt, daß der Gedanke, einen solchen Kasten für die Betrachtung jedes Teilbildes einer kinematographischen Aufnahme herzustellen, nicht neu ist. Wir finden z. B. in *La Nature* vom 16. April 1892, S. 311 ff., einen Aufsatz, *Les photographies parlantes*, worin der Pariser Taubstummenlehrer MARICHELLE eine Vorrichtung für die Beobachtung von Bilderserien auf einer runden photographischen Platte beschreibt. Allerdings diente MARICHELLES *Phonoskop* nicht hauptsächlich der Betrachtung jedes einzelnen Bildes, sondern es war dazu bestimmt, einem Taubstummen die Bewegungen der Lippen und der ganzen Gesichtsmuskulatur zu zeigen, um ihm dadurch zu ermöglichen, den betreffenden Laut von den sprechenden Photographien abzulesen.

4. Mitteilung aus dem Phonogrammarchiv  
des Phonetischen Laboratorium  
des Seminars für Kolonialsprachen zu Hamburg

BESPRECHUNGEN VON GRAMMOPHON-  
INSTRUMENTAL-AUFNAHMEN IN  
BERLINER SCHRIFT\*

von  
WILHELM HEINITZ, Hamburg

## 2. Fagottaufnahmen

### Protokollauszug zu den Fagottaufnahmen

Spieler: Herr H. N., Aufnahmeleiter: Herr Dr. G. PANCONCELLI-  
CALZIA

Instrument: HECKEL-Fagott 1902.

Text: Melodie a. d. *Freischütz* (C-dur).

1. Aufnahme: Orchester-Trichter. Die Stürze des Instruments wurde etwa 10 cm tief in den Trichter hineingehalten.
2. Aufnahme: Trichter wie bei 1. Die Stürze des Instruments etwa 25 cm vom Trichter entfernt.
3. Aufnahme: Trichter wie bei 1. Die Stürze des Instruments etwa 50 cm vom Trichter entfernt.
4. Aufnahme: Enger Aufnahmetrichter aus Fiber (Nr. 1) Entfernung des Instruments wie bei 1.
5. Aufnahme: Trichter wie bei 4. Abstand wie bei 2.
6. Aufnahme: Trichter wie bei 4. Abstand wie bei 3.
7. Aufnahme: Text: *Variationen* a. d. Weber-Konzert (F-dur). Trichter wie bei 1, Abstand wie bei 2.

Zu Platte Nr. 75:

Aufnahme am 17. März 1916.

#### *Bemerkungen zu der Aufnahme*

*Zur Aufnahme wurde ein HECKEL-Fagott benutzt. Als Trichter schien sich am besten ein weit-geöffneter Orchestertrichter zu eignen.*

*Die Vorrversuche mit dem Fagott ergaben recht gute Resultate. Zur Aufnahme schien sich am besten die Mittellage zu eignen. Bei sehr hohen Tönen, z. B. c<sup>2</sup>, sowie bei tiefen, z. B. C<sub>1</sub> wurden Nebengeräusche bei der Wiedergabe beobachtet. Bei dem tiefen Ton begann die Schalllose einigemal zu hüpfen. Der hohe Ton gab ein klirrendes Nebengeräusch, das wahrscheinlich auf die*

\* Vgl. *Vox*, 1916, S. 209.

Härte des Tones zurückzuführen war. Mit dem Ohr wurde indessen kein wesentlicher Unterschied in der Qualität der Töne festgestellt. Jedoch war zum Hervorbringen des  $c^2$  ein stärkerer Luftstrom als zu den anderen Tönen erforderlich.

Cantilene-Aufnahmen gaben den Charakter des Instrumentes nicht hervorrangend wieder, sondern es eigneten sich besser Staccato-Aufnahmen. Als Aufnahmemelodie wurde unter Hintersetzung aller ästhetischen Kriterien das Lied aus dem Freischütz: Wir winden dir den Junfernkranz in der Mittellage, C-Dur, geblasen. Zum Schluß der Aufnahme wurde noch ein kurzer Satz aus dem F-Dur-Konzert von WEBER gespielt, um Gelegenheit zu haben, auch bewegte Passagen, legato und staccato aufzunehmen.

**Besprechung der Fagottaufnahme (Protokollauszug S. 159)**

Nr. 75.

1. Aufnahme:

ist eine gute Aufnahme, nur einzelne Töne nehmen sich etwas ungleich den andern gegenüber aus. Das ist aber schon beim Blasen des Instruments beobachtet worden, liegt also nicht an den Aufnahmeverhältnissen.

Bei näherer Betrachtung der Aufnahme erscheint es, als ob die Melodie (C-Dur), in welcher zufällig überwiegend gradzahlige Frequenzen in Frage kommen, in den Resonanzmaxima des Instrumentes läge. In der Tat handelt es sich bei der benutzten Tonlage ja wohl auch um den sogenannten eigentlichen Fagott, das heißt um die charakteristische Tonlage des Instrumentes. Die übrigen Tonarten klingen durchweg dumpfer, ein Verhältnis etwa, wie der Unterschied zwischen einer Violine, wenn sie frei schwingend oder mit den Fingern bedrückt angerissen wird.

Das Resonanzmaximum des aufgenommenen Fagotts wirkte übermäßig verstärkend auf den Ton  $C^2$ . Dieser Ton hat bei der Wiedergabe auf der Platte einen beinahe harten Klang. Bei den Probeaufnahmen rief er meistens ein Hüpfen der Schalldose auf dem Wachs hervor. (Bei der Wiedergabe wird von einem schnarrenden Nebengeräusch, das auf solches Hüpfen zurückzuführen ist, nichts bemerkt, sodaß offenbar die ganze Aufnahme in Berliner Schrift durch die Matrizierung nicht nur eine bedeutende Verstärkung, sondern auch eine Veredelung, eine Art akustischer Retouche erfahren kann.)

Der Fagotton  $c^2$  ist ja im eigentlichen Sinne kein Fagotton mehr.

Inwieweit diese Härte bei der vorliegenden Aufnahme etwa zurückzuführen ist auf ein ziemlich hartes Fagottrohr (Anblaseblättchen), kann hier nicht ohne weiteres ermittelt werden.

Bekanntlich begünstigen harte Rohre ja das Ansprechen der höheren Töne. Est ist nun vielleicht anzunehmen, daß die

Kontinuenz der Schwingungswellen durch die Härte des Rohres besonders begünstigt wird, daß dadurch alsdann die charakteristische Intensität des Tons so beeinflußt wird, daß dessen Formanten besonders hervorgehoben werden und dem Ton die beobachtete Schärfe verleihen. Daß diese Verschärfung nicht etwa an dem Trichter lag, geht hervor aus einem diesbezüglichen Versuch. Es wurde festgestellt, daß bei einer bestimmten Sopranstimme stets nur das  $h^1$  anstatt bei dem Fagott das  $c^2$  schrillend verstärkt wurde. Die Verstärkung ist also auf das Resonanzmaximum des aufzunehmenden Instrumentes, nicht des Aufnahmetrichters zurückzuführen.

2. und 3. Aufnahme:

Bei den Aufnahmen 2 und 3 kehren alle erwähnten Charakteristika wieder, jedoch in Anbetracht der größeren Entfernung relativ schwächer. Die Abstufung der Stärke der einzelnen Töne scheint indessen nicht ganz gleichmäßig zu sein. Bei Aufnahme 2 tritt z. B. relativ der Ton  $c^2$  viel unangenehmer hervor als bei Aufnahme 1. Bei Aufnahme 3 ist dieser Ton absichtlich vom Spieler etwas zurückgehalten worden.

Es ist ja nun auch selbstverständlich, daß die Schwingungswellen des Fagotts das Instrument nicht etwa durch den Schalltrichter verlassen. Sie verteilen sich vielmehr auf die unbedeckten Bohrungen und treten offenbar dort am intensivsten auf, wo ihre Schwingungswellen auf eine unverdeckte Bohrung treffen. Es ist deshalb auch nicht durchaus zweckmäßig, daß der Fagott gerade mit der Stürze (Schallrichter) in den Aufnahmetrichter gehalten wird. Ausschließlich könnte das ja nur die Wiedergabe des tiefsten Tones des Instrumentes beeinflussen.

Wendet man diese Einsicht bei der Beurteilung der Grammophonaufnahme an, so wird die unterschiedliche Relation der Intensität bei den Aufnahmen 1—3 ohne weiteres verständlich.

Die Aufnahmen wurden, wie in den Bemerkungen zum Protokoll gesagt, mit einem sogenannten *Orchestertrichter* gemacht. Da nun der Ton  $c^2$  bei dem Fagott aus jenen Bohrungen gebildet wird, die bei solcher Haltung des Instrumentes dem Aufnahmetrichter am nächsten liegen, so ist etwa folgendes erklärlich:

Bei Aufnahme 1. waren alle Bohrungen des Instrumentes so situiert, daß die einzelnen Töne ohne Energieverlust von der Resonanz des Trichters beeinflußt werden konnten.

Bei Aufnahme 2 und 3 war die Haltung des Instrumentes jedoch so, daß nur noch jene Töne, die das Instrument durch die obersten Bohrungen verließen, von dem Trichter verstärkt wurden.

Die Kernwellen der Schwingungen der übrigen Töne konnten also nur noch partiell von der Resonanz des Trichters beein-

flußt werden. Das sind offenbar dieselben Verhältnisse der Intensitätsunterschiede, wie sie beobachtet und besprochen wurden bei den Harmoniumaufnahmen,<sup>1</sup> wo Form und Material des Trichters wahrscheinlich eine bedeutende Rolle spielen.

Von diesen Verhältnissen wurde bei der Fagottaufnahme natürlich vornehmlich der Ton  $c^2$  getroffen, der diese an sich schon hervorragende Schärfe, entsprechend dem größeren Zurücktretten der übrigen Töne, nun noch mehr geltend machen konnte.

#### 6. Aufnahme:

Die Aufnahme 4 ist bedeutend stärker noch als die Aufnahme 1. Es treten bei ihr besonders die sämtlichen  $c$  hervor. Die Quinte  $g$  tritt dagegen im Verhältnis zu Aufnahme 1 merkbar zurück. Das könnte daran liegen, daß das  $g$  keine so günstigen Resonanzverhältnisse in dem engen Trichter gefunden hat, wie in dem weiten. Bei den Instrumenten bleibt der Ton ja derselbe. Da nun aber das  $c$  auch aus dem engen Trichter bedeutend hervortritt (1), so bildet dieses  $c$  vielleicht dem Trichter allein als Dominante der Subdominant-Tonart oder als Subdominante der Dominant-Tonart günstige Verstärkungsbedingungen.

Die Stärke der Aufnahme 5 nimmt gegen die der Nr. 4, und die Aufnahme 6 gegen die der Nr. 5 in einem auffallend größeren Verhältnis ab, als von Aufnahme 1 zu 2 oder 2 zu 3. Die Erklärung hierfür ist wahrscheinlich wieder in den obigen Auseinandersetzungen zu suchen, wonach die Schwingungen von dem Trichter bei den betreffenden Entfernungen nicht mehr aufgefangen und verstärkt werden können.

Bei den verschiedenen Entfernungen des Instruments von dem Aufnahmetrichter verändert sich ferner nicht nur die Intensität, sondern ebenfalls auffallend die Klangfarbe. Für eventuelle Klangfarbenuntersuchungen spielt infolgedessen die Anordnung bei der Aufnahme gleichfalls eine wichtige Rolle.

In bezug auf die Intensität ist trotz durchgängiger Härte des Tones die Aufnahme Nr. 4 als günstigste zu beurteilen. Die bei ihr verwendete Anordnung dürfte sich für Soloaufnahmen des Fagotts am besten eignen. Bei den Aufnahmen 5 und 6 hört man deutlich den Nachhall des Instrumentes im Aufnahmeraum wieder.

#### 7. Aufnahme:

Aufnahme 7 gibt ein paar Takte aus dem  $F$ -dur Fagottkonzert von WEBER wieder unter der Anordnung der Aufnahme 2. Die überwiegend höheren Töne der ersten Takte zeichnen sich durch größere Intensität aus als die folgenden tieferen,

<sup>1</sup> Vgl. Vox, 1916, Heft 6, S. 214.

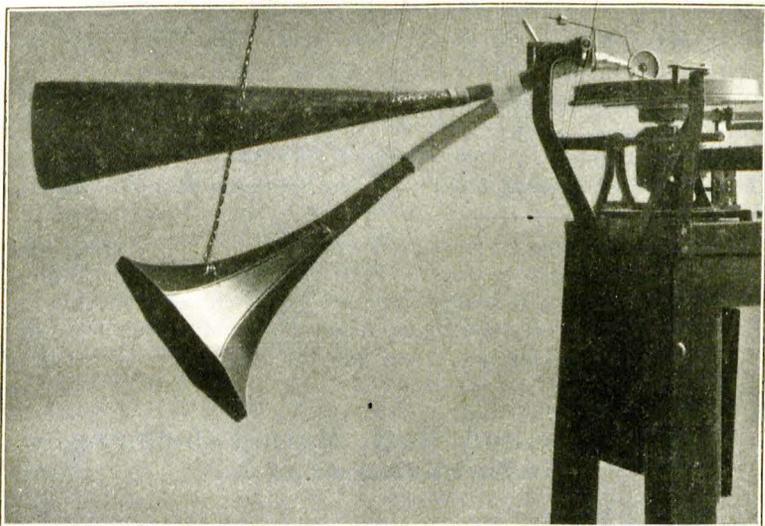
was wiederum zu verstehen ist, erstens durch die an sich zur Stärke neigenden Tonlagen, und zweitens durch die Entfernung der in Frage kommenden Instrumentbohrungen von der Öffnung des Aufnahmetrichterers.

### 3. Gesangsaufnahme mit Begleitung einer Laute Protokollauszug zu 3

Aufnahmeperson: Frau Sm. (begleitet sich selbst)

Aufnahmeführer: Herr Dr. G. PANCONCELLI-CALZIA

Zu Platte Nr. 76:



Anordnung für die Gesangsaufnahme mit Begleitung einer Laute

Aufnahme am 18. März 1916.

Text: Zwei niederdeutsche Wandercogellieder.

Um die Gesangstimme mit dem Instrument zugleich aufnehmen zu können, wurden zwei Trichter nebeneinander angeordnet. Die Verbindung der beiden Trichter mit dem Aufnahmeapparat geschah durch ein kurzes U-Stück aus Glas. Es gelang auf diese Weise, die Trichter in beliebiger Weise zu fixieren. Bei den Probeaufnahmen des Instrumentes allein war die Wiedergabe sehr schwach. Das konnte allerdings daran liegen, daß der Schall zum Teil durch den zweiten geöffneten Trichter wieder abgeleitet und geschwächt wurde. Bei den Probeaufnahmen des Gesanges mit Begleitung war die Wiedergabe etwas stärker. Sie blieb aber trotzdem verhältnismäßig schwach, weil die Spielerin erstens das Instrument zu schwach anzupfte, und zweitens, da

dieses Instrument offenbar für starke Intonation nicht geeignet ist. Es wäre vielleicht empfehlenswert gewesen, das Instrument mit Stahlsaiten zu bespannen.

Die Stimmung des Instrumentes war sehr schwankend, was zum Teil auf die Temperatur des Aufnahmeortes zurückzuführen sein kann.

Die Stimme der Aufnahmeperson war im ganzen zwar schwach, aber doch weich und modulationsfähig; nur bei einigen hohen Tönen trat eine harte Tongebung auf<sup>1</sup>. Die Aufnahmeperson wußte sich jedoch insofern in dieser Beziehung dem Zweck anzupassen, als sie bei solchen scharfen Tönen den Kopf etwas zurückbog. Um diese Töne noch mehr abzuschwächen, wurde bei ihnen jedesmal ein Blatt Papier oder eine Hand vor den Aufnahmetrichter gehalten.

Frau SM. sang dann ein kleines Lied mit obligater Fagottbegleitung. Es stellte sich bei der Wiedergabe dieser Probe heraus, daß in ihrer Stimmgebung das h<sup>1</sup>, dagegen auf dem Fagott das c<sup>2</sup> besonders hart und infolgedessen von scharfen Geräuschen begleitet, auftrat.

Es wurde sodann noch eine Probeaufnahme einer Lachkadenz gemacht. Der Staccato-Charakter des Lachens schien sich offenbar sehr für die Grammophonaufnahme zu eignen.

Außer den hier wiedergegebenen Beobachtungen ist einer Besprechung der fertigen Aufnahme nichts Wesentliches mehr hinzuzufügen.

#### 4. Oboe- und Engl. Horn-Aufnahmen Protokollauszug zu 4

Zu Platte Nr. 77:

Spieler: Herr SCH.,

Aufnahmeleiter: Herr Dr. PANCONCELLI-CALZIA

Aufnahme am 22. März 1916.

Instrument: Oboe von OEHLER (franz. System).

Text: Romanze aus *Mignon* (G-dur), mf geblasen.

1. Aufnahme: Trichter aus Fiber (Nr. 1), Abstand zwischen dem Trichter und dem Schallbecher des Instrumentes 20—25 cm.
2. Aufnahme: Enger Blechtrichter (Nr. 2). Abstand wie bei 1.
3. Aufnahme: Großer, weiter Orchestertrichter. Abstand wie bei 1.
4. Aufnahme: Trichter wie bei 3. Abstand 80—85 cm.
5. Aufnahme: Text: *Freie Variationen* in D-dur. Trichter und Abstand wie bei 1.

<sup>1</sup> Im Verlauf der Proben hatte sich Frau Sm. so sehr von jeder Befangenheit befreit, daß sie bei der Originalaufnahme unversehens viel stärker intonierte. Es ist daher wohl anzunehmen, daß wegen der hierauf nicht eingestellten Entfernungsverhältnisse, die Qualität der Aufnahme beeinflusst wurde.

Zu Platte Nr. 78:

Aufnahme am 22. März 1916.

Instrument: Englisch Horn von OEHLER (franz. System).

Text: Solo a. d. Simfonie *Die neue Welt* von DVORAK (Es-dur, stark geblasen).

1. Aufnahme: Trichter Nr. 1 (Fiber). Abstand zwischen dem Trichter und dem Schallbecher des Instrumentes 40—45 cm.

2. Aufnahme: Enger Blechtrichter (Nr. 2). Abstand wie bei 1.

3. Aufnahme: Großer, weiter Orchestertrichter. Abstand wie bei 1.

4. Aufnahme: Trichter wie bei 3. Abstand zum Instrument und zum Trichter 80—85 cm.

Text: *Freie Variationen*, Trichter und Abstand wie bei 1.

#### *Bemerkungen zu der Aufnahme*

Als Bläser fungierte Herr SCH., Mitglied des Orchesters der Hamburgischen Musikfreunde. Herr SCH., ein älterer Herr, wußte sich in vorzüglicher Weise den Aufnahmebedingungen anzupassen. Es wurden einige Vorversuche gemacht, um die Abstände der verschiedenen Trichter vom Instrument, die Sitzhöhe des Bläusers usw., zu bestimmen. Die günstigsten Verhältnisse wurden im Protokoll vermerkt.

Zunächst wurden dann einige Versuche mit der Oboe gemacht. Entsprechend dem gesanglichen Charakter des Instruments blies Herr SCH. einen Teil der *Mignon-Romanze*, jedoch nicht in der Originaltonart *Des-dur*, sondern in *G-dur*. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Tonhöhe, in der ein Instrument gespielt wird, namentlich in Beziehung auf die *Kreuz-* oder *b-Vorzeichen*, eine Rolle spielt. Ev. Beobachtungen darüber lassen sich wahrscheinlich aber erst an den matrizierten Platten machen. Die bei den Vorversuchen zur Reproduktion verwandten Weich-Wachsplatten können natürlich von den klanglichen Verhältnissen keinen zuverlässigen, sinnfälligen Eindruck geben.

Um auch das *Legato* der Oboe mit dem *Staccato* vergleichen zu können, blies der Musiker einige von ihm selbst recht günstig gewählte *Variationen*. Es stellte sich einige Male heraus, daß bei unpassenden Abständen des Instrumentes vom Trichter einige Töne unliebsam verschärft wurden.

Der Abstand des Instrumentes wurde gemessen von der Schallstürze bis zur Trichtermitte.

Um die akustischen Verhältnisse des Instrumentes möglichst gut auszunutzen, mußte der Bläser von seinem erhöhten Sitz das Instrument mit der Stürzenöffnung möglichst dem Trichter entgegenhalten.

Der zweite Versuch wurde mit dem Engl. Horn gemacht. Die Bauart des Instruments erschwert es einigermaßen, eine für die akustischen Verhältnisse günstige Haltung bei der Aufnahme zu finden, sodaß in dieser Beziehung der Vergleich zwischen den

Aufnahmen dieser beiden Instrumente etwas beeinträchtigt wird. Bei Probeaufnahmen stellte sich heraus, daß sich, wie auch bei anderen Instrumenten, vorzüglich die Mittellage des Engl. Horn zur Aufnahme eignet. Der Grund hierfür ist wahrscheinlich darin zu suchen, daß die Mittellage am besten das Charakteristische eines Instrumentes ausdrückt. Man könnte hier etwa an einen Vergleich mit den Registern der natürlichen menschlichen Sprechstimme denken.

Als Aufnahmemelodie wählte der Bläser einen kurzen Orchestersatz aus der *Sinfonie: Die Weltwunder* von DVORAK. Die gewählte Melodie schien sich zur Aufnahme recht gut zu eignen. Es wurden aber außerdem noch einige Variationen aufgenommen, die, wie bei den übrigen aufgenommenen Instrumenten, eine Beurteilung der höchsten wie der tiefsten Lage erlauben.

#### **Besprechung der Oboe-Aufnahmen**

Bei allen Aufnahmen 1—4 tritt am schärfsten das  $e^2$  hervor.

Zwischen 1 und 2 und 3 ist es schwierig, die bessere Qualität zugunsten der einen oder der anderen zu entscheiden.

Bei 3 ist allerdings das  $e^2$  besonders unschön verstärkt.

Im übrigen scheint das Resonanzmaximum des Trichters unter der Tonlage der Oboe zu liegen, sodaß deren Tonfarbe wohl kaum durch den Trichter beeinflußt werden kann.

Bei Aufnahme 4 tritt der Ton  $d^3$  als einziger durch seinen scharfen Klang unangenehm hervor. Hier könnte allerdings eine Verstärkung durch die Schalldose vorliegen. Da aber mit einer anderen Schalldose keine gleiche Aufnahme gemacht wurde, läßt sich das nicht ohne weiteres entscheiden. Auch ist es nicht bekannt, ob auf der Oboe (dem Instrument unseres Bläusers) die Töne  $e^2$  und  $d^3$  gerade in ein Resonanzmaximum fallen.

Der Stärkeunterschied zwischen 3 und 4 ist trotz dem unterschiedlichen Abstand des Instrumentes vom Trichter nicht bedeutend.

Die Oboe-Aufnahmen sind im ganzen wohl als recht gut gelungen anzusprechen. Sowohl die hohen wie die tiefen Lagen, sowohl die Legato- wie die Staccato-Stellen kommen klar und deutlich zur Wiedergabe.

#### **Besprechung der Englisch Horn-Aufnahmen**

Bei Aufnahme 1 tritt besonders unangenehm das  $e^2$  hervor, in geringerem Grade auch das  $f^1$ . Es ist wohl ratsam, sich vor der Aufnahme über die Resonanzmaxima des aufzunehmenden Instrumentes zu unterrichten, damit man entweder den Text in einer anderen Tonart aufnimmt, oder aber die betreffenden Töne sehr schwach den anderen gegenüber blasen läßt.

Bei Aufnahme 2 wird das  $e^2$  noch mehr verstärkt; daneben z. T. auch das  $b^1$ .

Die benutzten Trichter (1 und 2) haben etwa die gleiche Dimension. Vielleicht treffen hier also die Resonanzmaxima zwischen Trichter und Instrument zusammen und bei 2 wird der Ton dann wegen des Materials (Blech) noch mehr verstärkt? Allerdings ist diese Annahme nicht sehr wahrscheinlich, da man in der Instrumentenbaukunst annimmt, das Material z. B. eines Blasinstrumentes habe gar keinen Einfluß auf die Klangfarbe. (Vgl. HECKEL *Das Fagott*, 1899, Biebrich).

Bei den Aufnahmen 3 und 4 kommt das  $c^2$  leider nicht mehr vor, das  $b^1$  dominiert dagegen etwas, aber fällt nicht unangenehm auf.

Die Gesamtstärke der Aufnahme ist bei 3 (Orchestertrichter) am größten. Dieser Trichter scheint sich also für das Engl. Horn, offenbar wegen seiner weiten Öffnung, gut zu eignen. Die Erklärung dafür ist in dem vorliegenden Falle wohl darin zu suchen, daß das Instrument so gehalten wurde, daß die Schallwellungen aus den einzelnen Bohrungen nicht direkt in den Trichter gelangen konnten.

Der Unterschied der Stärke zwischen 2 und 4 (40 bzw. 80 cm vom Trichter entfernt) ist nicht besonders ohrenfällig.

Die Variationen (5) sind ebenfalls wie die übrigen Aufnahmen gut gelungen.

In ihnen treten besonders verstärkt die Töne  $h^0$  und  $h^1$  hervor, jedoch in geringerem Maße als der Ton  $c^2$  bei den Aufnahmen 2 und 1. Es ergeben sich aber insgesamt nach der vorliegenden Aufnahme drei verstärkte Töne, die offenbar wegen ihrer benachbarten Lage einem und demselben Resonanzmaximum angehören.

## 5. Flötenaufnahmen

### Protokollauszug zu 5

Spieler: Herr K., Aufnahmeleiter: Herr Dr. G. PANCONCELLI-CALZIA

Zu Platte Nr. 79:

Aufnahme am 23. März 1916.

Instrument: Piccolo-Flöte (System MEYER)

Text: *Goldamsel-Polka* 1. u. 2. Teil (C-dur) schwach geblasen.

1. Aufnahme:

Haltung des Instruments etwa quer zum Trichter.

Trichter Nr. 1. (Fiber)

Abstand zwischen Trichter und Mundloch des Instruments 50—60 cm.

Zu Platte Nr. 80:

Aufnahme am 23. März 1916.

2. Aufnahme: Text wie bei Platte 97, jedoch mit Klavier (Flügel)-Begleitung.

Trichter wie bei 1. Abstand zu Trichter und Mundloch der Flöte 45 cm.

Der Trichter war in stumpfem Winkel gerichtet zum hochgestützten Flügeldeckel und von dessen oberem Stützpunkt 80 cm entfernt.

Zu Platte Nr. 79:

Aufnahme am 23. März 1916.

Instrument: Große Flöte (altes System MEYER)

Text: Thema aus *Airs valaques* von DOPPLER. Vp. 10 (e-moll)

Trichter Nr. 1. (Fiber) Abstand vom Trichter bis zum Mundloch des Instruments 50—60 cm. Haltung des Instruments quer zum Trichter.

*Bemerkungen zu der Aufnahme:*

*Die Versuchsanordnung geschah auf Grund einiger schon gemachten Erfahrungen bei der Aufnahme von Instrumenten. Es war zunächst zu berücksichtigen, auf welchem Wege die Schallwellen das Instrument verlassen, und welche besonderen akustischen Verhältnisse sich hieraus eventuell ergeben können. In dem Aufnahmezimmer befanden sich einige Mobilien, ein Schrank, ein Flügel, mehrere Tische u. s. w., die bei anderen Aufnahmen nicht vorhanden waren. Wie weit hierdurch die akustischen Verhältnisse beeinträchtigt wurden, läßt sich ohne weiteres nicht nachweisen.*

*An einigen Probeaufnahmen wurde festgestellt, daß die günstigste Entfernung der Piccolo-Flöte 50—60 cm betrug. Diese Entfernung wurde gemessen (50 bez. 70 cm) von der Trichtermitte bis zum Munde des Bläusers. Eine exakte Bestimmung dieser Entfernung ist insofern schwierig, als sich womögliche Mitbewegungen des Bläusers beim Spiel des Instruments nicht vermeiden lassen. Eine Fixation des Kopfes, um die Mitbewegungen auszuschalten, würde wahrscheinlich psychisch einen solchen Einfluß auf den Spieler haben, daß die Aufnahme dadurch von einer anderen Seite her beeinträchtigt würde.*

*Es wurden alsdann Aufnahmeversuche mit der großen Flöte unternommen. An einigen Proben wurde wieder eine günstige Entfernung des Instruments, beziehungsweise des Mundes vom Trichter festgestellt. (Vgl. Protokoll). Die reproduzierten Töne des Instrumentalisten wurden anfangs jedenfalls beeinflusst durch den plötzlichen Ansatzwechsel (Piccolo zur großen Flöte), und auch wohl dadurch, daß das Instrument noch nicht die richtige Temperatur angenommen hatte. Der subjektive Eindruck der Reproduktion bei der großen Flöte war, daß die Töne bei der großen Flöte, wenn auch flötenmäßig, so doch hart klangen. Das konnte einerseits an dem System des Instrumentes liegen. Ein Vergleich mit dem modernen System, Böhm-Flöte, stand jedoch leider nicht zur Verfügung. Andererseits konnte die harte Tongebung aber auch an dem Ansatz des Bläusers liegen. Der Bläser bläst nämlich außer*

der Flöte auch ein Blechinstrument, das Tuba. Auf die Härte des Tones hin, die sich bei der Reproduktion einer Probeaufnahme als etwas gellend unangenehm bemerkbar machte, versuchte der Bläser ein mäßigeres Anblasen des Instruments. Dies gelang ihm indessen nur teilweise, da er während des Spiels eines längeren Satzes unbewußt in den alten Fehler verfiel. Die Bezeichnung Fehler ist indessen hier nur richtig in bezug auf die Zwecke unserer Aufnahme und soll sich natürlich nicht auf den orchestralen Charakter des Instruments erstrecken. Einige sinnfällige Fehlererscheinungen wären vielleicht darin zu erblicken, daß der Bläser nicht seinen gesamten Luftstrom zum Erzeugen des Tones verwenden konnte, sondern daß ein Teil der Luft als Nebengeräusch (Überluft) an dem Anblaseloch hörbar wurde. Es wäre wünschenswert gewesen, wenn der Bläser auch einige freie Variationen hätte blasen können, die es erlaubt hätten, im Zusammenhang, sowie staccato und legato, die verschiedensten Klangregister des Instruments aufzunehmen. Der Bläser versuchte zwar, einem dahin geäußerten Wunsche zu entsprechen, paßte sich ihm aber nur in beschränktem Maße an. Es ist möglich, daß der Bläser wieder etwas unfrei wurde durch die Anwesenheit zweier Damen. Für unsere Zwecke ist solche Befangenheit natürlich durchaus unerwünscht. Zur Milderung seiner Aufregung konnte indessen beitragen, daß wir erklärten, die Aufnahmen seien nicht für eine eventuelle Veröffentlichung, sondern nur für wissenschaftliche interne Untersuchungen bestimmt.

### Besprechung der Flötenaufnahmen

Nr. 79.

#### 1. Aufnahme (Piccolo)

Bei der Wiedergabe sind sehr störend die dissonanten Nebentöne, die von dem schlechtem Ansatz des Bläasers herühren. Es macht etwa den Eindruck, als ob die Melodie an hochliegenden Stellen eine None tiefer von einer zweiten begleitet wurde.

Eigentlich handelt es sich dabei um ein interessantes Phänomen, das zu der Frage führt: Unter welchen Anblase- und Schwingungsverhältnissen sind solche Nebentöne möglich, die doch weder als partielle, noch als Kombinationstöne aufzufassen sind? Diese Frage kann hier natürlich nicht weiter erörtert werden.

Im übrigen werden sowohl die tieferen als auch die höheren Lagen der Piccoloflöte von der Platte gut wiedergegeben. In bezug auf Stärke tritt der Ton  $h^3$  hervor, jedoch fällt er nicht besonders unangenehm auf.

Die Trichteranordnung für die Aufnahme war offenbar gut; Versuche mit anderen Trichtern wurden allerdings für die eigentliche Aufnahme nicht gemacht.

Nr. 80.

2. Aufnahme (Piccolo und Klavier).

In bezug auf das Piccolo gilt das unter der betreffenden Besprechung Nr. 79, 1. Aufnahme (Piccolo) gesagte. Der Ton  $h^2$  tritt hier noch schärfer hervor.

Die Flügelbegleitung wird sehr gut wiedergegeben. Vom Flügel ist keinerlei Nachhall zu bemerken. Wahrscheinlich liegt das daran, daß der Spieler streng ohne Pedal spielte. Eine weitere Ursache eventuellen Nachhalls wird erwähnt werden bei der Besprechung der Flügelsolifnahmen.

Aus den Stärke-Verhältnissen ergibt sich, daß die Anordnung beider Instrumente bei der Aufnahme recht geeignet war.

Nr. 79.

(Große Flöte)

Diese Aufnahme ist frei von Nebentönen, die etwa vom Bläser herrühren. Der Klang des Instrumentes wird weich und klar wiedergegeben. Es handelt sich hier um eine Flöte alten Systems (MEYER), vielleicht wäre es interessant, auch einmal einen Versuch mit einer Bönmflöte zu machen.

Als besonders hervortretend macht sich der Ton  $h^1$  (neben ihm etwa noch  $e^2$ ) bemerkbar.

Vergleicht man die auf den einzelnen Instrumenten besonders hervortretenden Töne, so wird es offenbar, daß das charakteristische Resonanzmaximum bei jedem Instrument ein anderes ist. Es sei hier verwiesen auf die Arbeit von E. HERRMANN<sup>1</sup>), der diese Unterschiede durch die mathematische Analyse an einer Reihe von Instrumenten darstellt. Er findet dann allerdings die für die Oboe charakteristische Formante bei Ton  $g^3—e^4$ . Bei der in dieser Arbeit besprochenen Oboenwiedergabe stellt sich das Resonanzmaximum jedoch bei dem Ton  $e^2$  dar. Es ist also anzunehmen, daß selbst verschiedene Exemplare gleichartiger Instrumente je nach Zufälligkeiten ihrer Bautechnik verschiedene Resonanzmaxima aufweisen können.

Die Resonanzverhältnisse kann man sehr wohl auch mit dem bloßen Ohr wahrnehmen. Ebenso wie die Maxima kann man ferner auch die Resonanzminima beobachten.

Am besten tun dieses wohl unbewußt die Bläser selbst, indem sie sich bei Tönen, die auf ihrem Instrument nicht besonders *ansprechen*, sogenannter Hilfsgriffe bedienen.

Auf die Minima ist bei der Besprechung dieser Aufnahmen keine Rücksicht genommen worden. Komponisten mit guter Instrumentalkenntnis sind imstande, auf solche Töne zu achten, und sie in der Melodie womöglich überwiegend nur als Wechsel- oder Durchgangsnoten zu verwerten, wobei alsdann die akustischen Verhältnisse sehr gut künstlerischen Zwecken

<sup>1</sup> E. HERRMANN, *Über die Klangfarbe einiger Orchesterinstrumente*, Diss. Königsberg 1908.

dienstbar gemacht werden können. Geschulte Aufnahmepersonen wissen solche Erfahrungen ebenfalls bei Grammophonaufnahmen wohl anzuwenden.

## 6. Gitarre-Aufnahmen

### Protokollauszug zu 6

Spieler: Herr K.,

Aufnahmeleiter: Herr Dr. G. PANCONCELLI-CALZIA

Zu Platte Nr. 80.

Aufnahme am 23. März 1916.

Instrument: Gitarre mit Stahlquinte.

Text: Pesther-Walzer von LANNER (e-moll), stark gespielt.

Trichter Nr. 1 (Fiber). Abstand zwischen dem Trichter und dem Schalloch des Instruments 20 cm.

#### *Bemerkungen zu der Aufnahme*

*Das Instrument, die Gitarre, unterschied sich nicht wesentlich von anderen bekannten dieser Art. Hervorzuheben wäre nur, daß der Spieler sich statt einer Darm- einer Stahlquinte bediente. Die Entfernungsverhältnisse des Trichters usw. sind aus dem Protokoll ersichtlich. Das Spiel des Guitarristen machte einen durchaus dilettantischen Eindruck, die Akkorde erklangen unfrei und nicht besonders modulationsfähig. Der Spieler erklärte denn auch, das Instrument längere Zeit nicht geübt zu haben.*

*Als nächste Aufnahme folgte dann ein Teil eines Piccolosolos mit Flügelbegleitung. Da sich der Klavierpart als zu nebensächlich erwies, sollte er improvisierend etwas figuriert werden. Der Piccolobläser, dem eine solche Begleitungsart, die ja an sich auch nicht ganz stilrein ist, sehr ungewohnt war, wurde offenbar nicht wenig davon beeinflusst. Die Aufnahme wird infolgedessen wahrscheinlich ebenso wie die vorigen nicht als besonders gelungen anzunehmen sein. Sie wird jedoch auch ein interessantes Beobachtungsmaterial bieten und wird besonders andeuten können, in welcher Weise die Aufstellung der Instrumente bei kombinierten Instrumentalaufnahmen zu erfolgen hat.*

*Bei den Probeaufnahmen störte einige Male die Qualität des (hellen) Wachses. Um darüber sicheren Aufschluß zu erhalten, insbesondere, ob die erwähnte Störung nicht etwa auf die akustischen Eigenschaften der Schalldose zurückzuführen sein könnte, wurden dann auch ein paar Versuche mit einer anderen Schalldose gemacht.*

#### **Besprechung der Gitarre-Aufnahmen**

Nr. 80.

Diese Aufnahme ist nicht besonders gut. Vor allen Dingen ist sie recht schwach. Der Spieler hat nicht kräftig genug gespielt. Trotzdem hört man, daß er die Saiten stärker angerissen hat, als es wohl auf diesem Instrument sein dürfte.

Einzelne Töne treten nicht besonders hervor, wenn man absieht von jenen, die der Spieler auf den leeren Saiten hervor-gebracht.

Ob sich zur Aufnahme einer Gitarre eventuell ein anderer Trichter als der hier verwendete besser eignet, kann mangels vergleichender Aufnahme nicht beurteilt werden.

Bei der Aufnahme einer Singstimme (Nr. 76, S. 163) wurde zwar ein größerer Trichter, aber auch ein anderes Gitarren-instrument zur Begleitung seitens eines anderen Spielers benutzt.

## 7. Flügel-Aufnahmen

### Protokollauszug zu den Flügelaufnahmen

Spieler: Herr H.,

Aufnahmeleiter: Herr Dr. G. PANCONCELLI-CALZIA

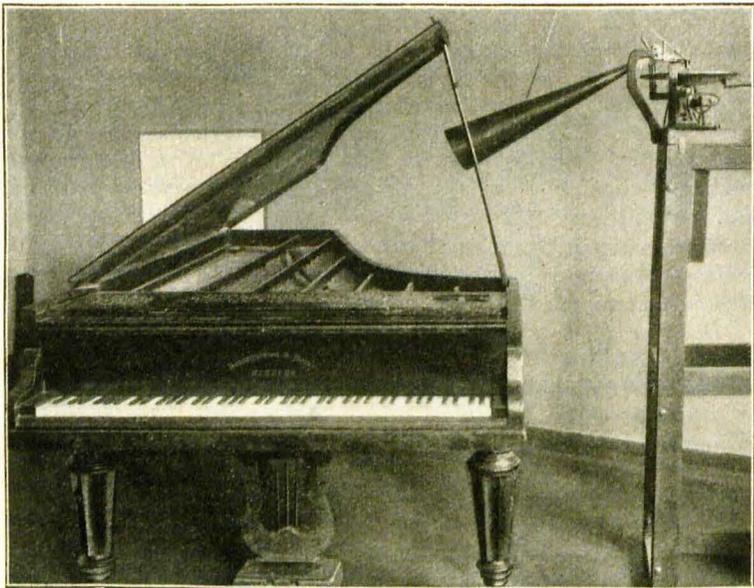
Zu Platte Nr. 82:

Aufnahme am 25. März 1916.

Instrument: FRANCKE-Flügel.

Text: A-dur-Polonaise von CHOPIN, stark gespielt, mit mäßigem Pedalgebrauch.

Trichter aus Fiber (Nr. 1). Trichter gerichtet im stumpfen Winkel zum Inneren des hochgestützten Flügeldeckels. Abstand zwischen Trichter und oberem Deckelstützpunkt 120 cm.



Anordnung für die Flügelaufnahme

Zu Platte Nr. 83:

Aufnahme am 25. März 1916.

Instrument: FRANCKE-Flügel.

1. Aufnahme: Spielerin: Frau M. H.

Text: Scherzo in e-moll von MENDELSSOHN, in gewöhnlichem Stärkegrad gespielt mit mäßigem Pedalgebrauch.

Trichter und Abstand wie bei Nr. 82.

2. Aufnahme: Spieler Herr H.

Text: Etwa zwanzig Takte der *Morgenstimmung* von GRIEG (E-dur), halbstark gespielt.

Trichter und Abstand wie bei Nr. 82.

*Bemerkungen zu der Aufnahme*

Bei den ersten Vorversuchen, die mit derselben Entfernung des Flügels vom Trichter wie vor einigen Tagen gemacht wurden (vgl. Nr. 80, S. 167), Entfernung: vom Trichter bis zum oberen Punkt der Stütze 80 cm; vom Trichter bis zum Deckelschloß 82 cm; von der Spitze der Stütze bis zum Deckelschloß 42 cm, ergaben die Vorversuche einen zu harten Klang. Die Entfernung mußte daher geändert werden (vgl. Nr. 82, S. 172), Entfernung vom Trichter bis zur Stütze 120 cm; vom Trichter bis zum Deckelschloß 80 cm; von Stütze bis Deckelschloß 42 cm. Bei den weiteren Versuchen stellte sich heraus, daß die Ursache der harten Wiedergabe wahrscheinlich am Anschlag des Instruments lag. Es wurden die beiden Anschlagmethoden KULLAK und CALAND versucht. Die CALAND-Methode ergab sehr gute Resultate, namentlich bei Cantilene-Stellen. Bei Staccato-Teilen (Scherzo-MENDELSSOHN) war die Wiedergabe mit dem KULLAK-Anschlage gleichfalls sehr gut, sodaß man daraus schließen könnte, daß man sich bei den unterschiedlichen Spielarten verschiedenen Anschlags bedienen müßte.

Bei den Originalaufnahmen wurde am Flügel in der Diskantlage ein klirrendes Geräusch beobachtet, das aber vorher bei der Wiedergabe der Vorversuchsaufnahmen nicht bemerkt wurde.

Es ist wahrscheinlich anzunehmen, daß auch der Winkel, in dem der Trichter zu dem geöffneten Flügeldeckel steht, auf die akustischen Verhältnisse einen Einfluß hat. Bestimmte Beobachtungen hierüber konnten indeß nicht gemacht werden. Die Frage war aber, ob durch eine gewisse Anordnung nicht der Diskant mehr als der Bass herausgehoben werden könnte.

Bei der Aufnahme der A-dur-Polonaise von CHOPIN gab der Spieler ein laut tönendes Kehlkopf-Geräusch von sich. Die Spielerin des Scherzos von MENDELSSOHN war bei der Aufnahme etwas befangen.

Die Aufnahmen wurden auf einem FRANCKE-Flügel-Leipzig gemacht. Subjektiv beurteilt klingt der Flügel etwas dumpf, aber nicht hart. Der Anschlag war leicht, die Repetition gut. Die Aufnahmen wurden mit aufgeklapptem Notenpult gemacht.

*Besprechung der Flügelaufnahmen*

Nr. 82.

Einzelne Stellen der Aufnahme sind recht gut gelungen, offenbar solche, an denen der Spieler nicht Pedal getreten hat. Daß ganze Takte etwas verwischt und verschwommen sind, liegt an dem Spieler, nicht an der Aufnahmetechnik.

Die Stärke ist befriedigend. Einigemale tritt der Ton  $cis^3$  jedoch unangenehm hervor. Das kann aber daran liegen, daß der Spieler diesen Ton (in offener Oktave) etwas hart angeschlagen hat. Um noch stärkere Aufnahmen zu erhalten, könnte man eventuell einen Trichter verwenden, der besonders für die Form des Flügels gebaut wird, ähnlich, wie es bei den Harmoniumaufnahmen<sup>1</sup> geschehen ist.

Nr. 83.

1. und 2. Aufnahme:

Die Töne, namentlich der hohen Lage, werden in ihrer Klarheit etwas vom Nachhall beeinflußt. Wie nachträglich an dem Instrument festgestellt werden konnte, liegt das daran, daß die Diskantsaiten, von  $c^3$  an aufwärts nicht mehr abgedämpft sind, und auf dem benutzten Instrument noch recht lange nach dem Anschlag eines in ihrer jeweiligen Partialtonreihe liegenden Tones nachklingen. Bei Klavieraufnahmen ist also auf diesen Umstand zu achten. (Es wäre vielleicht interessant, zu untersuchen, wie sich in diesem Falle ein BLÜTINERSCHER Aliquotflügel bei der Grammophonaufnahme verhalten würde.)

Im übrigen dürfte diese Aufnahme wohl noch etwas stärker sein. Man wird sich mit der Anordnung des Trichters u. s. w. wahrscheinlich noch mehr nach dem Charakter des aufzunehmenden Stückes richten müssen, als es hier geschehen ist. Das geht daraus hervor, daß beispielsweise die Aufnahme Nr. 82 (A-Dur, *Chorix*) bei der gleichen Anordnung genügend stark wiedergegeben wird. Z. T. wird das allerdings ja auch auf den Anschlag des Spielers zurückzuführen sein, und auch der Anschlag wäre infolgedessen bei Grammophonaufnahmen zu berücksichtigen.

<sup>1</sup> Vgl. *Vox*, 1916, Heft 6, S. 213.

# Zeitschrift für Kolonialsprachen

Herausgegeben von dem Direktor des  
Seminars für Kolonialsprachen, Hamburg

Band VII.

## Inhalt des 4. Heftes:

	Seite
P. SCHEIBLER, Basa-Märchen und Rätsel . . . . .	161
OTTO DEMPWOLFF, Beiträge zur Kenntnis der Sprachen in Deutsch-Ostafrika . . . . .	167
H. A. FOKKEN, Erzählungen und Märchen der Larussa . . . . .	193
C. MEINHOF, Sprachstudien im ägyptischen Sudan . . . . .	212
Bücherbesprechungen . . . . .	251
Zeitschriftenn . . . . .	253
Literatur . . . . .	256

Die „Zeitschrift für Kolonialsprachen“ erscheint in Jahressbänden von ca. 20 Bogen Umfang. Vierteljährlich wird ein Heft von ca. 5 Bogen ausgegeben. Preis des Bandes 12 Mark, des einzelnen Heftes 4 Mark.

**Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen)**  
**Berlin SW. 48.**

In unserem Verlage ist soeben erschienen:

## Phonographische Sprachaufnahmen aus dem ägyptischen Sudan

von

**Wilhelm Heinitz**

Band XXXVIII

der Abhandlungen des Hamburgischen Kolonialinstituts

Gr. 8<sup>o</sup>, 103 Seiten mit 24 Notentafeln, Preis M. 3.—

Das vorliegende Buch ist als eine Ergänzung anzusehen zu dem XXXV. Bande der Abhandlungen des Hamburgischen Kolonialinstituts. „Eine Studienfahrt nach Kordofan“ von Prof. Dr. Carl Meinhof. Die Phonogrammaufnahmen von Sprachtexten aus dem ägyptischen Sudan wurden von dem Verfasser, dem wissenschaftlichen Hilfsarbeiter am Phonetischen Laboratorium in Hamburg, bearbeitet, und mancher linguistische Forscher und Reisende wird aus diesen Ausführungen neue Anregungen schöpfen.

**L. Friederichsen & Co., Hamburg, Mönckebergstr. 221**

**Verlag von Fischer's medicin. Buchhandlung**  
H. Kornfeld, Herzogl. Bayer. Hof- und K. u. K. Kammer-Buchhändler  
in Berlin W. 62, Keithstraße 5.

---

# Sprachheilkunde

Vorlesungen über die Störungen der Sprache  
mit besonderer Berücksichtigung der Therapie

von

**Prof. Dr. Hermann Gutzmann**

Leiter des Universitäts-Ambulatoriums für Stimm- und Sprachstörungen  
zu Berlin.

Zweite, völlig umgearbeitete Auflage.

Mit 131 Abbildungen im Text.

Preis: Geheftet 15 Mark — gebunden 16,50 Mark.

---

---

## Phonetische Bibliothek

Herausgegeben von Prof. Dr. Wilhelm Viëtor.

---

Der 1916—17 in *Vox* veröffentlichte Neudruck des Werkes von

Franz Mercurius van Helmont  
Kurtzer Entwurff des  
eigentlichen Natur-Alphabets  
der heiligen Sprache  
(1667)

ist soeben als Broschüre erschienen.

INTERNATIONALES  
ZENTRALBLATT FÜR  
EXPERIMENTELLE  
PHONETIK

VOX

NEUGEGRÜNDET MIT UNTERSTÜTZUNG DER  
HAMBURGISCHEN  
WISSENSCHAFTLICHEN  
STIFTUNG  
VON H. GUTZMANN UND  
G. PANCONCELLI-CALZIA

FISCHERS MEDIZINISCHE BUCHHANDLUNG BERLIN, W. 62  
L. FRIEDERICHSEN & CO. HAMBURG.

Heft 6, 1917

Kgl. Bibliothek 23 XI 17

XIX 8

Internationales Zentralblatt  
für experimentelle Phonetik

VOX

1917: 27. Jahrgang

(Fortsetzung der 1891 von A. und H. GUTZMANN gegründeten  
*Medizinisch-pädagogischen Monatsschrift für die gesamte Sprach-  
heilkunde*)

gegründet mit Unterstützung der Ham-  
burgischen Wissenschaftlichen Stiftung

und herausgegeben von

Prof. Dr. H. Gutzmann und Dr. Panconcelli-Calzia

Leiter des Universitäts-Ambu-  
latoriums für Stimm- u. Sprach-  
störungen, Berlin

Leiter des phonetischen Labo-  
ratoriums des Seminars für Kolonial-  
sprachen, Hamburg.

Redaktionssekretärin:

A. Oelfke,

Technische Hilfsarbeiterin am Phonetischen Laboratorium  
des Seminars für Kolonialsprachen, Hamburg.

VOX erscheint alle zwei Monate; 6 Hefte (18 Bogen) bilden einen  
Band. Abonnementspreis: M. 10, — pro Jahr.

VOX nimmt nur Originalarbeiten an. Sammelreferate, Zusammen-  
fassungen über bestimmte Themata usw. werden entweder von der  
Redaktion erbeten, oder müssen derselben vorgeschlagen und begründet  
werden. Mitarbeiter erhalten pro Druckbogen M. 32, — Honorar und  
30 Separata gratis. Die Beiträge können in deutscher, englischer, fran-  
zösischer, italienischer und lateinischer Sprache verfaßt sein.

Manuskripte von Arbeiten aus dem *pathologischen* Gebiete der  
Phonetik werden an Prof. Dr. H. Gutzmann, Zehlendorf-Mitte bei Berlin,  
die von Arbeiten aus dem *normalen* Gebiete an Dr. Panconcelli-Calzia,  
Hamburg 36, Phonetisches Laboratorium, erbeten.

Zur Rezension bestimmte Bücher, Separata usw. bittet man nur an  
Dr. G. Panconcelli-Calzia, Hamburg 36, Phonetisches Laboratorium  
zu senden.

Geldsendungen, Anfragen usw. betr. Abonnements, Annoncen usw.  
sind nur an Fischer's medicin. Buchhandlung H. Kornfeld, Berlin W. 62,  
Keithstraße 5, zu richten.

Inhalt von Heft 6:

Originalarbeiten:

HEINITZ, *Eine Übungsmethode für das Studium der Sprech-  
tonhöhen* . . . . . 175

ZUMSTEEG, *Übungsplan zur Sprachbehandlung Hirnverletzter* 191

Phonetische Bibliothek:

Neudruck von AMMAN, besorgt von Prof. W. VIËTOR . . . 33—64

Seite

# INTERNATIONALES ZENTRALBLATT FÜR EXPERIMENTELLE PHONETIK

## VOX

Heft 6

27. Jahrgang

1917

### EINE ÜBUNGSMETHODE FÜR DAS STUDIUM DER SPRECHTONHÖHEN

von

WILHELM HEINITZ, Hamburg

Die experimentelle Phonetik ist dank ihrer sich immer weiter vervollkommnenden objektiven Untersuchungsmethode nahezu in der Lage, auf subjektive Ergebnisse, z. B. jene vermittelt des Ohres, verzichten zu können.

Wenn auch AUERBACH<sup>1</sup> die subjektive Methode der objektiven mindestens gleichzustellen versucht, so wäre dagegen doch einzuwenden, daß die objektiven Messungen phonetischer Erscheinungen schon vermittelt des heute zur Verfügung stehenden Instrumentariums an Präzision und Zuverlässigkeit die Beobachtung mit dem Ohre bei weitem übertreffen<sup>2</sup>.

Am auffälligsten charakterisiert sich dieser Unterschied in bezug auf die Tonhöhe phonetischer Lautäußerungen.

Einen interessanten Vergleich der objektiven und der subjektiven Leistungen, insofern es sich um die Feststellung der Tonhöhe handelt, bietet z. B. die Notation von Melodien und Sprachtexten nach mechanischen (Phonogramm-) Aufnahmen<sup>3</sup>.

Trotz solcher dort beobachteten Unzulänglichkeiten des menschlichen Ohres, bzw. der sensorischen Reproduktionsfähigkeit, in diesem Falle akustischer Reizeindrücke, ist die experimentelle Phonetik aber gehalten, in ihren Bestrebungen doch noch der Arbeit des Ohres einen gewissen Wert einzu-

<sup>1</sup> AUERBACH, A. Winkelmanns *Handbuch der Physik*, 1909, 2. Bd., S. 691.

<sup>2</sup> Vgl. P. SEYDEL, *Psychologie und Phonetik*. Zeitschr. f. angew. Psychologie, 1909, 2. Bd., S. 544 ff.

<sup>3</sup> Vgl. W. E. PETERS, *Tonhöhenkurven einer grammophonischen Aufnahme der Ewe-Sprache*. Vox 1916, S. 57 ff.

räumen. Insbesondere ist dieses erforderlich, wo die Phonetik als angewandte Wissenschaft die Gebiete der Linguistik betritt, d. h. wo es sich entweder um die direkte Beobachtung oder um die Erlernung einer fremden Sprache handelt.

Es versteht sich ohne weiteres, welche allgemeinen Aufgaben in solchem Falle unserem akustischen Sinnesorgane schon zufallen, wenn es sich beispielsweise nur erst um eine Sprache handelt, in der die Sprachmelodie (JONES<sup>1</sup>, MERKEL<sup>2</sup> STORM<sup>3</sup> u. a. m.) lediglich vom Affekt abhängig ist. Eine elementare Bedeutung aber erhält die Beobachtung ganz bestimmter Tonhöhen nicht nur beispielsweise im Chinesischen<sup>4</sup>, sondern auch in einer großen Reihe afrikanischer Sprachen<sup>5</sup>.

Hierbei ist es geradezu unerlässlich, die Entwicklung des Tonhöhenunterscheidungsvermögens bei den Sprachschülern zu fördern; denn es ist sehr wahrscheinlich, daß z. B. eine große Anzahl von Missionaren einfach deshalb die Sprache der Eingeborenen nicht befriedigend erlernt, weil sie außerstande sind, die wechselnden Tonhöhen genügend zu berücksichtigen. In Anerkennung dieser Umstände hat die Leitung des Phonetischen Laboratoriums des Seminars für Kolonialsprachen zu Hamburg in ihrem phonetischen Praktikum für Kolonialstudenten und für Philologen das Tonhöhenstudium besonders berücksichtigt.

Mit Rücksicht auf die Ziele erfordert natürlich die Methode solcher Übungen eine ganz eigenartige Betrachtung. Es genügt keineswegs für die Entwicklung des Gehörsinns z. B. eine jener für die Musik gebräuchlichen Tondiktat-, bzw. Solfègeübungen, wie sie RIEMANN<sup>6</sup> und viele andere bieten. Vielmehr ist infolge der Unzertrennlichkeit der Sprachelemente (Tonhöhe, Dauer, Klangfarbe, Stärke) darauf hinzuwirken, die Aufnahmefähigkeit für diese vier Komponenten möglichst gemeinsam zu entwickeln.

In diesem Sinne hat E. WAIBLINGER<sup>4</sup> versucht, ein System

<sup>1</sup> D. JONES, *Intonation Curves*. Leipzig, B. G. Teubner, 1909. — D. JONES, *Phonetic Transcriptions of English Prose*. Oxford 1907, S. 41 ff.

<sup>2</sup> C. L. MERKEL, *Physiologie der menschlichen Sprache*. Leipzig, Wigand, 1866, S. 352. Zitiert: CHR. G. SCHOCKER, Leipzig 1791 (Dissert.).

<sup>3</sup> JOH. STORM, *Englische Philologie*. Leipzig, Reisland, 1892, I. Bd., S. 205 ff.

<sup>4</sup> E. WAIBLINGER, *Systematisch-pädagogische Einführung in das Studium der Tonhöhe*. Vox 1913, S. 212 f., S. 209 ff.

<sup>5</sup> Vgl. J. G. CHRISTALLER, *Grammar of the Asant and Fate-language*. Basel, 1875, S. 15. — CARL MEINHOF, *Wie treibt ein Missionar am besten die Erlernung der Sprache usw.* Verhandl. der 11. kontinent. Missionskonf. zu Bremen, 1905, S. 20—21. — D. WESTERMANN, *Grammatik der Ewe-Sprache*. Berlin, 1907, Dietrich Reimer, S. 32 ff. — *Die Bedeutung der experimentellen Phonetik für die Erforschung der afrikanischen Sprachen*. Vox 1913, S. 25. — *Der Nutzen der experimentellen Phonetik für Forschung und Unterricht*. Lehrermismissionsbund 1913, S. 20.

<sup>6</sup> H. RIEMANN, *Musiklexikon*. Leipzig, Hesse, 1914, S. 754.

aufzubauen, das sowohl dem Lehrer wie dem Schüler ein bequemes Mittel der Darstellung sowie der Faktorenbestimmung bieten sollte. Das System ist in seinen Grundzügen ebenso einfach wie ideal. WAIBLINGER berücksichtigt tunlichst die Einzelfaktoren phonetischer Ausdrucksformen. Leider aber ist das System so gut wie verfehlt, wenn man es mißt an dem Maßstabe komplexer Seelenvorgänge. Es berücksichtigt nicht den Unterschied in der Zweckbetonung des phonetischen Ausdrucks; es basiert nicht auf den gesetzmäßigen Erscheinungen beim Sprechen, sondern beim Singen.

Dieser Kardinalfehler zieht sich allerdings durch die ganze Arbeit WAIBLINGERS, so daß W. schließlich die Erscheinung der Tonhöhen in den afrikanischen Sprachen a priori auf die akustischen Naturgesetze zurückführen möchte, wohingegen es noch nicht entschieden ist, inwieweit physiologische, psychologische oder noch sonstige Ursachen hierbei wirken mögen. Zum ändern hat WAIBLINGER seine im übrigen vortrefflichen Aufgabenreihen nicht nach psychologischen Momenten betrachtet und behandelt. Dessenungeachtet bietet sein Versuch eine vorzügliche Grundlage für die Entwicklung einer vollkommeneren Methode, deren Darstellung in dem vorliegenden Aufsätze versucht werden soll.

Weitere Vorarbeiten (DEMPWOLFF<sup>1</sup>, PETERS<sup>2</sup>) kommen hierbei nur bedingungsweise in Frage. Aus DEMPWOLFFS Arbeit interessiert im folgenden besonders der Gedanke, dem Sprachschüler einen Reiz nicht nur akustisch, sondern gleichzeitig visuell zu geben<sup>1</sup> (S. 248). Die Vorzüge solcher differenzierten Reizdarbietung finden sich in bezug auf die Spracherlernung gleichfalls bei EGGERT<sup>3</sup> u. a. erwähnt. Die Arbeit von PETERS<sup>2</sup>, eine Verwertung der Tonhöhenkurven des E. A. MEYERSCHEN Meßapparates, und mein Versuch der Tonhöhenreproduktion afrikanischer Sprachen können hier nicht weiter berücksichtigt werden.

Es soll nun unternommen werden, die von WAIBLINGER zugrunde gelegten Aufgaben umzuordnen 1. so, daß sie nicht gesanglich, sondern rein sprachlich dargeboten werden, und 2. daß sie sich möglichst dem individuellen Vorstellungs- und Lerntypus des Schülers anpassen.

Ein nach der rein sprachlichen Tonhöhenreproduktion entworfener Plan fand sich noch, von WAIBLINGER selbst bearbeitet, in dessen Nachlaß vor und ist im folgenden wiedergegeben. Die von WAIBLINGER gegebenen Sätze lassen sich für spätere

<sup>1</sup> O. DEMPWOLFF, *Sprechapparate beim Unterricht*. Vox 1913, S. 247 ff.

<sup>2</sup> W. E. PETERS, *Tonhöhenkurven einer gramophonischen Aufnahme der Ewe-Sprache*. Vox 1916, S. 57 ff.

<sup>3</sup> B. EGGERT, *Der psychologische Zusammenhang in der Didaktik des neusprachlichen Unterrichts*. Berlin, Reuter & Reichard, 1904, S. 46 ff.



ja,	tür	ist er zu	se?	recht
ja	na	lich.	hau	gut
			lassen Sie sichs	gehen.
du	das	aber nicht!	das	nicht
	darfst		ist	burg!
				Ham
und	das	türlich	auch	
		da na	nicht!	
9. end	laß mich in		bald?	nn?
	lich!	Ru	wirds	da
		he!	und	
	ist das	sache?		
	Tat			

(Die Übereinanderordnung der Zeilen in den Aufgaben 1 bis 9 bedeutet: Hoch-, Mittel- oder Tieftön.)

10. *Du weigerst dich? Sieh, welche Hand den Kranz, den schönen, unverwelklichen, dir bietet!  
 Du sagst mir Worte, die in meiner Brust halb schon entschlafne Sorgen mächtig regen!  
 Der Blindgeborne denke sich das Licht, die Farben, wie er will; erscheint ihm der neue Tag, ist's ihm ein neuer Sinn.  
 Voll Mut und Ahnung, freudetrunken schwankend, betret' ich diese Bahn.  
 Ja, fordre was du willst, denn ich bin dein!  
 Zu früh war mir das schönste Glück verliehen und wird, als hätt' ich sein mich überhoben, mir nur zu bald geraubt.  
 So ruhig soll ich einen Freund verbannen?  
 Ja, klage nur das bittere Schicksal an, und wiederhole nur: auch sie! auch sie!  
 Beschränkt der Rand des Bechers einen Wein, der schäumend wallt und brausend überschwillt?  
 Oh edler Mann, du stehest fest und still, ich scheine nur die sturmbewegte Welle.*

Die erste Bedingung, statt gesänglich sprachlich zu intonieren, ist verhältnismäßig einfach zu erfüllen. Anstatt vom Schüler eine später mühselige Umdeutung gesänglicher in mehr inkonstante sprachliche Tonqualitäten zu verlangen, werden ihm alle Reize von vornherein rein sprachlich (parlando) gegeben.

Der Vorzug solcher direkten Methode bedarf keiner weiteren

Erörterung. Es handelt sich in der Praxis um die Beobachtung und um die Wiedergabe von Sprachmelodien, bzw. um das Sprechen einzelner musikalischer Motive, die ev. teilhabende Faktoren in dem Begriffswert einer Sprache ausmachen. Bei der konsequenten Verfolgung dieser Erkenntnis erscheint natürlich der Umweg über die gesangliche Darbietung von Sprechtonhöhen nicht nur als unnötig, sondern geradezu als zweckwidrig.

Der Umstand, daß trotzdem derartige Versuche unternommen wurden, mag darauf zurückzuführen sein, daß die Funktionen des Sprechens und des Singens nicht immer scharf genug unterschieden werden, und daß in europäischen Verhältnissen keine Fälle vorkommen, in denen eine konstante relative Tonhöhe nicht notwendig auf die gesangliche Funktion zurückzuführen wäre. Dazu kommt noch erstens, daß wir nicht gewohnt sind, in dem gesprochenen Worte musikalische Intervalle bewußt zu vernehmen, wenn wir sie auch unbewußt deuten; und zweitens, daß wir unter allen Umständen geneigt sind, die Erscheinung einer Tonhöhe des Sprechtextes mit den Mitteln unseres europäischen Tonsystems zu messen, wie es z. B. WAIBLINGER<sup>1</sup> tut, wenn er als Grundlage der Sprachmelodie aller Völker schließlich unseren Dreiklang anspricht.

In der unten folgenden Aufgabenreihe soll also im Prinzip der progressive Aufbau WAIBLINGERS beibehalten werden, jedoch sollen die einzelnen Wörter in dem entsprechenden Tonhöhengebiet (Hoch, mittel, tief) gesprochen, nicht gesungen werden.

Die Anordnung WAIBLINGERS<sup>2</sup> sei hier der Vollständigkeit halber noch einmal wiedergegeben, zugleich aber mit den von mir gewählten Reizwörtern verbunden.

1. Höhe: *Mann* oder *Tann* oder *Timm* oder *Tom* oder *Rum*.
2. Höhe und Stärke: *Tann* etc.
3. Höhe und Dauer: *Kahn*, *kann*.
4. Höhe und Klangfarbe: *Rom-Ruhm*, *Sturm-Storm*, *hier-her*.
5. Höhe, Stärke und Dauer: *Bahn-Bann*, *Kinn*, *Kiehn*.
6. Höhe, Stärke und Klangfarbe: *Kiel-kühl-Kehl*.
7. Höhe, Dauer und Klangfarbe: *Fell*, *viel*, *fehl*.
8. Höhe, Stärke, Dauer und Klangfarbe: *Kiel-kühl-kill-Küll*.

Eine Aufnahme der Reizwörter auf Grammophonplatten, wie es für den Lehrgebrauch zweckmäßig erscheint, soll vorbehalten bleiben.

Eine besondere Ordnung der Aufgaben berücksichtigt allgemein die Typenunterschiede der Schüler, d. h. die von einer

<sup>1</sup> E. WAIBLINGER, *Systematisch-pädagogische Einführung in das Studium der Tonhöhe*, Vox, 1913, S. 223 ff.

<sup>2</sup> Dasselbe, S. 212.

Person bevorzugte Art, Reize visuell, akustisch, taktil-motorisch oder aber kombinatorisch aufzunehmen.

Zur Berechtigung dieser Gliederung muß noch einiges vorausgeschickt werden.

Es ist bekannt, daß beispielsweise gleichzeitig mehrere Sinnesfunktionen nebeneinander wirken können, je nach dem Charakter des vorzustellenden Objektes.

Die Folge davon ist, daß der Beobachtende, je nach seiner Veranlagung bald mit dem einen, bald mit dem anderen Sinne genügend auf den Reiz zu reagieren vermag, daß es also etwa zu einer Wahlreaktion kommt. Nun bieten aber nicht alle Objekte allen Sinnen die gleiche Wahrnehmungsmöglichkeit. Es kann vorkommen, daß ein Optiker fast ausschließlich auf einen akustischen, ein Akustiker auf einen motorischen Reiz angewiesen wird usw.

Ein solcher Fall tritt beispielsweise ein beim Erlernen einer Sprache lediglich nach dem Hören, noch auffälliger aber beim Auffassen der Tonhöhenverhältnisse der gesprochenen Rede. Wahrscheinlich wird sich der vorzugsweise visuell Aufnehmende dabei so zu helfen suchen, daß er den Sprecher, wenn es sich nicht gerade um eine mechanische Reproduktion handelt, genau ins Auge faßt, um womöglich die eine oder die andere mimische, oder gestische Mitbewegung aufzufangen<sup>1</sup>.

Der Motoriker wird wahrscheinlich versuchen, auf Grund von Artikulationserinnerungen das ihm dargebotene Klanggebilde nachzuahmen, um es sich hinterher nach seiner zunächst rein mechanischen Reproduktion erst sinnlich zu vergegenwärtigen.

Da die einzelnen Vorstellungstypen jedoch nie ganz rein auftreten, sondern stets mehr oder weniger von den übrigen beeinflußt sind, so ist es möglich, jedem Auffassenden, in diesem Falle dem Sprachtonhöhenlernenden, Reize zu bieten sowohl akustischer, als auch visueller und schließlich motorischer Art.

Der visuelle Ausdruck als begleitende Komponente bei der physiologischen Lautgebung besteht entweder in der mehr oder weniger unbewußten Mimik der Gesichtsmuskulatur, in begleitenden Reflexbewegungen der Gliedmaßen, bzw. des ganzen Körpers, oder aber willkürlich als andeutende Illustration durch planmäßige Gesten.

Motorische Elemente wirken eigentlich nur bei der Produktion der Laute. Sie können aber natürlich Bedeutung erlangen für die rezeptierende Person, indem sie von dieser unmittelbar verwertet werden zur Perzeption der eigenen Sprache.

<sup>1</sup> C. MEINHOF, *Ursprüngliche und abgeleitete musikalische Töne in afrikanischen Sprachen*. Vox 1916, S. 125 ff.

Die motorischen Reize können auch durch ein Medium auf die aufnehmende Person wirken. Eine entsprechende Würdigung findet die taktilmotorische Übertragbarkeit von Sprach- und Tonhöhenreizen bei der Behandlung von Taubstummen<sup>1</sup>.

GUTZMANN hält zwar den Anteil der Tastempfindung bei der Aufnahme seitens Taubstummer für nur gering; er hat aber bei diesen Versuchen offenbar keine Rücksicht auf die Differenzierung der Vorstellungstypen genommen, so daß seine Beobachtungen in dieser Hinsicht eventuell einer Berichtigung bedürfen.

Darüber, wie sehr die Ablesefertigkeit, also die optische Reizauffassung zu entwickeln ist, geben ein gutes Bild die Versuche von NEUERT<sup>2</sup>, FLAGSTADT<sup>3</sup>, und VILLIGER<sup>4</sup>.

Die meisten dieser Hinweise beziehen sich, wie erwähnt, auf die Sprecherziehung Taubstummer. Wenn sich aber dort die Methoden visueller und motorischer Reizgaben bewährt haben, wo es doch noch auf viel feinere Abstufungen in der Auffassung ankommt, so ist es natürlich zweifellos, daß auch bei der Darstellung weniger Tonhöhengebiete eine solche Lehrweise nützlich anzuwenden ist.

Der taktil-motorische Reiz wurde bei den folgenden Aufgaben übermittelt durch die in Figur 1 wiedergegebene sehr einfache Vorrichtung.

<sup>1</sup> Vgl. H. GUTZMANN, *Über Hören und Verstehen*. Zeitschr. für angewandte Psychologie, 1908, 1. Bd. S. 483 ff. — *Über die Bedeutung des Vibrationsgefühls für die Stimmbildung Taubstummer* usw. Bericht ü. d. Verhandlungen der Deutschen Otologischen Gesellschaft, 1906, S. 216 ff. — Monatschr. f. d. ges. Sprachheilkunde, 1907 (S. 57, 127, 219, 279) und 1909, S. 225 ff. — *Das Ablesen des Gesprochenen vom Gesicht*. Monatschr. f. d. ges. Sprachheilkunde, 1892, S. 69 und 110. — *Altes und Neues über das Ablesen der Schwerhörigen*. Monatschr. f. d. ges. Sprachheilkunde, 1905, S. 3. — *Die Übung der Sinne*. Monatsschrift f. d. ges. Sprachheilkunde, 1904, S. 328.

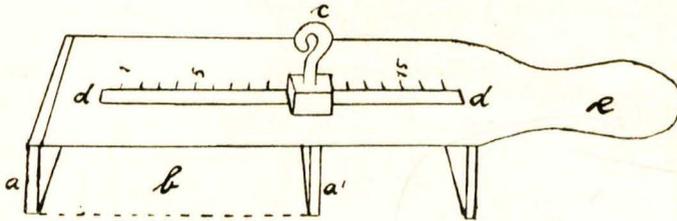
LINDNER, *Apparat zum Fernfühlen der Lautsprache*. Versammlungsbericht. Institut für experimentelle Pädagogik und Psychologie des Leipziger Lehrervereins, 1909. — *Untersuchungen, die Lautsprache auf elektr. Wege fühlbar zu machen*. Bericht der Mathem.-Physiolog. Klasse der Kgl.-Sächs. Ges. der Wissenschaften, Leipzig, 1913, S. 97 ff.

H. STERN, *Gesangphysiologie und Gesangpädagogik*. Monatschrift f. d. ges. Sprachheilkunde, 1912, S. 4 ff. — *Gesangphysiologie und Gesangpädagogik in ihrer Beziehung zur Frage der Muskelempfindungen*. Monatsschrift für Ohrenheilkunde, 1912, S. 338—341 usw.

<sup>2</sup> G. NEUERT, *Über Hörfähigkeit und Ablesefertigkeit*. Monatschrift f. d. ges. Sprachheilkunde, 1900, S. 40 ff.

<sup>3</sup> CHR. B. FLAGSTADT, *Psychologie der Sprachpädagogik*. Leipzig und Berlin, Teubner 1913, S. 96.

<sup>4</sup> E. VILLIGER, *Sprachentwicklung und Sprachstörungen beim Kinde*. Leipzig, Engelmann, 1911, S. 12.



Figur 1  
Handschieber für taktil-motorische Reize

*a* und *a'* sind Stege, zwischen denen ein Stück weichen Gummis *b* eingespannt ist.

*a'* ist verschiebbar vermittelst des Fingerrings *c* in der Fuge *d* bis *d*. Die Spannung des Gummis *b* kann daher beliebig nach der an *d* bis *d* befindlichen Skala eingestellt werden. Der Handgriff *e* dient zum Halten oder zum Befestigen des Apparats an einer Tischplatte etc.

Unter Beobachtung der erläuterten Umstände ergibt sich für die Aufgabenreihen (Tab. 1) zum Gebrauch für Tonhöhenunterscheidungsübungen folgende Ordnung:

**Table 1**

Bestimmungsmomente:	Reizgabe:
1. . . . . Tonhöhe . . . . .	akustisch, visuell (mimisch), taktil-motorisch
2. . . . . " . . . . .	nur akustisch
3. . . . . " . . . . .	nur visuell (mimisch)
4. . . . . " . . . . .	nur graphisch (in Kurven, Noten, Zahlen).
5. . . . . " . . . . .	nur taktil-motorisch.

Die Bestimmung der Tonhöhen geschieht wörtlich als: hoch, mittel oder tief.

In den nun folgenden Aufgaben geschieht die Bestimmung reproduktiv nach der in der Kolumne *Bestimmungsart* bezeichneten Weise.

Bestimmungsmoment	Reizgabe	Bestimmungsart
6. Tonhöhe: . . . . .	akustisch, visuell, motorisch	mimisch
7. " . . . . .	akustisch, visuell, motorisch	visuell-motorisch (durch Handzeichen)
8. " . . . . .	akustisch visuell, motorisch	akustisch-motorisch (sprechen)
9. " . . . . .	akustisch visuell, motorisch	graphisch

Bestimmungsmoment	Reizgabe	Bestimmungsart
10.	nur akustisch	mimisch
11.	nur akustisch	visuell, motorisch
12.	nur akustisch	graphisch
13.	nur visuell (mimisch)	visuell-motorisch
14.	nur visuell (mimisch)	akustisch-motorisch
15.	nur visuell (mimisch)	graphisch
16.	nur visuell (graphisch)	visuell-mimisch
17.	nur visuell (graphisch)	visuell-motorisch
18.	nur visuell graphisch	akustisch
20.	nur taktil-motorisch	visuell-mimisch
21.	taktil-motorisch	visuell-motorisch
22.	taktil-motorisch	akustisch-motorisch
23.	taktil-motorisch	graphisch

Die weiteren Bestimmungsmomente: Dauer, Akzentuierung und Klangfarbe werden der Reihe nach einzeln mit den schon vorhandenen verbunden, so daß die hier gegebene Aufgabenreihe im ganzen viermal durchzuarbeiten ist. Eine entsprechende Auswahl von Reizwörtern ist in der Tabelle 2 Seite 185 getroffen worden.

In der vorstehenden Aufgabenreihe sind die Reize kombiniert (akustisch, visuell, motorisch), und alsdann je einzeln angegeben. Bei den Einzelreihen wurden diejenigen Reproduktionsarten seitens der Vp. ausgeschaltet, die mit der Reizgabe übereinstimmten. Es wurde also bei rein akustischer Reizgabe auf die akustisch-motorische Wiedergabe verzichtet.

Die Berechtigung hierfür ergab sich aus den weiter unten (Seite 189) beschriebenen praktischen Versuchen, die mit der hier behandelten Methode im Phonetischen Laboratorium zu Hamburg gemacht wurden.

Es stellte sich nämlich heraus, daß die Vpn. bei der Reizgebung gleicher Reproduktionsaufgaben den Reiz zunächst nur mechanisch nachahmten und alsdann erst bei wiederholter Reproduktion analysierten und identifizierten.

Die Musteraufgabenreihe ist ferner dem Bestimmungsmoment Tonhöhe angepaßt. Wo es sich aber um Akzent und Klangfarbe und um Dauer handelt, werden jeweilig der visuelle (mimische), bzw. der taktil-motorische Reiz bei der Darbietung wegfallen müssen, da es z. B. nicht möglich ist, die Klangfarbe visuell oder taktil-motorisch zu demonstrieren.

Handelt es sich bei Anwendung der Übungsmethode um Einzelunterricht, so kann man natürlich mit Rücksicht darauf, daß der Schüler eventuell überwiegend Akustiker ist, die übrigen Reizarten einschränken, sobald sich der Schüler überzeugt hat von der Möglichkeit der mehrseitigen Darbietung.

Im übrigen sind die Aufgaben für jedes Bestimmungsmoment

so lange zu üben, bis die Vp. in der Beurteilung und in der Reproduktion eine gewisse Sicherheit erlangt hat. Ist diese Sicherheit erreicht, so empfiehlt es sich, von der anfangs langsamen und deutlichen Reizgebung in ein bewegteres Tempo überzugehen, das sich mehr einer natürlichen Sprechweise nähert.

Besondere Deutlichkeit erfordert namentlich anfangs die mimische Darbietung. Sie gelingt am besten bei einiger Übertreibung.

Die in Tabelle 2 angeordneten sinnvollen Wörter mögen dem Lehrenden das erste Übungsmaterial in die Hand geben. Es steht ihm natürlich frei, sich nach eigener Wahl vielleicht noch bessere Beispiele zu erfinden, die er dem Schüler vorpricht, insofern er es nicht vorzieht, die Reizwörter auf eine Grammophonplatte oder auf eine Phonographenwalze zu sprechen. Dieses gibt wenigstens eine Garantie dafür, daß dem Schüler bei nötiger Wiederholung derselbe phonische Reiz gegeben wird.

Bei der rein visuellen Darbietung hat die Bildung bestimmter Reizwörter natürlich nur noch insofern Bedeutung, als sie dem Lehrer einen Anhalt gewährt. Bei der rein taktil-motorischen Darbietung sind die Wörter überflüssig.

Es hat sich bei den Versuchen ergeben, daß die mündliche Darbietung von Sprechtonhöhen am natürlichsten gelingt, wenn man das Reizwort jedesmal in einen allerdings ungesprochenen Satz kleidet und sich somit eines bestimmten Affektes für die gewünschte Tonhöhe bedient.

Die folgende Tabelle (2) gibt eine Auswahl von Reizwörtern in entsprechender Anordnung.

Statt der von WABLINGER<sup>1</sup> benutzten Vokale wurden hier sinnvolle Wörter gewählt.

Die übrigen Nuancen beziehen sich auf zwei Stärke-Stufen (stark, schwach), zwei Dauerstufen (lang, kurz) und drei Tonhöhen oder drei Tonstufen (tief, mittel, hoch), die durch Stellung der Textwörter ausgedrückt werden.

Die Klangfarbe ergibt sich aus den Wörtern selbst.

Zu Anfang jeder Aufgabe werden sämtliche in ihr vorkommende Nuancen probeweise gegeben.

### **Tabelle 2**

#### **Aufgaben:**

(Nach jedem Komma ist eine Aufgabe beendet. Weitere Aufgabenvarianten können nach diesen Musterbeispielen ja leicht gebildet werden.)

Die Tonhöhe ist übereinander dargestellt als tief, mittel, hoch (T, M, H.), also z. B.

<sup>1</sup> E. WABLINGER, *Systematisch-pädagogische Einführung in das Studium der Tonhöhe*. VOX 1913, S. 212.

H		<i>Mann,</i>		<i>Mann</i>
M	<i>Mann</i>		<i>Mann, Mann</i>	
T		<i>Mann</i>		<i>Mann, Mann,</i> usw.

## Aufgabe I

Zu bestimmen: Tonhöhe

Reizwort: *Mann* (Nach Belieben andere einsilbige Wörter).

Übungen:

H		<i>Mann</i>		<i>Mann</i>		<i>Mann,</i>
M	<i>Mann</i>		<i>Mann</i>	<i>Mann</i>	<i>Mann</i>	
T		<i>Mann,</i>		<i>Mann,</i>	<i>Mann</i>	

## Aufgabe II

Zu bestimmen: Tonhöhe und Stärke.

Reizwort: *Tann* *Tänn* (stark), *Tann* (schwach, unbezeichnet.)Probebeispiel: H *Tann,*M *Tänn*T *Tann*

Übungen:

H		<i>Tann,</i>		<i>Tänn</i>		<i>Tann,</i>
M	<i>Tänn</i>		<i>Tänn, Tänn</i>			
T		<i>Tann</i>		<i>Tann,</i>		

H		<i>Tann</i>	<i>Tann</i>		<i>Tänn,</i>	<i>Tann</i>
M	<i>Tänn</i>		<i>Tänn</i>	<i>Tann</i>		<i>Tann</i>
T		<i>Tann,</i>	<i>Tann,</i>	<i>Tann</i>		<i>Tänn</i>

## Aufgabe III

Zu bestimmen: Tonhöhe und Dauer.

Reizwörter: *Kahn* und *kann* (lang und kurz).Probebeispiel: H *Kahn,*M *kann*T *Kahn*

Übungen:

H		<i>Kahn,</i>		<i>kann</i>		<i>Kahn,</i>
M	<i>kann</i>		<i>kann,</i>	<i>kann</i>		
T		<i>Kahn</i>		<i>Kahn,</i>		

H		<i>Kahn</i>	<i>Kahn</i>		<i>kann,</i>
M	<i>kann</i>		<i>kann</i>	<i>Kahn</i>	
T		<i>Kahn,</i>	<i>Kahn,</i>	<i>Kahn</i>	

## Aufgabe IV

Zu bestimmen: Tonhöhe und Klangfarbe.

Reizwörter: *Rom-Ruhm*, oder *Sturm-Storm*, oder *hier-her* usw.

Probebeispiel: H *Ruhm*,  
 M *Rom*  
 T *Rom*

Übungen:

H *Ruhm*, *Ruhm*,  
 M *Rom* *Rom*,  
 T *Ruhm* *Rom*

---

H *Ruhm* *Ruhm*  
 M *Rom* *Rom*  
 T *Ruhm*, *Ruhm*,

## Aufgabe V

Zu bestimmen: Tonhöhe, Stärke und Dauer.

Reizwörter: *Bahn*, *Bann* oder *Kinn*, *Kien*.

Probebeispiel: H *Bahn*  
 M *Bann*  
 T *Bähn* *Bänn*,

Übungen:

H *Bann*, *Bänn*  
 M *Bähn* *Bann*, *Bann*  
 T *Bähn*,

---

H *Bänn*,  
 M *Bähn* *Bänn* *Bähn*,  
 T *Bann* *Bahn*

## Aufgabe VI

Zu bestimmen: Tonhöhe, Stärke und Klangfarbe.

Reizwörter: *Kiel*, *kühl*, *Kehl*.

Probebeispiel: H *kèhl* *kehl*,  
 M *kühl* *kühl*  
 T *Kiel* *Kiel*

Übungen:

H *Kiel*, *Kiel*  
 M *kühl* *kühl*, *Kehl*,  
 T *Kèhl*

---

H *Kiel* *Kehl*  
 M *kühl*, *kühl*  
 T *Kèhl* *Kiel*,

## Aufgabe VII

Zu bestimmen: Tonhöhe, Dauer und Klangfarbe.

Reizwörter: *Fell, viel, fehl.*

Probebeispiel: H *fehl*  
 M *viel*  
 T *Fell*

Übungen:

H	<i>Fehl,</i>		
M	<i>Fell</i>	<i>Fehl</i>	<i>viel,</i>
T		<i>Fell,</i>	<i>Fell</i>

---

H	<i>Fehl</i>		<i>viel</i>
M		<i>Fell,</i>	<i>Fehl</i>
T	<i>viel</i>		<i>Fehl,</i>

## Aufgabe VIII

Zu bestimmen: Tonhöhe, Stärke, Dauer und Klangfarbe.

Reizwörter: *Kiel, kahl, kill, Küll.*

Probebeispiel:

H *kill* *küll*  
 M *kahl* *Kiel* *Küll*  
 T *Kiel* *Küll* *kill*

Übungen:

H	<i>küll,</i>	<i>Kiel,</i>	<i>küll</i>
M	<i>kahl</i>		
T		<i>kill</i>	<i>Küll,</i>

---

H	<i>kill,</i>		<i>Kül,</i>
M	<i>Kiel</i>	<i>kahl</i>	
T	<i>Kül</i>		<i>kill</i>

Die Aufgaben dürfen je drei bis vier Einzelnoten nicht überschreiten, da die Schwierigkeit der Perzeption mit ihrer Erweiterung geometrisch zunimmt.

Es liegt schon ohnehin eine große Schwierigkeit in der Natur dieser Aufgaben, insofern sie in ihrer leichtesten Form schon die Nebeneinanderstellung *dreier* Qualitäten erfordern. (Tonhöhe: H, M, T). Da es sich bei der Verfolgung des Zweckes jedoch namentlich um die Berücksichtigung der natürlichen Erscheinungen in den afrikanischen Sprachen (Ewe, Hottentottisch, Sotho, Duala usw.) handelt, so wäre es zwecklos, nicht mindestens drei Tonhöhenrelationen bei der Aufgabenstellung zu verwenden.

Die Reizwörter sind nach Möglichkeit so gewählt, daß ihre

Vokale kurz sind und kein längeres Verweilen und somit größeres Schwanken der Tonhöhe zulassen. Natürlich ist damit dieses Übel nicht ganz zu beseitigen, das ja selbst bei gesungenen Lauten noch zutage treten kann<sup>1</sup>.

Die Bestimmung der Tonhöhe ist natürlich abhängig von der Phasenauffassung, und diese wieder von dem Reaktionsvermögen der Vp. Feststehende Regeln, wie sie E. A. MEYER<sup>2</sup> zu geben versucht, scheinen doch sehr anfechtbar zu sein, da die Erfahrung lehrt, daß sich die Bestimmung der Tonhöhe keineswegs immer nach den *Tonkämmen*, sondern nicht selten schon nach einem Punkte der Phase des *Tonanstieges* richtet.

Die Anzahl der Aufgaben selbst läßt sich leicht vermehren. Die vorstehende Anordnung in Tabelle 2 soll nur einen Anhalt für ihre Zusammensetzung bieten.

Einsilbige Wörter scheinen sich besser zu eignen als zwei- oder mehrsilbige, jedoch ist hier noch nicht untersucht worden, ob etwa der trochäische, bzw. der jambische Rhythmus eines Wortes Einfluß hat auf die Auffassung der Tonhöhe seitens des Schülers.

Möglich wäre, daß jambische Wortmotive die zu beurteilenden Momente mehr isoliert darstellten und dem Schüler infolgedessen eine von Natur aus längere Reaktionszeit gewährten. Wahrscheinlich aber spielen solche Erwägungen nur eine persönliche Rolle.

Aus den Versuchen, die bei zwei Herren, Studenten des Phonetischen Laboratoriums, gemacht wurden, ergab sich eine Reihe von interessanten Beobachtungen.

Beide Herren waren allerdings überwiegend Akustiker, so daß in dem weiteren Verlauf der Übungen auf die rein visuelle und auf die taktil-motorische Reizgebung verzichtet werden konnte.

Die praktischen Resultate des Versuchs sind infolgedessen nur maßgebend für die Methode insoweit, als diese statt gesanglicher (WABLINGER, Vox 1913, S. 212), natürlich gesprochene Reizmittel anwendet.

Die Ergebnisse, die auf diese Weise gewonnen wurden, entsprachen durchaus den theoretischen Erwartungen und lassen bei genügend langer Übung (die eine Vp. war musikalisch vollkommen ungeübt) auf die besten Erfolge hoffen.

Die zweite Vp. gewann schon nach kurzer Zeit eine erhebliche Sicherheit auch bei den Aufgaben der kombinierten Bestimmungsmomente, obgleich sie sich ebenfalls vorher nie

<sup>1</sup> R. SOKOLOWSKI, *Über die Genauigkeit des Nachsingens usw.* Beiträge zur Anatomie des Ohrs, der Nase und des Halses (PASSOW & SCHÄFER), 5. Bd., S. 204 ff.

<sup>2</sup> E. A. MEYER, *Zur Tonbewegung des Vokals.* Phon. Studien, 1896/97, 4. Bd., S. 18.

oder doch nur bei Gelegenheit mit der Beobachtung der Sprechtonhöhe befaßt hatte.

Der Verlauf der einzelnen Momente der Reproduktion stimmte bei den beiden Vp. nicht immer überein. Er scheint sich also wahrscheinlich nach der Anlage, bzw. nach der Übung zu richten.

Anfangs gaben sich außerdem die Vpn. Mühe, alle Faktoren gleichzeitig zu bestimmen, also beispielsweise von dem ersten Reizwort einer zwei- oder dreiteiligen Aufgabe: die Tonhöhe, den Akzent, die Dauer und die Klangfarbe; dasselbe dann nacheinander von dem zweiten und dem dritten Wort usw. Zur Erleichterung der Aufgabe wurden die Vpn. dann aber darauf hingewiesen, daß sie erst von sämtlichen Reizwörtern den einen Faktor, etwa die Tonhöhe, alsdann die Klangfarbe usw. wiedergeben, bzw. nennen sollten. Die Erleichterung war offenbar. Die Wahl der Reihenfolge blieb den Vpn. ihrer Anlage gemäß überlassen.

Der einen Vp., einem Norweger, machte die schlagfertige Übersetzung der Bestimmungsbegriffe einige Schwierigkeiten, obwohl sie ausgezeichnet deutsch sprach. Inwieweit dieser Umstand einwirkte auf die Lösung der Aufgaben überhaupt, wurde nicht untersucht. Der erwähnte Umstand ist nur zufällig zu bewerten. Bei den andersartigen als wörtlichen Bestimmungen wurde er ja ohne weiteres ausgeschaltet.

Zum Schluß sei noch ein Hinweis gegeben in bezug auf die eventuelle Wiederholung einer Reizdarbietung.

Eine solche Wiederholung scheint für die gesamte Lösung der Aufgabe völlig zwecklos zu sein. Falls nämlich die Vp. die Bestimmung eines Faktors ausgelassen hat infolge mangelhafter Perzeption des Reizes, so wird sie sich bei der Reizwiederholung in so hohem Maße auf die Perzeption dieses einen Faktors konzentrieren, daß dadurch meistens alle anderen Bestimmungsreihen zum mindesten unsicher werden. Es ist deshalb in solchen Fällen offenbar empfehlenswert, statt derselben Aufgabe sogleich eine andere, und erst später die ungelöste noch einmal zu stellen.

Die Reihe solcher Erfahrungen wird sich bei der praktischen Anwendung des in dieser Arbeit gegebenen Systems natürlich noch vergrößern lassen. Im Interesse der Linguistik und der Phonetik wird es sicherlich nicht unerwünscht sein, der Ausbildung der Sprachtonhöhenunterscheidung mehr als bisher planmäßig einige Aufmerksamkeit zu widmen; um so mehr aber, als sich die Entwicklung der afrikanischen Sprachforschung, in der unterschiedliche Tonhöhen eine so sinngebende Rolle spielen, von Jahr zu Jahr steigert.

\*

\*

\*

ÜBUNGSPLAN ZUR SPRACHBEHANDLUNG  
HIRNVERLETZTER  
FÜR ARZT UND HILFSKRAFT, MIT ERLÄUTERUNGEN  
UND BEISPIELEN

VON

H. ZUMSTEEG

*Art und Zweck des Übungsplanes*

Die Einweisung unserer hirnverletzten Krieger in eigens für sie eingerichtete Lazarette, deren Zahl erfreulicherweise im Zunehmen begriffen ist, macht die systematische schulgemäße Behandlung der Sprachstörungen dieser Kranken zur Pflicht. Sollen sie, was der Zweck dieser Lazarette letzten Endes ist, den ihnen verbliebenen körperlichen und geistigen Fähigkeiten entsprechend wieder irgendeinem Berufe zugeführt und sie zu möglichst brauchbaren Gliedern der menschlichen Gesellschaft wieder herangebildet werden, so steht die Entwicklung derjenigen Fähigkeit obenan, deren Beherrschung ihnen erst im vollen Umfang den Gedankenaustausch, den Verkehr mit der Mitwelt ermöglicht, nämlich der Sprache. Erst mit Wiedergewinn des Sprachvermögens werden sie auch in Stand gesetzt, was sie körperlich für irgendeinen Berufszweig wieder oder neu erlernen, zur vollen Ausnutzung zu bringen. Die Behandlung der Sprachstörungen ist deshalb in diesen Lazaretten eine von deren wichtigsten Aufgaben.

Wie das ganze Behandlungsverfahren in ihnen pädagogischen Grundzug aufweist, so ist im besonderen die Ausführung der Sprachbehandlung mit Vorliebe und mit Recht in pädagogische Hände gelegt. Von allen unseren Hilfskräften ist der Lehrer, besonders der Taubstummenlehrer im Besitze von Voraussetzungen und Vorkenntnissen, die für einen erfolgversprechenden sprachlichen Übungsunterricht fast unerlässlich sind. Die Zahl der Ärzte, selbst der Nerven-Fachärzte dürfte eine sehr kleine sein, welche die Übungsbehandlung von Anfang bis zu Ende selbst durchzuführen vermögen, aus Mangel teils an Zeit, teils an Kenntnis der speziellen Sprachpathologie und -Therapie. So wird der Arzt nach Feststellung der Diagnose seinen Hilfskräften nur allgemeine Richtlinien an die Hand geben können. Alles weitere bleibt der Hilfskraft überlassen. Daß da leicht zu schematisch vorgegangen wird ohne Eingehen auf die Eigenart des Einzelfalles liegt auf der Hand. Manches Übungsheft, das mir aus vorhergegangener Lazarettbehandlung eines Kranken vorgelegen hat, lieferte mir den Beweis eines krassen Mißverhältnisses zwischen Anforderung und Leistungsfähigkeit. Oder es ergab sich die völlige Nutzlosigkeit wochenlanger eifriger Übung, wenn ein Kranker den Inhalt eines

ganzen Vokabulars tadellos nachsprechen konnte, ohne indes ein einziges Wort spontan richtig sprechen zu können. In keinem Falle war dem Kranken viel genützt, im Gegenteil geschadet.

Ist die Ausführung der Sprachbehandlung einer Hilfskraft übertragen, so muß der Arzt wenigstens in der Lage sein, die Einhaltung der von ihm gegebenen Richtlinien zu überwachen und die Art der vorgenommenen Übungen hiermit im Einklang zu erhalten. Je mehr Arzt und Hilfskraft sich über jede einzelne Übung im Klaren sind, um so ersprießlicher wird es für den Kranken sein. Der Arzt gewinnt dann an seiner Stütze eine wirklich brauchbare Kraft und der Hilfskraft wird über das rein technische ihrer Aufgabe hinaus an dem Obwalten einheitlich regelnder Gesichtspunkte die Einsicht in den Zustand der Kranken erleichtert und damit die Freude an der Arbeit geweckt.

Aus diesen Gedanken heraus ist der Übungsplan entstanden. (Vgl. Übungsplan S. 194). Er hat sich in mehrmonatlicher Praxis durchaus bewährt.

Um die Durchführung der sprachlichen Übungsbehandlung von Anfang an darzutun, ist die Annahme der schwersten Form von Wortstummheit (motorischer Aphasie) zu Grunde gelegt, welche ja in Anlage und Aufbau der Übungen die größten in's einzelne gehenden Anforderungen an den Unterrichtenden stellt. Den tatsächlichen Verhältnissen wird das insofern am meisten entsprechen, als wir die motorischen Aphasien in ihren verschiedenen Graden und Folgezuständen am häufigsten beobachten. Jedoch lassen sich, wie aus dem Plan zu ersehen, die Übungen für alle anderen Formen mit Leichtigkeit einreihen. Die Behandlung baut sich schematisch von den einfachsten Lautübungen der ersten Stufe bis zu den kompliziertesten Vorgängen der Spontansprache in der fünften Stufe auf.

Ein Schema entspricht nie ganz der Wirklichkeit; so werden wir ja bei unseren Hirnverletzten finden, daß die Fähigkeiten, Sprechen, Lesen, Schreiben u. s. w., ungleich stark geschädigt sein können. Es ist z. B. nur Wortfindung und Schreiben gestört, während Lesen erhalten ist. Auch sind die Fälle reiner Wortstummheit selten. Meist handelt es sich um Wortstummheit verknüpft mit Worttaubheit unter Vorwiegen der ersteren. Häufig sind auch isolierte Gedächtnisstörungen. Es wird sich deshalb des öfteren die Möglichkeit und vom praktischen Gesichtspunkt aus die Notwendigkeit ergeben, Übungen aus verschiedenen Stufen gleichzeitig heranzuziehen je nach der Art der Funktionsausfälle und deren Grade. In den einzelnen Stufen sind die für die verschiedenen Erkrankungsformen geeigneten Übungen gleichzeitig aufgeführt. Hand in Hand mit den sprachlichen Übungen gehen demgemäß solche zur Behandlung der Amnesie (Gedächtnisausfall), Agnosie (Seelenblindheit und

Tastlähmung) und Apraxie (Störung feinerer Bewegungen). Anhaltspunkte hierfür wird der Arzt im Übungsplane finden, wenn schon diese Übungen über das rein Sprachliche hinausführen.

Den Arzt dürfte die scharfe Trennung des Übungsgebiets in einzelne Stufen befremden. Der im Fache geschulte Arzt, welcher das gesamte Krankheitsbild des Einzelfalles stets vor Augen hat, wird einen solchen Plan entbehren können. Ich glaube jedoch, daß, wie schon erwähnt, die Zahl derjenigen Fachärzte, welche speziell in der praktischen Durchführung der Übungsbehandlung Sprachgestörter bewandert sind, eine kleine ist. Die meisten sind hierin auf ihre Hilfskräfte angewiesen. Für beide Teile dürfte somit der Übungsplan eine willkommene Handhabe bieten, dem Arzte zur Auswahl und Anordnung der geeigneten Übungen, dem mit der Ausführung Betrauten zur ständigen Orientierung über die Leistungen seines Schülers und zur eigenen Kontrolle.

An praktischen Gesichtspunkten für die Übungsbehandlung sei folgendes erwähnt:

Es empfiehlt sich, die Kranken mit Sprachstörung in Gruppen von etwa 4 bis höchstens 6 gleichartig Erkrankter einzuteilen. Da der Unterricht individuell sein muß, ist so die Möglichkeit gegeben, den einzelnen im Laufe einer Unterrichtsstunde wiederholt heranzunehmen, während die andern so lange ausruhen. Man wechsle möglichst viel mit den Übungen ab und vermeide jede Ermüdung. Deshalb versteife man sich nicht auf eine Übung, zumal wenn sie anfänglich Schwierigkeiten macht!

Jeder Kranke erhalte seinen eigenen Übungszettel. Der Arzt vermerkt auf ihm die angeordneten Übungen nach der betreffenden Stufe nebst Tag der Anordnung und sonstigem Verhalten des Kranken bei der Übung, Übungsergebnisse und dergleichen.

Der Übungsplan wird zweckmäßig im Übungsraume aufgehängt und ist jederzeit dem Arzt und seinen Hilfskräften zugänglich.

Es ist eine häufig gemachte Erfahrung, daß unsere Hilfskräfte in wohlgemeintem und entschuldbarem Eifer dazu neigen, die Anforderungen an unsere Kranken zu hoch zu spannen, insbesondere solange ihnen die Tätigkeit neu ist und Erfahrung noch mangelt. Diesem Übereifer wird mittelst des Planes vom Arzte gesteuert.

\* \* \*

#### *Vorbedingungen*

Wir nehmen drei Hauptformen der Sprachstörungen infolge Gehirnverletzung an, die für uns hauptsächlich in Frage kommen:

## Übungsplan zur Sprachbehandlung Hirnverletzter

Stufe	<i>a Sprechen</i>	<i>b Schreiben</i>	<i>c Lesen</i>	<i>d Rechnen</i>	<i>e Zeichnen</i>	<i>f Spiele</i>
I	<p><b>Lautstellungen nachahmen:</b> Einzel-Laute, Lautfolgen, einfache, sinnlose Silbenfolgen. Worte nachsprechen.</p> <p><b>Vor dem Spiegel üben.</b> Für sensorisch- u. amnestisch Aphasische: <b>Laute ablesen</b> vom Munde.</p>	<p><b>Linkshandschrift:</b> (auch wenn Rechtslandschrift möglich) Einzelbuchstaben, kleine, große, nach Vorlage in's Heft und auf Pappetafelchen, wovon Sammlung anlegen.</p>	<p><b>Druck und Schrift.</b> Einzelbuchstaben.</p>			<p>Figuren-Setzspiele nach Vorlagen.</p>
II.	<p><b>Nachsprechen:</b> Worte. kurze Sätze. <b>Spontansprache:</b> (Freisprechen) Gegenstandsbezeichnung nach Wirklichkeit oder Bild, zugleich Übung im Erkennen und Gedächtnisübung für Amnestische. Für sensor. u. amnestisch Aphasische: <b>Gebärdensprache</b> einfache.</p>	<p><b>Linkshandschrift nach Vorlage</b> Worte, kleine Sätze. <b>Diktat:</b> Einzelbuchstaben, kurze Worte, Phonetische Schrift.</p>	<p><b>Druck und Schrift</b> Worte, einfache Wortverbindungen, kleine Sätze nach der Fibel, Buchstaben-spiele eigen angefertigt s. I a, gedruckte.</p>	<p><b>Abzählen</b> Finger, Kugeln der Rechentafel, zuzählen und abziehen nach BONNYS Bilderbuch.</p>	<p><b>Linkshandzeichnungen</b> bzw. auch rechts <b>geometrisch</b> nach Vorlage: Strich, Winkel, Dreieck, Viereck, Rechteck, Quadrat, Kreis.</p>	<p>Setzspiele nach dem Gedächtnis, Domino.</p>

III.	<p><b>Spontansprache :</b> Einfacher Satz au nach Bildertafel. <b>Bezeichnung kleiner Handlungen, *</b> <b>Gebärdensprache</b> kompliziertere.</p>	<p><b>Linkshandschrift :</b> <b>Abschreiben</b> Sätze aus der Fibel, <b>Diktat</b> kleine Sätze, <b>Spontanschreiben</b> Schriftliche Bezeich- nung von Gegen- ständen nach Natur und Bild.</p>	<p><b>Kurze Lesestücke,</b> <b>Ebbinghaus'sche</b> Probe-Lese- stücke mit Aus- lassungen.</p>	<p><b>Anschaulich :</b> Vervielfältigung, Teilung nach BOHNYS Bilder- buch. <b>Schriftlich :</b> zuzählen und abziehen } s. II d <b>Kopfrechnen</b> } Dasselbe. } Rückwärtszählen</p>	<p><b>Linkshandzeich- nen :</b> bzw. auch rechts <b>Nach dem Ge- dächtnis</b> Übung II e wie- derholen <b>Nach Vorlage :</b> einfach perspek- tivisch.</p>	<p>Würfel, Mühle, Halma.</p>
IV.	<p><b>Spontansprache :</b> <b>Beschreibung</b> von Bildern, <b>Nacherzählen</b> von Lesestücken, <b>Beschreibung</b> komplizierterer Handlungen.</p>	<p><b>Linkshandschrift :</b> <b>Abschreiben</b> kleiner Lesestücke, <b>Diktat</b> kurzer Lesestücke. <b>Spontanschreiben,</b> kleine Sätze, Be- schreiben einfacher Bilder.</p>	<p><b>Längere Lese- stücke,</b> <b>Erweiterte EBBING- HAUS Probe,</b> <b>Rätsel lösen. . .</b></p>	<p><b>Kopfrechnen</b> zuzählen   mehr- abziehen   stellig <b>Schriftlich</b> Vervielfältigen Teilen mehrstel- lig. <b>Angewandtes</b> <b>Rechnen</b> in ein- fachen Beispie- len.</p>	<p><b>Abzeichnen ein- facher Vorlagen</b> <b>Zeichnen einfacher</b> Gegenstände perspektivisch, <b>nach dem Ge- dächtnis.</b></p>	<p>Kartenspiele, Schach, Gesell- schaftsspiele.</p>
V.	<p><b>Spontansprache :</b> <b>Nacherzählen</b> längere Lesestücke aus Stufe IV c, <b>Bericht über Erlebnisse</b> aus Urlaub, aus früherer Zeit, aus dem Feld u. dgl. Telephonieren (Haustelephon).</p>	<p><b>Linkshandschrift :</b> <b>Niederschreiben von</b> <b>Lesestücken</b> nach der Erinnerung, <b>Beschreibung</b> von Er- lebnissen (s. V a), Meldungen, kurze Berichte schreiben, Briefe schreiben, Maschinenschrift.</p>	<p><b>Lesen fremder</b> Handschriften, Berichte, Briefe, kollationieren.</p>	<p><b>Angewandtes</b> <b>Rechnen</b></p>	<p><b>Freihandzeichnen</b></p>	<p>desgl.</p>

1. *Motorische Aphasie* oder *Wortstummheit*, Aufhebung oder Beeinträchtigung der expressiven Sprache, besonders der Wortfindung. Der Kranke hört und versteht, kann aber nicht sprechen.

2. *Sensorische Aphasie* oder *Worttaubheit*, Aufhebung oder Beeinträchtigung des Sprachverständnisses. Der Kranke hört, versteht aber Gesprochenes nicht. Was er selbst spricht, ist meist ohne Zusammenhang, weil ihm Kontrolle seiner eigenen Worte abgeht.

3. *Amnestische Aphasie*, Störung der Merkfähigkeit und des Gedächtnisses.

Hand in Hand damit gehen Störungen des Schreibens, Lesens, des Erkennens, optisch, akustisch und taktil.

So wie diese Formen hier scharf getrennt aufgeführt sind, finden sie sich in Wirklichkeit kaum vor. Auf Grund unserer bisherigen Kriegserfahrungen können wir sagen: Es handelt sich meist um Mischformen mit Vorwiegen der motorischen Aphasien.

Unsere Kranken werden uns in den Lazaretten für Hirnverletzte nicht frisch, sondern erst monatelang nach der Verletzung zugeführt. Der Wundverlauf an Gehirn und Schädeldecken muß erst abgeschlossen sein, ehe ohne Gefahr an eine spezielle Übungsbehandlung zum Wiederaufbau des verlorenen Sprachvermögens geschritten werden kann. Bei vielen findet sich zumal bei weniger umfangreichen Hirn-Defekten mit zunehmender Wundheilung das Sprachvermögen von selbst wieder ein, ein Beweis für die segensreiche Selbsthilfe der Natur, und es bleibt uns die Aufgabe, den Rest einer Störung beheben zu helfen. So ist häufig nach Wiedergewinn des Sprachvermögens nur eine Art Stottern oder ein auffallender Mangel an Merkfähigkeit oder eine Schwäche des Gedächtnisses als einzig erkennbare Störung zurückgeblieben. Subjektive Beschwerden sind bei unsern Kranken meist stark ausgesprochen. Sie klagen vor allem viel über Kopfschmerzen, Druck im Kopf, Schwindel und dergleichen, wie dies ja in Anbetracht der veränderten Beschaffenheit von Gewebe und Blutumlauf leicht erklärlich ist. Ihre Gehirntätigkeit ist anderen anatomischen Bedingungen unterworfen, wie in gesunden Tagen; die Reize, welche die Gehirns substanz treffen, lösen ihre Wirkung anders aus wie ehemals. Infolge vermehrter Blutversorgung des zarten Gehirnnarbgewebes tritt sehr leicht erhöhter Blutdruck mit den oben geschilderten Beschwerden ein. So wie die Kranken leichter erregbar geworden sind, ebenso rasch ermüden sie auch. Gerade die leicht eintretende Ermüdung müssen wir bei unseren Übungen stets im Auge haben. Erhöhter Reizzustand und Ermüdung gehen Hand in Hand. Wir können unermeßlichen Schaden anrichten, wenn wir das

außer Acht lassen, uns nicht mit unendlicher Geduld wappnen und vor allem stets bemüht sind, unsere Kranken in guter Stimmung zu erhalten. Sehen wir, daß dem Kranken eine Übung besondere Schwierigkeiten macht, wäre es, wie schon erwähnt, fehlerhaft, sich auf diese versteifen zu wollen. Man gehe dann zu anderen über, welche dem Kranken leichter fallen. Wir verderben uns sonst den ganzen Erfolg. Der Kranke reagiert mit dauernder Unlust, gerät in einen Reizzustand, der von Anfällen schwerster Art gefolgt sein kann. Wir müssen im Gegenteil bemüht sein, indem wir jeden Kranken ganz nach seiner Eigenart anfassen, das Gefühl und das Bewußtsein in ihm zu wecken und wach zu erhalten, daß durch die seinen Fähigkeiten angepaßten Übungen sein Leiden überwunden werden kann.

Mit der rein schulmäßigen Vornahme der Sprachübungen ist daher unsere Aufgabe noch nicht erfüllt. Auch außerhalb der Übungszeiten müssen wir es uns angelegen sein lassen, den psychischen Zustand des Kranken zu ergründen und günstig auf ihn einzuwirken, indem wir uns durch persönlichen Verkehr mit ihm sein ganzes Denken, Wollen und Tun zu erschließen trachten. Er, der oft nicht im Stande ist, auch nur durch ein einziges passendes Wort einem Gedanken oder Wunsch Ausdruck zu geben, ist gezwungen, stillschweigend einer Unterhaltung beizuwohnen, von der er jedes Wort versteht. Er will auch mitreden. Sein Inneres sucht diesem Drang ein Ventil; er wirft den vielleicht einzigen, ihm noch gegebenen Rest seines Wortschatzes in Gestalt eines Wortes, Wortrestes oder Lautes dazwischen, der Situation gänzlich unangepaßt. Wer ihn nicht kennt, von seinem Leiden nicht Bescheid weiß, kommt in Versuchung, ihn für geistig abnorm, wenn nicht für verrückt zu halten. Merkt das der Kranke, wird es gar irgendwie unverantwortlich angedeutet, so wird er in einen Depressionszustand geworfen, der um so tiefer gehen wird, je höher der Bildungsgrad des Kranken ist. Wie berechtigt erscheint da das Mißtrauen, womit solch ein Kranker uns dann begegnet.

Unterlassen wir demnach alles, was geeignet ist, derartige ungünstige psychische Einstellung zu wecken. Trachten wir vielmehr, in positiver Weise seine Stimmung zu fördern, indem wir mit ihm und seinen Leidensgenossen persönliche Fühlung zu nehmen suchen. Nach einigen anfänglichen Schwierigkeiten wird es uns bald gelingen, uns in sie hineinzudenken und unter Beobachtung ihres ganzen Verhaltens ihre oft unverständlichen Äußerungen zu begreifen. Suchen wir vor allem den Kranken auch außerhalb seiner Arbeitszeit in der Lazarettwerkstätte und der Unterrichtsstunden zu unterhalten und ihn anregend zu beschäftigen. Setzen wir uns gelegentlich

mit den Kranken zu einem Spiele zusammen. Wir werden erstaunt sein, wie manche Fähigkeiten, ja selbst Worte bei Spielen, die der Kranke früher gespielt hat (Kartenspiele!) zu Tage treten werden.

Wir werden so in der Lage sein, dem Kranken manchen Wunsch und Gedanken abzulesen, auch wenn er nicht ausgesprochen wurde. Wir werden sehen und fühlen, wie sein Inneres sich öffnet. Je mehr wir uns in ihn hinein zu denken vermögen, um so mehr werden wir dankbare Befriedigung in seinen Zügen aufleuchten sehen. Und damit ist der richtige Boden geschaffen für unsere und des Kranken Arbeit.

\* \* \*

### *Erläuterungen und Beispiele*

#### I. Stufe

##### a Sprechen:

##### *Lautstellungen nachahmen lassen*

Einzel-Laute, Vokale und Konsonanten. Zunächst rein phonetisch *p, t, k* nicht *pe te ka* in der Reihenfolge der Artikulationssysteme (Lippen-, Zungen- Gaumenlaute). Ausprobieren, welche am leichtesten gehen.

Nicht sofort die Lautstellung mit dem entsprechenden Buchstaben des Alphabets identifizieren. Z. B. Lautstellung für *p* einüben. Erst, wenn es geht, sagen: Das ist ein *pe*.

Kontrolle durch Auge und Getast erforderlich:

*Auge:* Übung der Lippen- und Zungenstellungen *vor dem Spiegel*.

Anblasen eines vorgehaltenen Blättchens Papier bei Reibe- und Explosivlauten (*f, w, s, p, t, k*.)

*Getast:* Anlegen der Hand an die Brust bei Vokalen zum Fühlen der Brustvibration, bei tönenden Dauerlauten (*m, n, ng*) Anlegen eines Fingers an die Nase zum Fühlen des Mitvibrierens des Nasengerüsts, wobei Gaumensegel offen; dies bei Vokalen geschlossen, (Spiegel!)

*Einfache Worte* nachsprechen lassen aus dem täglichen Gebrauch, — *Lampe, Stuhl, Tisch, Ofen* —. Sie gelingen meist leichter als sinnlose Silbenfolgen, weil als intakte Reste oft erhalten. Zur Bahnung der Innervationen für die Artikulationswerkzeuge empfehlen sich deshalb:

*Sinnlose Silbenfolgen* *ba, do, gu, pu, la, de, bu* und dgl. Achtgeben auf Perseveration (Festsitzen am vorhergehenden Laut). Nicht dann die Übung erzwingen wollen! Sonst Ermüdung und Stimmung verdorben.

*Ableasen lassen* der Einzellaute, Silben, später Worte vom Munde des Lehrers wie bei Ertaubten, erleichtert besonders beim vorwiegend Worttauben das Wort- und Satzverständnis.

*b* Schreiben:

*Linkshandschrift*, auch wenn rechte Hand noch gebrauchsfähig, dringend geboten, nicht allein nur zum Ersatz für die rechte. Schreiben links fördert Tätigkeit der Rechtenhirnbahnen und hilft der Artikulation nach. — Gewöhnliches Schulschreibheft. Lage gerade. Haltung des Bleistifts wie rechts gewöhnt. Heft nicht schräg legen lassen, so daß von oben her mit abgebogenem Handgelenk geschrieben wird. Einfache kleine Buchstaben links auf der Linie vorschreiben, immer eine Linie damit ausfüllen lassen, beginnend mit phonetisch einfachen Lauten: *m, n, o, i, e, u, a*, später *w, b, j, d, t, s, l, g, k*. Deutsche Schrift.

Diese Einzellaute dann je auf *kleine Papptäfelchen* aufschreiben lassen, so daß allmählich selbstgefertigtes Buchstabenspiel entsteht.

Im Heft einfache Silben mit bisherigen Lauten vorschreiben: *am, um, im, in, ab* usw. Zuletzt große Buchstaben.

*c* Lesen: Schrift und Druck.

*Schrift*: Die lautlich eingeübten Buchstaben aus der Reihe der Papptäfelchen nach Vorsprechen einzeln herausnehmen lassen; dann daraus Silben zusammensetzen lassen; später gegebene Reihenfolgen lesen lassen. Das bisher ins Heft Geschriebene ablesen lassen.

*Druck*: Wenn eine Anzahl geschriebener Laute fest sitzt, an der Hand der Fibel<sup>1</sup> die entsprechenden Druckzeichen der gleichen Reihe nach vornehmen.

*f* Spiele:

Es ist nicht möglich, die hier aufgeführten Spiele der Schwierigkeit der Anforderung an die geistige Leistungsfähigkeit entsprechend auf die einzelnen Stufen zu verteilen. So wird ein vollkommen motorisch Aphasischer unter Umständen noch gut Schach spielen können, während ein Amnestischer beim einfachen Setzspiel nach dem Gedächtnis versagt. Sie sollen lediglich einen Anhaltspunkt für die Beschäftigung mit dem Kranken oder der Kranken untereinander bieten. Es wird sich in der Praxis bald erweisen, welche Spiele der Fähigkeitsstufe des betr. Kranken oder seinem eigenen Verlangen am besten liegen.

<sup>1</sup> Am besten geeignet Fibeln, in denen diese Laute nebeneinander in Schrift und Druck gegeben sind, z. B. *Deutsche Fibel mit phonetischem Aufbau* von BURKHARD-SCHRADER. Ausg. D. 6. Aufl. Leipzig, Teubner, Seite 23.

## II. Stufe

## a Sprechen:

*Nachsprechen lassen*: kurze Worte, z. B. *Ball, Ofen, Lampe* (s. Ia). Auf den Gegenstand in natura oder im Bild<sup>1</sup> hinweisen.

*Kurzen Satz*, vorausgesetzt, daß die Sprachbewegungen soweit gefördert sind, z. B. *Das ist ein Ball*. Jetzt schon stets darauf dringen, daß der Gegenstand in einfachem Satz bezeichnet wird (s. nächsten Absatz).

*Freisprechen* (Spontansprache): Gegenstände wie oben, ohne vorzusprechen, spontan bezeichnen lassen lediglich auf den Hinweis mit der Frage: *was ist das?* Der Kranke muß stets antworten: „*Das ist ein Ball*.“ Er muß sich von vornherein daran gewöhnen, in ganzem Satz zu antworten. Man bahnt ihm auf diese Weise die Fähigkeit an, in der Folgezeit seine Gedanken und Wünsche in einfachem Satze auszudrücken. Zu dieser Übung können auch mit Vorteil die Gegenstände aus dem Aphasic- bzw. Agnosiekasten, wie er bei der neurologischen Untersuchung gebräuchlich ist, Verwendung finden, eine Sammlung von Gegenständen des täglichen Gebrauchs (Messer, Löffel, Gabel, Schwamm, Streichholzschachtel, Glocken) oder Spielzeug, Trompete, Schiffehen, kleine Tiere und dgl. Zugleich dienen sie zur Übung im Erkennen, wenn Störung des optischen oder taktilen Erkennens vorliegt — Seelenblindheit oder Tastlähmung.

Bei Störung der Merkfähigkeit und des Gedächtnisses, insbesondere für Gegenstandsbezeichnungen (amnestische Aphasie) empfiehlt sich die Zusammenstellung eines Verzeichnisses von Bildern<sup>2</sup> in systematischer Reihenfolge, das der Kranke bei sich trägt. Er wird dadurch in den Stand gesetzt, durch Hinweis auf das entsprechende Bild seinem Verlangen, statt durch das ihm fehlende Wort, Ausdruck zu geben. Schreibt man neben das Bild dessen Wortbezeichnung, so ist dem Kranken damit zugleich ein Vokabular gegeben.

*Gebärdensprache*: Die Einübung einfacher Gebärden verfolgt bei diesen Kranken denselben Zweck, z. B.

<sup>1</sup> Für die folgenden Übungen mit Bildern empfohlen: M. HILL, *Bildersammlung für Taubstumme*. 24 farbige Tafeln. Leipzig, Carl Merseburger.

<sup>2</sup> Hierfür geeignet: *Zwei Bilderbogen*, ein Hilfsmittel für die ersten Sprech- und Sprachübungen mit Taubstummen, enthaltend über 300 bildliche Darstellungen von Gegenständen in der der Lautbildung entsprechenden Ordnung, von ED. RÜSSLER, Osnabrück, Rackhorstsche Buchhandlung. — Ausschneiden. Die Bilder, den Fortschritten entsprechend, in einem Heft untereinander kleben. Rechts daneben die Gegenstandsbezeichnung aufschreiben.

Gebärde für Suppe essen, mit Messer und Gabel essen. Trinken, Hören und dgl.<sup>1</sup>

*b* Schreiben:

*Nach Vorlage:* Worte und kleine Sätze abschreiben lassen, z. B. das sprachlich Durchgenommene aus Übung II *a* *Das ist ein Ball*; fördert Merkfähigkeit für Schriftzeichen und prägt, wenn Lesen nicht besonders gestört ist, einfache Satzbildung ein.

*Diktat:* Einzelbuchstaben, Silben, kurze Worte am besten in der lautlich durchgenommenen Reihenfolge (s I *a* und *b*). Die erste Diktatniederschrift von Silben stößt oft auf große Schwierigkeit. Man nehme dann die beschriebenen Papptäfelchen zu Hilfe, lasse die Laute, welche die Silbe bilden, der Reihe nach aussuchen, zusammensetzen und ins Heft niederschreiben. Das gleiche Verfahren später bei Worten.

*Phonetische Schrift*<sup>2</sup>. Es sind Schriftalphabete angegeben worden, worin an Stelle der üblichen Schriftzeichen solche treten, welche die einzelnen Lautstellungen in Seiten- oder Vorderansicht in kurzen Strichen bildlich darstellen. Sie dienen zur Förderung der Sprachbewegungsvorstellungen und erfüllen ihren Zweck besonders bei Worttauben, wo sie zusammen mit dem Ablesen vom Munde (s. I *a*) die Benutzung des Gesichtsweges bessern und so zur leichteren Auffassung des Sprachlaut- und -sinnverständnisses führen. Bei unseren Kranken wird sich indes die phonetische Schrift im allgemeinen erübrigen lassen, da ja vielen in Anbetracht ihres Standes das Schreiben an sich schon in gesunden Tagen nicht leicht fiel. Hier behindert auch zuweilen mangelnder Intelligenzgrad ihre Anwendung. Sie kommt eher in Frage bei gebildeten vorwiegend sensorisch Aphasischen.

*c* Lesen:

Diese Übung kommt erst in Frage, wenn die vorhergehende Leseübung (I *c*) einwandfrei von statten geht.

*Worte und einfache Wortverbindungen in Schriftzeichen:* Aus den selbstbeschriebenen Papptäfelchen zusammengesetzte Worte lesen lassen, auch solche selbst zusammstellen lassen.

Dasselbe mit *Druckbuchstaben*. Hierzu gedrucktes Buchstabenspiel geeignet.

Zuletzt kleine Sätze.

<sup>1</sup> Gute Anhaltspunkte hierfür gibt: SCHMALZ, *Über die Taubstummen und ihre Bildung*, im Auszug angeführt bei GUTZMANN, *Sprachheilkunde* S 77.

<sup>2</sup> s. GUTZMANN, *Sprachheilkunde* S. 284.

Dann in der Fibel<sup>1</sup> Übung im Lesen der silbenweise getrennt gedruckten Worte und kleinen Sätze.

d Rechnen:

Falls starke Störung des Zahlengedächtnisses vorliegt, Beginn mit Fingerabzählen und Zählen der Kugeln der Rechentafel. Mit denselben Mitteln Zuzählen und Abziehen einstelliger Zahlen.

Zur Überleitung für das Umgehen mit abstrakten Zahlenbegriffen ist in diesen Fällen Übung mit BONNYS *Bilderbuch*<sup>2</sup> überaus vorteilhaft. Seine ersten Seiten enthalten im Bilde bloß die Anschauung und Begriffsentwicklung der Zahlen 1—5, die folgenden, teils entwickelnd, teils wiederholend die Übungen des Zuzählens, Abziehens Zerlegens der Zahlen 1—5. Alle diese Übungen laufen unter- und nebeneinander, weil eine die andre ergänzt und eine aus der andern hervorgeht. Die Aufgaben sind derart angelegt, daß es sich nicht nur ermöglicht, bloß eine bestimmte Operation anschaulich vorzustellen, sondern je nach Bedürfnis und Fähigkeit die übrigen damit zu verknüpfen. Die im Bilde dargestellten vereinzelt oder gruppierten Tätigkeiten, Eigenschaften und Beziehungsverhältnisse verschärfen bei fortgesetzter Übung den Zahleneindruck und die abstrakte Zahl wird sich dem Kranken nicht als ein Auswendiggelerntes, sondern als eine feste Realität einprägen und veranschaulichen. Anleitung zur Handhabung dieser bildlichen Rechenbeispiele ist im begleitenden Texte gegeben. Sie ergänzen gleichzeitig die Sprachübungen, sind auch zur Übung im Farbenerkennen zu verwerten.

e Zeichnen:

Linkshändig, — Gründe s. unter I b. — nach Vorlage geometrisch: Strich, Winkel, Dreieck, Viereck, Rechteck, Kreis, wenn rechte Hand soweit gebrauchsfähig, daß das Papier und Lineal damit festgehalten werden können, andernfalls von vornherein freihändig. Zeichenübungen jedoch erst wenn Fähigkeit im Linksschreiben schon einigermaßen gefördert ist. Schreibübungen sind höher zu bewerten, Zeichenübungen am besten nur, wenn besondere Lust dazu besteht oder größere Fertigkeit darin für Berufszwecke erwünscht ist.

### III. Stufe

a Sprechen:

*Freisprechen* (Spontansprache): *Einfacher Satzbau* nach Bildern.

<sup>1</sup> s. oben unter I c.

<sup>2</sup> BONNYS *neues Bilderbuch*. Anleitung zum Anschauen, Denken, Rechnen und Sprechen auf der ersten Stufe des Elementarunterrichts. Esslingen a. N. und München, J. F. Schreiber.

In voriger Stufe II *a* ist auf die Bedeutung hingewiesen, welche der Gewöhnung des Kranken, sich in einfachem Satze auszudrücken innewohnt. Es wird jetzt Bereicherung seines Vorrats an kleinen Sätzen angestrebt. Beispiel: *Wer ist das?* Antwort: *Das ist ein Knabe.* Frage: *Was tut der Knabe?* Antw: *Der Knabe trinkt Wasser.* Ähnlich: *Das ist ein Mann. Der Mann sägt Holz.*

Späterhin Förderung der Bezeichnungen von Einzel-tätigkeiten durch entsprechende Fragen — *Das ist ein Schreiner; der Schreiner hobelt. Das ist ein Metzger; der Metzger schlachtet.*

*Bezeichnungen von geläufigen Handlungen:* Der Lehrer führt die Handlung aus und läßt sie vom Kranken nachahmen und in der ersten Person beschreiben, z. B: *Ich öffne die Türe. Ich schließe das Fenster.* Andre Beispiele: Aufstehen, Hinsetzen, Mantel anziehen, Mütze aufsetzen, abnehmen, Nase putzen, Taschenmesser öffnen, Bleistift spitzen, Geldbeutel öffnen, Geld zählen, Gas andrehen. Diese Übung bildet den Übergang zur *Gebärdensprache* wie bei II *a*. Jetzt kompliziertere Gebärden nachmachen und auf mündliche Aufforderung ausführen lassen. (Übung besonders für Worttaube und auch Apraktische).

Beispiel: *Nagel einschlagen:* Mit linker Hand Halten des Stiftes nachahmen, dann mit rechter Faust Bewegung des Hammers machen.

*Blume:* Bewegung des Pflückens am Boden, dann des Riechens.

*Pferd:* Auf- und Ab-Bewegung des Trabens, Haltung der Zügel.

*Esel reiten:* Dasselbe, wobei Andeutung der langen Ohren, indem man die Hände an die Ohren anlegt und die Beweglichkeit der Eselsohren nachahmt.

Weitere Beispiele in großer Auswahl bei SCHMALZ (s. oben unter II *a*) zu finden.

#### b Schreiben:

*Abschreiben* (Linkshandschrift) nach geschriebener Vorlage. Kleine Sätze zunächst in Anlehnung an das unter II *b* und III *a* durchgenommene, zugleich als Wiederholung.

Abschreiben kurzer gedruckter Sätze aus der Bibel.

*Diktat:* kleine Sätze aus dem bisherigen Übungsstoff, dann Versuch mit bisher noch nicht vorgenommenen Worten, Bezeichnungen, Satzstellungen und Wendungen. Hiermit Übergang zu freierem Satzgefüge. Dies arbeitet den folgenden sprachlichen Satzfüge-Übungen vor.

Beispiel für Diktat: *Was tut die Frau? Sie holt Wasser. Da ist eine Quelle. — Ist Paul da? Er liegt im Bett.*

Diese Übung wird meist viel Zeit, Tage und Wochen, erfordern. Das Finden der Schriftzeichen ist selbst nach Erledigung der vorhergegangenen Schreibübungen (I u. II *b*) oft lange beeinträchtigt (Schriftzeichen-Gedächtnis!). Papptäfelchen oder Buchstabenspiel zu Hilfe nehmen lassen oder das bisher ins Heft Geschriebene zum Auffinden der richtigen Zeichen nachschlagen lassen. Der Kranke verfällt meist selbst schon auf diese Nachhilfe. Ruhig gewähren lassen.

*Spontanschreiben.* Schriftliche Bezeichnung von Gegenständen nach Natur oder Bild; den Kranken daran gewöhnen, sich auch schriftlich in einem Satz auszudrücken. So muß er niederschreiben: *Das ist ein Baum* (s. II *a*). Bei Rechtschreibfehlern (literale Paragraphie) den ganzen Satz richtig wiederholen lassen. Werden ganze Worte und Silben falsch geschrieben, liegt Paragraphie schwereren Grades vor. Dann nur das bisherige üben lassen, bis einige Sicherheit erreicht ist.

*c* Lesen.

*Kurze Lesestücke laut vorlesen lassen* z. B. Der Fuchs und die Trauben (HILL, Lesebuch, S 28)<sup>1</sup>. Anschließend Fragen aufschreiben, welche Bezug darauf haben und dem Kranken vorlegen, z. B. *Was wollte der Fuchs? Hat er die Trauben bekommen? Warum nicht? Wer hat ihn verspottet?* Einzeln beantworten lassen. Der Kranke wird so gezwungen, sich den Inhalt zu überlegen und festzuhalten. Vorbereitung zum Nacherzählen lassen, zugleich Übung im Lesen fremder Handschrift.

In diesem Stadium Lesestücke aus BERLITZ<sup>2</sup> 1. Übungsbuch geeignet, z. B. S. 46, worin Artikel oder Endsilben ausgelassen sind, die der Kranke im Lesen ergänzen muß. (EBBINGHAUS-Probe) Wortfindung und Satzbau wird dadurch in einfacher Form gefördert.

*d* Rechnen:

*Schriftlich:* Zuzählen und Abziehen. Wenn Merkfähigkeit für geschriebene Zahlen mangelhaft, BOHNS mit zu Hilfe nehmen.

*Anschaulich:* mit BOHNS Bilderbuch Vervielfältigung und Teilung, wie bei II *d*.

*Kopfrechnen:* Das unter II *d* Geübte aus dem Kopfe vornehmen, zugleich Gedächtnisübung für Anschauung.

Versuch: Rückwärtszählen lassen mit 10—1 beginnend, ebenso Wochentage und Monate rückwärts aufzählen.

<sup>1</sup> Für diese Zwecke geeignet: M HILL *Lese- und Sprachbuch für Oberklassen in Taubstummenanstalten*, Leipzig, D. Merseburger, oder BERLITZ-Schul-Übungsbücher. Deutscher Teil. Ausgabe für Kinder.

<sup>2</sup> BERLITZ-Schul-Übungsbücher. Deutscher Teil 1. Buch

## e Zeichnen:

Wiederholung der Übung II e nach Aufforderung aus dem Gedächtnis.

Nach Vorlage abzeichnen: einfach perspektivisch Pyramide, Würfel, Stuhl, Tisch, Bett, Trommel und dgl.

## IV. Stufe

## a Sprechen:

*Freisprechen* (Spontansprache).

*Bilder beschreiben lassen.* Es empfiehlt sich fürs erste durch geeignete Fragen das wesentliche am Bilde herauszuheben. Der Kranke wird so fürs eigene Denken angeleitet, Wesentliches vom Unwesentlichen zu unterscheiden und den Sinn eines Bildes, das eine Handlung darstellt, richtig zu erkennen.

Das gleiche Verfahren ist beim *Nacherzählen von Lesestücken* angebracht. Es werden am besten die unter III e durchgeübten Lesestücke vorgenommen.

Der Lehrer wird bei dieser Übung häufig die Beobachtung machen, daß bei *Beschreibung von komplizierteren Handlungen* die Bezeichnung des Ortes, wo, und der Richtung, in welcher etwas ausgeführt wird, Schwierigkeiten macht. Es ist deshalb angezeigt, diese in einer besonderen Sprachübung vorzunehmen. Man nehme die unter III a besprochenen kleinen Handlungen mit Hinzunahme einer Orts- oder Richtungsbezeichnung: z. B. Ich nehme das Messer *aus* der Tasche; ich lege es *auf* den Tisch. Ich sitze *auf* dem Stuhl, *am* Tisch. Ich bin *im* Zimmer. Ich gehe *aus* der Stube *in* den Vorraum. Diese Handlungen wie oben vormachen und beschreiben lassen.

## b Schreiben:

*Abschreiben* von kleinen Lesestücken, lediglich zwecks Förderung der Schreibgewandtheit.

*Diktat* von kleinen Lesestücken, meist schon schwieriger. Auf Paraphrasie achten!

*Spontanschreiben.* Bilder beschreiben lassen unter Berücksichtigung der unter a dieser Stufe gegebenen sprachlichen Gesichtspunkte; für den erweiterten Satzbau wichtig, Schreibfehler!

## c Lesen:

*Laut vorlesen lassen längerer Lesestücke.* Auf etwaiges Nachlassen der Deutlichkeit der Aussprache achten (Ermüdung infolge Muskeler schlaffung).

*Erweiterte EBBINGHAUS-Probe* zur Weiterentwicklung der Fähigkeit, Sätze richtig zu bilden. BERLITZ-Schul-Übungsbücher Deutscher Teil 1. Buch S. 70.

In der dort angegebenen Weise dem Kranken auch Stücke mit Erschwerung der Auslassungen in sein Heft schreiben und sie ihm dann mit den betreffenden Ergänzungen ablesen lassen. z. B. — *Esel* — — *Salz beladen*, — *kam* — — *Bach, strauchelte und* — — *Wasser* usf.

Einfache Rätsel lösen. HILL S. 77 u. ff.<sup>1</sup>

d Rechnen:

*Kopfrechnen*: Zuzählen und Abziehen ohne Verknüpfung mit Anschauung, ein- und mehrstellig.

*Schriftlich*: Vervielfältigen und Teilen mit mehrstelligen Zahlen.

Beide Übungen in einfachem angewandtem Rechnen. Beispiele hierzu in jedem Volksschulrechenbuch für niedere Klassen zu finden.

e Zeichnen:

Übergang zum Freihandzeichnen nach Vorlage, nach Gedächtnis und schließlich eigenen Entwürfen; besonders für Handwerker, Schreiner, Schlosser usw. von Wert zur Ergänzung in ihrer Werkstättenarbeit.

#### V. Stufe

Die Übungen dieser Stufe bedürfen keiner Erläuterung im einzelnen mehr. Sie sollen je nach den Fortschritten in den bisherigen Übungen eine Handhabe für den zu erreichenden und als wünschenswert erachteten Grad eines Abschlusses der Übungsbehandlung bieten. Eine völlige Wiederherstellung zur Norm ist ja in keinem Falle wegen der dauernden organischen Schädigungen am Gehirn (Substanzverlust, Narbenbildungen) möglich. Der Lehrer wird sich glücklich nennen dürfen, wenn es ihm gelingt, seinen Pflegling auch nur in einem der Übungsabschnitte dieser letzten Stufe bis zur Beherrschung des dort gebotenen Stoffes gefördert und damit einen krönenden Schlußstein in dem mühsam wiederaufgerichteten Bau der menschlichen Sprache gelegt zu haben.

<sup>1</sup> s. oben Anm. zu III c.

PHONETISCHE BIBLIOTHEK  
HERAUSGEGEBEN VON PROF. DR. WILHELM VIËTOR

---

---

Nr. 2

JOH. KONRAD AMMAN

DISSERTATIO DE LOQUELA  
(1700)

Mit der deutschen Übersetzung von  
G(EORG) V(ENZKY)  
(1747)

NEUDRUCK  
BESORGT VON  
WILHELM VIËTOR

FISCHER'S MEDICINISCHE BUCHHANDLUNG  
BERLIN W 62  
L. FRIEDERICHSEN & CO. HAMBURG  
1917/18

Internationales Zentralblatt **VOX**  
für experimentelle Phonetik  
1917/18 : 27./28. Jahrgang

*(Sonderabdruck)*

## EINLEITUNG

Als zweite Fortsetzung der in Heft 3, 1916 der *Vox* wieder aufgenommenen *Phonetischen Bibliothek* erscheint hiermit der Neudruck von JOHANN KONRAD AMMANS *Dissertatio de loquela*, Amsterdam 1700, der erweiterten Fassung der ebenda 1692 von AMMAN veröffentlichten Schrift *Surdus loquens*, nebst der deutschen Übersetzung von G(EORG) V(ENZKY)<sup>1</sup>, Prenzlau, 1747. Es ist dies eine Arbeit von sehr viel größerem Wert als das a. a. O. mitgeteilte *Naturalphabet* von J. M. VAN HELMONT, wie dieser nach AMMANS Vorwort auch selber empfunden und zugestanden hat.

Abgesehen von den Bemerkungen VENZKYS in der *Vorrede des Übersetzers*, findet man Nachrichten über AMMAN in den bekannten Nachschlagewerken und mit einer recht eingehenden Würdigung seines Buches bei EDUARD WALTHER, *Geschichte des Taubstumm-Bildungswesens*, Bielefeld und Leipzig 1882, Seite 33—41, so daß ich mich auf wenige Angaben beschränken darf.

J. K. AMMAN wurde 1669 in Schaffhausen geboren<sup>2</sup>, studierte in Basel Medizin und ließ sich in Amsterdam als Arzt nieder. Die glückliche Heilung eines taubstummen Kindes in Haarlem gab AMMAN den Anlaß zur Abfassung des uns vorliegenden Werkchens und zur weiteren Betätigung als Taubstummenlehrer neben seiner ärztlichen Praxis. Er starb in Warmond bei Leiden. Als Todesjahr haben WALTHER nach LEUS *Helvet. Lexikon* I und die Konversationslexiken von BROCKHAUS und MEYER (der WALTHER nennt) 1724, die *Allg. deutsche Biographie* I, 1875, (unter allgemeiner Berufung auf LEU und v. D. AA), 1730; ihr schließt sich die *Grande Encyclopédie* I [1903] an, wie auch die *Encyclopaedia Britannica*, 11. Aufl., 1910, dieses Jahr als ungefähres Datum bezeichnet. Bei den jetzigen Zeitläuften in dieser Sache Nachforschungen anzustellen, habe ich nicht für nötig gehalten.

Die *Dissertatio de loquela* wurde im 18. Jahrhundert wiederholt neu herausgegeben, zuletzt wie es scheint, in der 7. (Titel-) Auflage von 1740, und in mehrere Sprachen — der *Surdus loquens* schon 1692 ins Niederländische vom Verfasser selbst — übersetzt. Eine zweite deutsche Übertragung von Dr.

<sup>1</sup> So bei WALTHER in dem gleich zu nennenden Werk nach ungenannter Quelle ergänzt. Ich habe über GEORG VENZKY nichts auffinden können. Ein *Lesebüchlein* von ERNST BOGISLAV VENZKY wird in G. V. Vorrede (s. u.) erwähnt.

<sup>2</sup> JESPERSEN, *Fonetik*, Kopenhagen 1897—99, S. 20, nennt ihn irrig einen Holländer.

L. GRASSHOFF, dem Direktor des Kgl. Taubstumm-Instituts in Berlin, erschien daselbst 1828 und ist von WALTHER benutzt.

AMMANS Bedeutung für das Taubstumm-Bildungswesen wird von WALTHER hervorgehoben, der ihn S. 419 den Schöpfer des deutschen Taubstummunterrichtes nennt und nächst F. M. HILL und dem Abbé DE L'ÉPÉE in seinem Buche am häufigsten, sogar öfter als SAMUEL HEINICKE, erwähnt.

Auch für einen weiteren Leserkreis Wichtigkeit hat AMMANS zweites Kapitel über die *Natur der Buchstaben*, d. h. Laute, und die verschiedenen Arten ihrer Bildung<sup>1</sup>. Wie weit AMMAN von HELMONTschen Phantastereien entfernt ist, zeigt schon seine tabellarische Übersicht der Laute (Tafel zwischen S. 56 und 57 des Originals, bei WALTHER im Auszug S. 37<sup>2</sup>), die einen klaren Einblick in die Artikulationen und deren Verhältnis zueinander verrät. Zu beanstanden wäre bei den Vokalen etwa, daß er das deutsche *ä* usw. als guttural (aus *a*) und dental (aus *e*) gemischt betrachtet, wie *ö* und *ü* ganz zutreffend als dental und labial gemischt (denn die Bezeichnung von *e* und *i* als *dental* statt *palatal* und von *o* und *u* als *labial* statt *guttural* ist nur eine Frage der Terminologie). Bei den Konsonanten fehlt, was sich von einem in Holland lebenden Schweizer verstehen läßt, die Unterscheidung eines palatalen von dem gutturalen deutschen und niederländischen *ch*; das von ihm dental zu nennende palatale wäre freilich auch störend zu den Zischlauten geraten. Bei diesen steht aus Versehen das französische *g* vor *e* und *i* mit französischem *ch* zusammen unter den Stimmlosen, während das gleichbedeutende französische *j* neben niederländischem *u* d. h. französischem *z* unter den Stimmhaften seinen richtigen Platz erhält. Nicht klar ist sich AMMAN über das englische *th*, das er, ohne den stimmlosen Laut mit in Betracht zu ziehen, allerdings mit einem *ni fallor*, dem Verschluslaut *d* beigesellen möchte.

Von besonderem Interesse ist die freundliche Auseinandersetzung AMMANS mit JOHN WALLIS, Professor der Geometrie in Oxford und Verfasser u. a. des bekannten Traktats *De loquela*, gedruckt in seiner *Grammatica linguae anglicanae*, zuerst Oxford, 1653, und im dritten Band seiner *Opera mathematica* ebd. 1699.<sup>3</sup> Ein kurzer Brief von WALLIS an AMMAN, wohl

<sup>1</sup> Man ist geradezu überrascht, z. B. SIEVERS' *gewisse Breite der Richtigkeit* schon bei AMMAN zu Anfang des 2. Kapitels zu finden.

<sup>2</sup> Manches ist von ihm unvollständig oder unrichtig wiedergegeben. Über WALLIS vgl. WALTHER a. a. O., S. 25—30 und in Bezug auf den Traktat die anglistische Fachliteratur (ELLIS, SWEET, HORN, JESPERSEN u. a.).

<sup>3</sup> Über WALLIS vgl. WALTHER a. a. O., S. 25—30, und in Bezug auf den Traktat die anglistische Fachliteratur (ELLIS, SWEET, HORN, JESPERSEN u. a.).

im Dezember 1699 oder im Januar 1700 geschrieben, nebst AMMANS ausführlicherer Antwort vom 31. Januar 1700, ist dem lateinischen Original und den deutschen Übersetzungen beige-fügt. VENZKY teilt außerdem übertragene Auszüge aus WALLIS' Traktat und aus einem von WALLIS unter dem 30. September 1698 an THOMAS BEVERLEY gerichteten Briefe mit, den GRASSHOFF nebst einem früheren an den Ritter — d. h. den Hon. — ROBERT BOYLE vom 14. März 1662 seiner Übersetzung einverleibt hat. In seiner Antwort an WALLIS bestätigt AMMAN u. a. den Lautwert des englischen *dünnen a* (*a*, bzw. *á*, *exile*), wie in *bate* und in *bat*<sup>1</sup>, als deutsches *ä* und des englischen offenen *o*,<sup>2</sup> wie in *folly*, der Kürze zu *a* in *fall*, als kaum verschieden von deutschem *a*, wobei er mit Unrecht (vgl. o.) WALLIS' Einordnung jenes *a* unter die Palatalen tadelt; wie AMMAN glaubt, hätte es eher als das französische *é foemininum* zu den Gutturalen gezählt werden sollen. Andererseits habe das englische *ó* oder das dunkle *u* — gemeint ist der Laut in *come* oder *but*, dessen Abkehr vom offenen *u*-Laut gerade WALLIS zuerst bemerkt hat — mit den Gutturalen nichts zu schaffen, denn wenn WALLIS ihn dem französischen *eu* in *sacrificateur* gleichstelle, was freilich nur akustisch gerechtfertigt ist, so sei er wie *ö* dental und labial (vgl. o.) gemischt. Mit Recht betont er gegen WALLIS, daß das englische und französische *dünne u* (bzw. *ú exile*)<sup>3</sup>, d. h. der *ü*-Laut, wie in englisch *lute*, den er nur in diesem Briefe mit WALLIS dem Englischen zugesteht<sup>4</sup>, nicht mit geringerer Lippenöffnung als das *fette u* (*u pingue*), d. h. der *u*-Laut, sondern als Mischlaut gesprochen werde. Auch AMMANS Kritik an WALLIS' Konsonantenbehandlung kann man bis etwa auf das Nichtbeachten der Möglichkeit verschiedener *sch*-Bildung nur beistimmen.

Daß unserem Neudruck die vervollständigte *Dissertatio* und nicht der vorläufige *Surdus loquens* zugrunde gelegt ist, wird auch im Hinblick auf die sich jener anschließenden Übersetzungen allgemeine Billigung finden. Die Beigabe einer der beiden deutschen schien zur größeren Bequemlichkeit eiligerer Leser erwünscht. Wenn nun auch GRASSHOFF schon 1828 behaupten konnte, die ältere sei nicht mehr für die damalige Zeit passend und auch fehlerhaft, so steht sie dem Original eben doch am nächsten, und der gleichfalls von GRASSHOFF hervorgehobene Umstand, daß sie *sich selten gemacht* habe und nicht leicht zu bekommen sei,

<sup>1</sup> Beide deutsche Übersetzer sagen statt *dünn* irreführend *schwach*,

<sup>2</sup> Bei VENZKY fehlt der durchaus nötige Zusatz *offen*.

<sup>3</sup> Hier gilt dasselbe wie in Anm. 1.

<sup>4</sup> Im Text und in der Tabelle spricht AMMAN, wie übrigens ja WALLIS' Zeit- und Amtsgenosse WILKINS, den *ü*-Laut dem Englischen ab.

spricht heutzutage für die Erneuerung nur noch stärker mit. Das daneben stehende Original muß nötigenfalls als Korrektiv dienen; übrigens ist das auch bei GRASSHOFFS, wie schon WALTHER bemerkt, oft etwas unklarer Übersetzung der Fall.

Wie bei HELMONT hat auch diesmal die Hamburger Stadtbibliothek die Vorlagen geliefert, und die Drucklegung ist in gleicher Weise wie dort, also unter Beibehaltung der Druckfehler, erfolgt. Im lateinischen Teil steht kurzes für langes s, sowie *ae*, bzw. *oe*, für die entsprechende Ligatur. In griechischen Wörtern sind altertümliche Lettern durch die gebräuchlichen Formen ersetzt und Ligaturen aufgelöst worden. Die mir bis auf eine Revision nicht mögliche Druckkorrektur hat in Vertretung von Herrn Dr. CALZIA Fräulein A. OELFKE in dankenswerter Hingebung an die Sache übernommen.

Es bleibt nur zu bemerken, daß außer den Seitenzahlen der VENZKYSchen Übersetzung am innern auch die der GRASSHOFFSchen am äußeren Rande (mit vorgesetztem Gr.) bezeichnet sind.

Marburg a/Lahn, im August 1917

W. Viëtor



DISSERTATIO  
DE  
**LOQUELA**

Qua non solum

Vox humana, & loquendi artificium

ex originibus suis eruuntur:

Sed & traduntur media, quibus ii,

qui ab incunabulis

**SURDI & MUTI**

fuerunt, loquelam adipisci, quique difficulter

loquuntur, vitia sua emendare possint.

AUCTORE

**JO. CONRADO AMMAN, Med. Doct.**

*Plurima jam fiunt, fieri quae posse negabant.*



AMSTELAEDAMI,

Apud **JOANNEM WOLTERS,**

CIO IO CC.

Johann Conrad Ammans,  
eines Doctors der Geneeskunst,

# Redende Taube,

oder

## Abhandlung von der Sprache,

worin

nicht nur die menschliche Stimme  
und Kunst zu reden  
aus ihren Gründen und Ursprüngen  
hergeleitet wird,  
sondern auch Mittel angegeben werden,

### wie Taube und Stumme die Sprache lernen,

Uebelredende ihre Fehler verbessern,  
und man einen Redenden

blos durch die Augen verstehen lernen könne,  
Nebst zweyen Auszügen

aus D. Johann Wallis's Schriften  
von dieser Materie.

---

Plurima jam fiunt, fieri quae posse negabant.  
Anjest geschieht viel, das sonst unglaublich schien.

---

Brenzlau und Leipzig,  
verlegt Christian Nagoczv, 1747.

Cicero de Nat. Deor.

*Opinionum commenta delet dies:*  
*Naturae iudicia confirmat.*

*Cicero de Natura Deorum.*

Opinionum commenta delet dies:  
Naturae judicia confirmat.

Erdichtete Meinungen tilget die Zeit:  
Aber in der Natur gegründete Ur-  
theile bestätigt sie.

AMPLISSIMO,  
 Summoque Viro,  
 JOANNI HUDDE,

Urbis Amstelaedamensis  
 XIX. CONSULI,

*Hanc de Loquela Dissertationem cum  
 omnigenae prosperitatis voto*

D. D. AUCTOR.



Ecennium circiter elapsum est, VIR  
*Amplissime*, ex quo peregrinationis  
 ergo ab *Helveticis Alpibus* ad oras  
 hasce appuli; | ubi regionis amoeni-  
 tate, Literatorum frequentia &  
 morum suavitate, imprimis autem  
 incomparabilis hujus Urbis, in qua

Tu velut nitidissimum sidus emicas, ineffabili dulcedine  
 totus adeo demulcebar, ut deinde, quasi *Lotum* degustas-  
 sem, non nisi invitus ad patrias remeare sedes potuerim.  
 Nec tamen diu ibi commoratus *Viri amicissimi* precibus  
*Harlemum* redire lubens adigebar, Filiae ipsius *Surdae*,  
 & ob surditatem connatam *Mutae*, erudiendi gratia: quem  
 scopum plus fere quam attigi, & eventus meum Patris-  
 que spem longe superavit; *Venustissima* enim ista *Puella*  
 angusto duorum mensium spatio | non tantum satis articu-  
 late legebat, sed & quaevis tarde pronunciata in chartam  
 conjiciebat: jam autem de quacunque re non inepte con-  
 fabulatur, alios, *Surda* licet, loquentes oculis audit; & ad  
 interrogata promte respondet.

Tandem *Methodum*, qua haec omnia illam docui, non indignam judicavi, quae in proximi emolumentum, sub nomine *Surdi Loquentis*, publica fieret, doctiorum iudicii ulterius trutinanda. Dehinc, VIR *Amplissime*, membrum hujus civitatis factus, ab aliquot retro annis praeter praxin Medicam & huic modo enarratae, Deo utrique benedicente, non inutiliter operam dedi: Nec minus obtinui, quod vel maxime, optabam, ut etiam exterae Nationes ad simile quid audendum incitarentur, atque veluti manu ducerentur, quantumque in me est, tot ubique terrarum *Muti* non amplius essent; Quippe ex *Anglia* & *Germania* literae ad me dabantur, quibus Viri strenui & cordati se vestigiis à me commonstratis feliciter inhaesisse testabantur, & ubi vel justo brevior, vel ob argumenti novitatem obscurior videbar, me consulebant.

Quo autem justis eorum Votis satisfaceret, loco tenuis illius speciminis hanc de *Loquela* Dissertationem concinnare, & *Amplissimo Tuo Nomini* ea, qua decet, reverentia sacram facere constitui; plane confisus, laborem, in miserorum solatium unice susceptum, *Tibi*, cui publica felicitas potissima & tantum non sola cura est, eo minus fore ingratum, quo propius accedit ad *Spartam* illam, quam hactenus non tam coluisti quam mirifice ornasti, *Mathematicas* inquam *disciplinas*; pleraque enim, quae hic trado, ea ἀκριβείᾳ, qualem *Geometrae* requirunt, ad trutinam vocavi.

Ut itaque, VIR *nobilissime*, instituti mei rationem breviter *Tibi* exponam, quem enim potius quam *Virum* immensae doctrinae, & omni scientiarum genere imbutissimum, cujusque solum Nomen universus Literatus orbis veneratur, ingenioli aestimatorem facerem? dico, me, postquam Vocis humanae officinam & integrum loquendi artificium ad fontes usque suos indagavi, ingenue, & quantum potui, aperte docere non tantum, qua

arte ii, qui *Surdi* & ab incunabulis *Muti* fuerunt, loquendi facultatem adipisci, quique casu vel morbo *Auditum* & *Loquelam* amisere, posteriorem hanc recuperare possint: sed & qua *Methodo Loquelae vitia* quaecunque, modo ne organa penitus sint inepta, emendare liceat: eo quidem cum successu, ut quae ego *vitia* judicavi insana- | bilia, iis mederi hactenus ne vel ausus fuerit quisquam.

At vereor, ne, dum aliquibus prodesse studeo,

*in publica commoda peccem, Si longo sermone  
morer tua tempora*

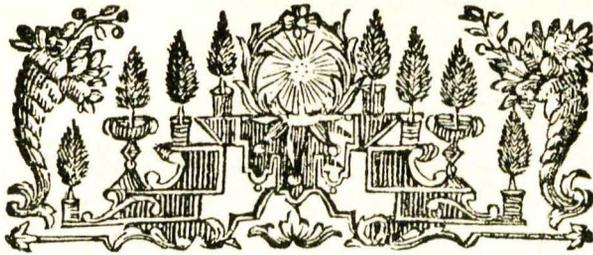
CONSUL;

cujus & ipsum otium publico consecratum est bono. *Deum* itaque T. O. M. supplex rogo, ut Te, *VIR Amplissime*, florentissimae hujus *Reip.* certum columen, civium delicias, bonarum artium illustrem *Cultorem* & *Fautorem*, diu superstitem esse velit, nosque tranquillo hoc otio, quod hactenus sub *Tuis* & *Am- | pliss. Collegar.* auspiciis tam benigne concessit, novo hoc saeculo quam diutissime perfrui: Praeterea me meaque studia benevolentiae *Tuae* etiam atque etiam commendo, qui dum spirabo, *Tuus* ero ad omnia boni civis officia paratissimus, & *Amplissimae tuae dignitatis* venerator perpetuus

JO. CONRADUS AMMAN.

*Amstelaedami* Kal. Februarii

A. MDCC.



## Die Vorrede des Übersetzers. Geschätzter Leser!



Eine besondere und ganz unvermuthete Gelegenheit hat mich vermocht, diese Abhandlung zu übersetzen, welche auch ohne mein Wissen unter die Presse gekommen ist. Indessen freue ich mich nun doch, daß ich Gelegenheit habe, auch in diesem Stücke ein Lehrer meines Nächsten zu seyn, und zum Unterricht der Stummen, Tauben, Schwerredenden und Harthörigen etwas nach meinem Vermögen beyzutragen. Das Buch, das ursprünglich lateinisch geschrieben und in unseren Ländern nicht alzubekant war, wird nun desto bekanter und brauchbarer. Es ist leichter zu haben und leichter zu verstehen, zumal da ich auch das Meinige zur Aufklärung desselben beyzutragen im Begriff bin. Niemand aber gedenke, es sey eine Schrift, die wenig auf sich habe, und nur wenigen nützen könne. Man irret und übereilet sich. Wenn dadurch nur so vieles erhalten würde, daß alle Tauben und Stummen in Deutschland reden, schreiben, sich, die Welt und ihren Schöpfer kennen lernen möchten, und ihr elender Zustand dadurch erträglicher gemacht würde: So würde man schon unfäglich viel gewonnen, vielen gedienet, viele erfreuet haben. Wie gros ist die Anzahl solcher Unglücklichen und wie viele nehmen an ihrem Glücke und Unglücke mit Theil? Das ist aber der Nutzen dieser Schrift nicht alleine: Auch diejenigen, welchen ein Fehler im Reden anhänget, finden hier Hülfe und Rath. Wie vielen aber wird hierdurch gedienet? Und das ist noch nicht genug. Es giebt viele Harthörige, die doch

gerne ohne Irthum alles vernehmen, und mit allerley Leuten reden wolten: Es finden sich viele, die einen unvernünftlichen, viele, die einen andern in der Ferne, oder einen, der | da leise redet, verstehen möchten. Diese finden hier Unterricht. Ja ein jeder kan hier Anweisung finden, wie er seine Augen auch zugleich zum Gehör gebrauchen, sein Gehör aber auf die Weise verdoppeln könne. Und endlich findet man hier schöne Gedanken von der Natur und Vortreflichkeit der Sprache, der Stimme und den Buchstaben, ja manches, das hierher gehöret und vielfältigen Nutzen haben kan. Daß es also Niemanden gereuen wird, diese Blätter gekauft und gelesen zu haben. Das ist es, was ich zu ihren billigen und gehörigen Ruhm, und zu ihrer Anpreisung ohne Ruhmräthigkeit und Prahlerey, vorbringen können.

Das zweyte, was ich in dieser Vorrede bewerkstelligen wil, ist dieses. Ich finde für nöthig, noch eines und das andere zur Erläuterung vorzutragen, damit diese Schrift allen recht verständlich und brauchbar werden möge. Da ich solches nicht als Noten unter dem Text setzen mochte: So wird es hier füglich angebracht werden können.

Der Verfasser dieser Schrift und Beförderer dieser Lehrart ist **Joh. Conr. Amman**, ein Arzt in Amsterdam. Ich finde seinen Namen in dem universal Lexico nicht: Da er doch wenigsten dieser Schrift und Bemühung wegen verdienete, unter den Gelehrten verewiget zu werden, wen er auch sonst keine gelehrte Verdienste hätte, die er doch haben kan, ob wir sie gleich jezo noch nicht wissen. Die Zeit erlaubt mir auch jezt nicht, weiter nachzusehen. Doch fällt mir bey, daß er an. 1709. Coelii Aureliani 8. Bücher de morbis chronicis & acutis heraus gegeben habe. Aus der Zuschrift dieses Werckchens an Herrn **Johann Hudde**, Bürgermeister zu Amsterdam, erhellet, daß er an. 1700, da er diese zweyte Auflage, die ich in Händen habe, befördert, vor zehn Jahren aus der Schweiz dahin gereiset sey, und auch gleich in solches Vergnügen in allen Stücken daselbst gefunden habe, daß er ungern wieder nach Hause zurück gegangen, von dannen sich aber bald auf Bitten eines guten Freundes nach Harlem begeben müssen, um ein taubes und stummes Töchterchen zu unterrichten. Da ihm solches geglückt, so habe er seine Methode unter dem Titel, *surdus loquens*, zum erstenmal drucken lassen. Als er sich darauf nach Amsterdam gewendet: So habe er seinem Nächsten theils mit seiner Arzeneywissenschaft, theils mit

Unterweisung der Stummen glücklich gedienet. Damit er auch Auswärtigen dienen, das Kurze erweitern und das | Dunkle erläutern möchte, wie sich den viele um beyder Fehler willen öfters schriftlichen Unterricht von ihm ausgebeten hatten: So entschloß er sich, die zweyte, vermehrte Auflage, und zwar in lateinischer Sprache zu veranstalten, woraus diese Uebersetzung verfertigt worden. Man lese pag. 5. nach. Der Verfasser wechselte hierüber mit dem Prof. Joh. Wallis Briefe, welche wir gleich nach dieser Vorrede lesen werden. Mehr kan ich jezo von dem Verfasser nicht eröffnen, und mehr wird auch nicht nöthig seyn. Es kömmt vornämlich darauf an, daß man ihn verstehe und folge, damit den Elenden geholfen werde.

Wir kommen zu dem Werkchen selber, welches, wie ein jeder von selbstn siehet, in drey Abschnitte getheilet worden. Der zweyte und dritte ist eigentlich für die, welche sich mit dem Unterrichte der Tauben und Stummen, der Harthörigen und Fehlerhaftsprechenden beschäftigen wollen. Doch wird der erste denen, welche die Natur der Sprache und was dahin gehöret, gerne aus dem Grunde wissen möchten oder gerne vernehmen, gleichfals angenehm seyn. Des Verfassers Meinung von der anerschaffenen Sprache und ihrem Verluste durch den Fal, wie auch von dem natürlichen mächtigen | Sprechen, die er p. 13. 43. u. f. vorträgt, läßt derselbe ihn und über- schlägt sie, welcher sich keinen deutlichen Begrif davon machen kan.

In Ansehung des Ursprungs der mancherley Sprachen und der Gabe, mit vielen Sprachen zu reden, welche die Apostel bekamen, bin ich und andere mit dem Verfasser nicht eins. Die mancherley Sprachen rühren ursprünglich von Gott her, welcher die Sprach- werzeuge verändert und verschiedentlich eingerichtet hat, wie ich bereits in einer besonderen Schrift, von dem Babylonischen Thurbau und der Sprachenverwirrung dargethan habe. Allein beydes ist hier kein Hauptwerk, darum wil ich sie fahren lassen und zur Haupt- sache eilen.

Des Herrn Verfassers Anweisung, Taube reden zu lehren, ist gut, und so viel ich weis, die beste. Man hat sich bisher allerley Hülfsmittel bedienet, und solche auch wol durch den Druk bekant gemacht. Man hat sich Zeichen und Geberden, Bilder, Kupfer- stiche des Orbis pieti, oder der gemalten Welt und der Vorzeigung der Sachen selbst bedienet. Man hat auf den Rücken der Tauben geschrieben und dadurch allerley anzeigen wollen: Man hat durch

ein Rohr in den Mund, und | insonderheit gegen die Zähne derselben geredet und sich bemühet, durch das Gefühl allerley Begriffe und die Töne und Laute beyzubringen: Man hat die Feder ergriffen, und durch Schreiben Begriffe beyzubringen gesucht. Ich verwerfe keines von diesen: Vielmehr behaupte, daß man sich allerley Vorteile, wen sie nöthig und nützlich seyn können, bedienen müsse, und doch eines vor dem andern in diesen und jenen Umständen den Vorzug verdiene. Daher ein Lehrer eines Tauben sich billig alles das anschafft, was hiervon geschrieben worden. Er wird bey einem jeden etwas brauchbares finden. Meine Eifertigkeit leidet es nicht, sonst wolte gern alles zusammen suchen, und den Kern davon mittheilen. Doch ist der Weg, den der Herr Amman eingeschlagen, der sich der Augen und des Gefühls zugleich klüglich bedienet, ohnstreitig der beste, der durch den Herrn Wallis und so viele Proben bestätigt worden. Da er aber in den Hauptstücken einigen entweder zu kurz oder zu undeutlich scheint: So wil ich mich bemühen, das, worauf es eigentlich ankömmt, verständlicher zumachen. Wer Taube und Stumme unterrichten, und sie zur möglichsten Vollkommenheit bringen wil, der hat dreyerley | zu thun, erstlich mus er laute lesen, zweitens die Beschaffenheit der Sprache, drittens die gehörigen Begriffe damit verknüpfen lehren. Das gewis keine Arbeit von einem oder wenigen Jahren ist, da man mit hörenden Kindern viele Jahre zubringen mus. Unser Verfasser hat eigentlich nur mit dem Ersten zuthun. Ich kan aber auch die anderen Stücke nicht unberühret lassen. Wer einen Tauben lesen lehret, der lehret ihn die Buchstaben kennen, und zugleich auch aussprechen. Das Letzte ist das Wichtigste, doch mus beydes miteinander verknüpft werden. Man lehre also erst die lauten, dan die stummen Buchstaben, endlich die Syllben und Wörter, oder das Zusammenlesen, und bediene sich dabey des Verfassers Anweisung nach, des Gesichts, des Spiegels, des Gefühls durch die Hände, des sichtbaren Othens, allerley Griffe, der Geberden und der Feder, ja alles was man aussinnen kan, und was die Uebung selbst an die Hand giebt. Man lehre erst die Lautbuchstaben und zwar die einfachen, a, e, i, o, u, nach unserem Verfasser auch j und w, so dan die gemischten å, ö, ü, endlich die Doppellaute: au, äu, eu, ai, ay, ei, ey, ie, nicht jeden Vocal besonders, sondern so, wie | sie im Reden ausgesprochen werden. Alsdan mache man sich an die stummen Buchstaben, und lehre sie etwa in dieser Ordnung kennen und aussprechen:

1) b und p: 2) s, ſ, ſ̄, ſ̄̄, ſ̄̄̄, c, z, h, ſch: 3) d und t: 4) w, v, f, ff, pf, ph: 5) i, g, ch, 6) h, 7) k, ck, q, c, r, 8) l, 9) m, 10) n, 11) r. Allein ſtum, ſo daß der angehängte Vocal weg bleibt, und nur der eigentliche Laut des Buchſtaben gelernet und ausgeſprochen wird. Wie das gemacht wird, kan man mit mehren finden in dem erleichterten Lesebüchlein, darin gezeiget wird, wie man einem das Lesen ohne lautes Ausſprechen der ſtummen Buchſtaben und ohne Buchſtabiren leichte und balde beybringen könne, welches Herr Ernst Bogislav Benzky, Prediger in Warby, etlichemal herausgegeben hat. Man kan auf dieſe Weiſe ein hörendes Kind in 4. Wochen lesen lehren, wie ich ſelbſt verſucht. Bey den Tauben aber iſt es unumgänglich nöthig, weil man ſie ſonſt nicht bedeuten kan, ſondern nur verwirret. Man gebe nur recht Achtung, wen man einen Buchſtaben ausſpricht, was er für einen Laut mit ſich führe und wie man ihn bilde, hernach laſſe man den Vocal hinweg: So wird man von ſelbſt auch finden können, | wie man die Buchſtaben ſtum lehren ſolle. Man übereile ein Kind aber nicht, ſondern bringe einen Buchſtab nach dem andern bey, laſſe ihn allenthalben ſuchen, ſchreibe ihn vor und laſſe ihn nachſchreiben. Man nehme eine Klaſſe der Buchſtaben nach der andern, Buchſtaben die einerley Laut haben, ſo wie ich ſie geordnet habe, und bemühe ſich, den Unterſcheid der verwandten Laute ſo gut, als möglich, merklich zumachen, als b und p, d und t kan man ſo unterſcheiden, daß man p und t härter, mit Bewegung des Hauptes ausſpreche, die weichen aber nicht. Man wird ſich die Arbeit auf die Weiſe ſehr erleichtern, und die Laute ſehr vermindern: Den z. E. w, v, f, ff, pf, ph haben bey nahe einen Laut.

So bald der Lehrling einen ſtummen Buchſtab gefaſſet hat: So laſſe er ihn ſelbigen mit allen Vocalen zuſammen hängen, das iſt, gleich zuſammen leſen, ſo daß der Vocal bald hinten, bald vorn, bald in der Mitten ſtehet, als ab, ba, bab, as, ſa, ſas. Ingedachtem Lesebüchlein, und in andern findet man viele Reihen ſolcher Sylben, man kan ſie ſich ſelber in den Büchern ſuchen, oder ſuchen laſſen, man kan ſie ſchreiben, oder ſchreiben laſſen: Man kan auch das a b c auf gewiſſe Streifen Papier kleben, oder drucken laſſen, die lauten | Buchſtaben beſonders und die ſtummen auch beſonders, in einer Pappe eine Oefnung machen, und dahinter dieſe Streifen in gewiſſe Löcher und Scheiden ſtecken, ſie auf und abziehen, und dadurch allerley Sylben machen. Welches gleichſam ein Spielen

ist, und zugleich die Aufmerksamkeit befördert. Auf die Art kan man das Numeriren auch beybringen.

Kan ein Kind nun lesen und schreiben: So mus man ihm die **Beschaffenheit der Sprache**, die Grammatik und Bedeutung der Wörter beybringen, daß es dieselbe in ihrer Verbindung verstehen lerne. Das ist eine neue Arbeit, und darin kan man dem Herrn Joh. Wallis folgen, dessen Lehrart im zweiten Anhang beygefüget habe. Man lehre erst allerley Wörter verstehen, bediene sich dabey allerley Hülfsmittel. Man zeige die Sache selbst, wen sie sichtbar ist, oder suche sie durch Bilder und Geberden begreiflich zu machen. Man bringe ihnen so dan die Personen, die Fälle, die Zahlen, die Zeiten, die Modi oder Arten, das Decliniren, Conjugiren und endlich die Arten der Zusammenfügung und die Wörter zu ordnen, bey, welches man durch allerley Hülfsmittel, Zeichen, Bilder, Worte und insonderheit durch allerley Aussprüche und Formeln bewerkstelligen mus. Man findet dergleichen in Herrn Solbrigs Berichte, wie er mit der Information zweyer tauber und stummer Personen verfahren. Salzwedel 1727. Ja selbst der Umgang mit andern und die Zeit wird durch die Augen so wol, als wie sonst durch die Ohren die Erlernung der Sprache erleichtern. Kan ein tauber Schüler nun die Sprache ziemlich reden und verstehen: So hat er von den mehresten Wörtern klare und deutliche Begriffe, aber doch noch nicht von allen und deswegen noch nicht **vollständige Begriffe**. Daber mus der Lehrer bemühet seyn, alle Begriffe aufzuklären, deutlich zu machen und sie zur Vollständigkeit zu bringen. Das nun so schwer nicht seyn kan. Man bedienet sich nun dabey der erlerneten Sprache und gedruckter Bücher. Läßt sie lesen und erkläret sie, und alsden ist auch die dritte Arbeit gethan, und man kan seinen Schüler seinem eigenen Fleisse, Nachdenken und Nachlesen überlassen. Das ist es, was ich zur Aufklärung meines Verfassers in dem Hauptwerke vorzutragen für gut und nöthig befunden habe.

Wer sich solche Scheiben verfertigen wil, als p. 95. und 96 beschrieben werden, der kann es thun, und wird ohne Zweifel einen Nutzen davon haben. Nur mus er sie etwas gros anlegen lassen, damit es ihm nicht an Raum fehle, die mancherley Buchstaben, Sylben und Endungen darauf zu setzen. Man kan sie aber auch entbehren.

Nun wolte ich wünschen, daß ich **drittens** im Stande wäre, eine ausführliche Geschichte von der Unterweisungsart der Tauben

und Stummen, und eine vollständige kritische Nachricht von allen denen, die sich damit glücklich beschäftigt, insonderheit aber davon geschrieben haben, mitzutheilen. Allein Zeit, Raum und andere Umstände wollen es für diesesmal nicht leiden. Den mehresten wird auch daran wenig gelegen seyn, indem sie vielmehr darum bekümmert seyn werden, wie sie den Tauben das Reden und eine Sprache beybringen. Indessen kan zur andern Zeit den Liebhabern dieses Stücks der Geschichte damit vielleicht besser gedienet werden. So viel kan ich vorjeko vorläuffig davon schreiben. Was **Aristoteles**, **Scaliger** und **Molinäus** für unmöglich gehalten, nämlich, daß Taube und Stumme reden lernen, das hat man doch endlich erfunden und bewerkstelliget, wie so viele Exempel bezeugen. Unser Verfasser und **D. Johann Wallis** bestätigen es mit ihrer eigenen Erfahrung. In **W. Bonds** übernatürlichen Philosophen, oder den Geheimnissen der Magie, woraus ich den zweyten Anhang genommen habe, und in **Chr. Fr. Paullini** anmuthigen langen Weile, auch anderswo, findet man verschiedene Exempel davon. In dieser Kunst und deren Erfindung gebühret den Spaniern vor allen anderen das Lob. Der spanische Benedictiner-Mönch **Petrus Pontius**, war zu Ende des 16 Jahrhunderts, so viel wir wissen, der erste, welcher einige Tauben schreiben, lesen und sprechen lehrte. In seine Fußstapfen trat **Paul Bonnet**, Constabel bey dem Könige von Arragonien, der diese Erfindung in einer öffentlichen Schrift erläuterte, dagegen Pontius nichts davon geschrieben. Jener aber gab sein Buch 1620. in 4 zu Madrit in spanischer Sprache heraus. Die Aufschrift hies: Reduccion de las lettras y arte para ensennar a ablar los mudos. Der Inhalt des Titels ist dieser: Von der Natur der Buchstaben und deren unterschiedlichen Aussprache bey unterschiedenen Völkern. Noch ein ungenanter Spanier lehrte einen savoyischen Prinzen reden. Darauf wagten sich die Engländer hieran. **Joh. Wallis**, Prof. zu Orford, beschäftigte sich damit, und schrieb einen Tr. Grammatico-Physicum de | Loquela 1653, setzte ihn seiner englischen Grammatik vor, und dieser ward öfters wieder aufgeleget. Er schrieb auch einen Brief an den Herrn Boyle von der Unterweisung der Tauben und Stummen, den man auch in dem Anhang zu dem ersten Bande oder Jahre der *Miscellaneorum medico-physicorum academiae naturae curiosorum* liest. Er betragt fünf Quartblätter und ist 1662 zu Orford geschrieben. Nach ihm trat **William Holder**,

der Gottesgelahrtheit Doctor und Mitglied der Königl. Societät auf und schrieb: *Elementa loquelaе, i. e. specimen inquisitionis in naturalem literarum productionem, una cum appendice pro instructione surdorum & mutorum*, englisch in 8, London 1669. Der Auszug davon ist in den *actis philosophicis Oldenburgii* pag. 805. zu lesen. Diesem folgte **Georg Sibscota**. Er schrieb einen *Tract. Deaf and Dumb mans Discourse, or concerning those, who are born Deaf and Dumb*, d. i. das Gespräch der Tauben und Stummen, oder von denen, welche taub und stum geboren. Er hing eine Abhandlung von der Art zu reden bey leblosen Geschöpfen mit an, **Francisc Lana** schrieb davon italienisch. London 1670. Endlich folgten die Holländer. Der jüngere Herr von **Hellmont** | schrieb *Alphabetum naturale hebraicum*, und lehrte einen tauben Musikverständigen in 3 Wochen zimlich sprechen und das gefragte verstehen. Ihm folgte **Joh. Conr. Amman**, dessen Werk in viele Sprachen übersetzt worden, und hiermit auch in der Deutschen erscheinet. Es ist und wenigstens nicht bekant, daß es schon darin übersetzt gewesen. Vor einigen 20. Jahren meldete sich auch ein Deutscher zu Dresden nämlich **M. Schulze**, der sich einen *Stiftsrath* zu Wurzen nante. Man findet von ihm und denen bereits genannten in der Sammlung von *Natur- und Medicin- auch Kunst- und Litterar-Geschichte*, in den eilften Versuche, fernere Nachricht. Ich wünsche diesen Männern noch viele Nachfolger. Diese können wir auch nachfolgende Schriften, die von dem Unterrichts der Tauben und Stummen handeln, zum fernern Nachlesen anpreisen, u. die nicht unnütze seyn werden. Als da sind: *L. Guil. Kergeri epistola ad D. Ch. E. Etmüllerum de Surdo-mutorum cura*, an. 1704. in *appendice ad Ephemeridum academiae Caesareo-Leopoldinae nat. curiosorum in Germania Centur. I. & II. pag. 233.* **Joh. Gustav Reinbek** in den philosophischen Gedanken über die vernünftige Seele p. 150. und *f. Joh. Dav. Solbrigs*, wie er mit | der *Information zwey taube und stummer Personen* 2c. Das bereits erwähnte erleichterte *Lesebüchlein* wird die ersten und besten Dienste thun, ob es gleich nicht in der Absicht geschrieben worden. Woher so viele Taube kommen? findet man in *Camerarii memorabilibus centur. 13. part. 60.* und in den *Leipzischen Actis eruditrum* an. 1709. im August p. 363. Wie Taube und Stumme reden gelernt, und wie man sich dabey der Bewegung der Lippen bedienet habe, liest man in *Camerar. memorab. cent. 2. part. 71—78.* in den

Leipz. act. erudit. von Jahr 1687. in Octob. 501. an. 1683. in May 197. an. 1706. in August. p. 366. an. 1701. in May p. 194 an. 1712 in August. p. 349 u. 351 verglichen mit an. 1715 in August. p. 341 *Borellus* cent. 4 observ. 23 *Schmid de caeco de sono judicante*, zu *Senä*. *Morhof* in *Polyhist.* In den *Caprices d'imagination*, ou lettres sur differens sujets d'histoire, de morale, de critique, d'histoire naturelle &c. findet man einen lesenswürdigen Brief von den tauben Menschen und von den Mitteln, die *Ramirez de Cortona* und *Pierre a Castro* gebraucht, sie zum Gehör, zur Sprache, und zur Erlernung der Wissenschaften zu bringen. Er hält für die beste Art, sich den tauben Menschen verständlich zu | machen, daß man ihnen in den Mund rede, dagegen andere behaupten, man sollte den Wirbel mit einem spiritu, als zum Ex. von Ameisen, waschen und über demselben aussprechen, was man den Tauben wissen lassen wolte. So viel für diesmal. Der Höchste lasse auch diese Schrift zum besten des Vaterlandes und zu seinen Ehren gereichen.

Prenzlau den 27. Merz 1747.

G. W.

CANDIDO  
LECTORI S.



*N*ova tibi & forsan incredibilis videbitur B. L. haec nostra de instituendis Surdis doctrina, non tamen inaudita est; fuerunt enim, ut dudum accepi, quidam, quibus eadem cura fuit: qui autem ii fuerint, & quid effecerint, hactenus me latuit, sancteque testor, mihi, antequam ipse excogitarem, ne vestigium ejus apud ullum Auctorem occurrisse. Cum sexto, ni fallor, Surdo erudiendo operam darem, familiariter nosse mihi contigit Illustrem illum Philosophum Fr. Merc. van Helmont τὸν ὄν ἐν ἁγίοις, qui ante plures annos Alphabetum quoddam naturale à se | editum narrabat, ubi de Surdorum natorum informatione se egisse testabatur: cum autem me instituentem videret & audiret, non modo me sibi nihil debere, sed, ut erat summa Viri ingenuitas, se longe à me superatum in praxi fatebatur.

Verum, dum haec de Loquela *Dissertatio* sub praelo erat, eodem fere tempore & incidi in locum eruditissimi P. Zachiae *Quaest. Medico-Legal. L. II. Tit. II. Quaest. VIII. n. 7.* ubi ex Vallesio *Lib. de Sacr. Philosoph. cap. 3.* narrat de Monacho, qui Surdos à nativitate loqui docebat, praeterea nihil addit: & redditae mihi sunt Literae, à Viro Clariss. Jo. Wallis *Mathemat. Oxonii. Professore* ad me exaratae, quibus se ea, quae in Surdo meo loquente tradideram, non modo tentasse, sed feliciter olim peregisse, mihi significabat, quasque cum responso ad eas | dato, ne Aesopicae instar Cornicis alienis superbire plumis viderer, praefationis loco hic inserere volui, quo tibi, B. L. innotesceret, quid mihi cum tanto Viro sit commune, & in quibus ab eo differam.

## Die Vorrede des Verfassers.

GR. I

## Geneigter Leser.

Dieser unser Unterricht von der Unterweisung der Tauben, wird dir vielleicht neu und unglaublich scheinen, indessen ist er doch nicht unerhört. Es sind schon längst Männer aufgestanden, wie ich vernommen, die dafür besorget gewesen. Wer sie aber gewesen sind, und was sie ausgerichtet haben, ist mir bis jezo verborgen geblieben, und ich bezeuge heiliglich, daß ich vorher, ehe ich der Sache selbst nachgedacht, bey keinem Skribenten die geringste Spur davon gefunden habe. Als | ich etwa mit der Unterweisung des sechsten Tauben beschäftigt war, lernete ich den berühmten Weltweisen, Fr. Marc. von Helmont, der bereits verstorben, genauer kennen. Dieser hatte vor vielen Jahren ein natürliches A B C heraus gegeben, und sagte mir, daß er auch darin GR. 2 von der Unterweisung der Tauben gehandelt hätte. Als er aber sahe und hörte, wie ich unterwies: So gestand er aufrichtig, daß ich ihm nicht nur nichts abgeborget, sondern in der Ausführung ihn noch weit übertroffen.

Als aber diese Abhandlung von der Sprache unter der Presse war: So geriet ich eben auf die gelehrte Stelle des P. Zachia in Quaest. Medico-Legal. I. 2. Tit. 2. quaest. 8. n. 7. wo er aus des Valesii Buch de sacr. Philosoph. und dessen 3. Kap. von einem Münch erzählt, welcher Taubgeborne reden lehrte. Und mehr that er nicht hinzu. Zu gleicher Zeit ward mir ein Brief von dem berühmten GR. 3 Jo. Wallis, öffentlichem Lehrer der Meskunst zu Orford überbracht, worin er mich benachrichtiget, daß er dasjenige, was ich in meinem surdo loquente, oder redenden Tauben, vorgetragen, nicht nur versucht, sondern auch ehedem glücklich bewerkstelliget hätte, welchen ich auch hiermit meiner Antwort stat der Vorrede beybringen wil, damit ich nicht wie des Aesopi Krehe mit fremden Federn zu prangen scheine, und damit dem geehrtesten Leser kund werde, worin ich mit diesem grossen Manne übereinkomme, und worin ich von ihm abgehe.

*Clariss. WALLISII ad me Epistola haec est.*

Vir Cl.

**T**Ractatum tuum, cui titulus *Surdus Loquens* (Anno 1692. ut videtur, editum) hesterno die primum vidi. Legique protinus, ideo praesertim quod eadem ego re me dudum exercueram. Laudo conatus tuos, & successum gratulor. Nescio num videris meum de *Loquela* (seu *sonorum Loquelarium Formatione*) Tractatum Gramatico-Physicum, (meae de *Lingua Anglicana Grammaticae praefixum*) Anno 1653 primo editum, atque exinde pluries redimpressum. Ubi videas plurima tuorum traditorum cum nostris communia. Sicubi à tuis diversa trado, sonosve à te omissos, id tibi credo, non displicebit. Habetur item in operum meorum *Mathematicorum Volumine Tertio* (inter *Tractatus Miscellaneos*;) Ibiq; videas (inter *Tractatus Epistolares*, *Epist.* 29) *Methodos meas pro Mutis Surdisque alias informandis, in Lingua praesertim Anglicana.* Hujus artis ope, (Anno circiter 1660 & 1661) duos homines plane *Surdos* (quorum alter, ni fallor, adhuc in vivis est, aut nuper erat) docui distincte loqui, sonosque quoslibet proferre; etiam difficillima *Polonorum vocabula* (dictante quodam nobili Polono, & factum admirante) quae solent illi aliis proponere ut *vix, aut ne vix, imitabilia.* Plurimosque alios, loquendo haesitantes aut balbutientes, docui distincte proferre sonos, quos ante non potuerant. Exterosque (quasi momento) docui sonos proferre nostros, quos ante asserebant sibi prolatu impossibiles. Quae moneo, non quod conatibus ego tuis quicquam velim derogare, sed promovere potius. Nec singula repeto, utpote quae ibidem videas distincte tradita, tibiq; credo, non displicitura. Vale.

Tuus ad Officia,

JOHANNES WALLIS.

Hier ist der Brief des berühmten Wallis an mich.

### Mein Herr!

Ihre Schrift, welche die Ueberschrift: *surdus loquens*, oder Der redende Taube führet und welche, wie es scheint im Jahr 1692. ans Licht getreten ist, habe ich gestern erst zu Gesichte bekommen. Ich las sie gleich, vornämlich weil ich mich schon längst mit eben der Sache beschäftigt hatte. Ich lobe ihre Bemühung und wünsche Glück zum guten Fortgang. Ich weiß nicht, ob sie meinen Tractatum Grammatico-Physicum de loquela oder de sonorum loquellarium formatione gesehen haben, der vor meiner englischen Grammatik stehet, welcher 1653. heraus kam, nach der Zeit aber öfters wieder aufgelegt worden? Sie werden darin vieles finden, darinnen ich mit ihnen eins bin. Wen ich aber von Ihnen in einigen Stücken abgehe, oder | noch mehr Laute angebe: So wird es Ihnen nicht misfallen. Er findet sich auch im dritten Bande meiner mathematischen Werke unter den vermischten Traktaten. Dasselbst finden Sie auch unter den Briefen, im 29. Briefe, meine Lehrart, wie ich sonderlich in der englischen Sprache Taube und Stumme unterweise. Durch diese Kunst habe ich etwa um das 1660. und 61. Jahr zweene ganz taube Menschen, davon der eine neulich noch lebte und noch leben mag, deutlich reden, allerley Laute hervorbringen, auch auf Begehren und mit Verwunderung eines Pohlen die schwersten polnischen Wörter, welche sie anderen als schwer nach zu ahmende zur Probe vorzusagen pflegen, auszusprechen gelehret. Ueberdem lehrte ich viele andere, die da stammelten, oder schwer redeten, solche Laute deutlich vorbringen, die ihnen vor dem unmöglich waren, die Ausländer lerneten auf die Weise gleichsam in einem Augenblick unsere Laute, die ihnen vorher unmöglich und zu schwer schienen, aussprechen. Dieses erwähne ich nicht darum, daß ich Ihren Bemühungen etwas zu nahe reden wolte, sondern vielmehr darum, daß ich sie noch mehr befördere. Ich mag nicht alles wiederholen, was an beregtem Orte umständlich gelesen werden | kan, und Ihnen vielleicht nicht misfallen wird. Leben Sie wol

Dero

ergebenster  
Joh. Wallis.

Venerando huic Doctissimoque seni ita respondi: |

Viro Clarissimo, Doctissimo,

**JOANNI WALLIS,**

S. P.

**JO. CONRADUS AMMAN.**

**S***I quid unquam voluptatem mihi attulit, fuerunt id literae tuae, humanitatis plenissimae, quibus te Methodum meam, qua Surdos natos loqui doceo, non tantum & legisse & probasse, sed & in eadem olim palaestra desudasse testaris. Gratulor mihi, quod vel in hac re aliquid cum tanto Viro commune habeam, cui in caeteris tantum cedo, quantum sidus, fere inconspicuum, lucis patri Soli. Utinam de tali duce mihi maturius constitisset; multo enim labori, quem ob nativam ingenii tarditatem diu exantllare debui, pepercissem. Eo gratiores mihi erant literae tuae, quod eo ipso tempore accepi, quo haec mea de Loquela dissertatio sub praelo sudabat; sic enim causa mihi fuisti, ut hujus me Methodi nec primum nec unicum Auctorem, quod diu credidi, coram literato orbe fatear: quae vanitas, si quid aliud, à me est alienissima. Nactus tandem fui Tomum tertium operum tuorum Mathemat. cujus in literis tuis meministi; non tam mirabar, sublime adeo ingenium in eam Methodum incidisse, quam nostrum plane admirandum in plerisque consensum, quasi in idem data opera conspirassemus; cum tamen ego eo tempore, quo tu tua edideras, in Democriti puteo, vel si quid est profundius, adhuc laterem, utpote viginti demum post annis natus: & eruditissimum, tuum de Loquela tractatum, nescio quo fato, ante biduum demum vidi, & summa cum voluptate perlegi.*

*Paucis itaque, Vir Clariss. respon. | si loco ad literas tuas praemissis, meum de tuo tractatu judicium, (hanc enim libertatem in malam te non accepturum partem confido) cum reverentia exponam, quo & tuum de mea*

Diesem ehrwürdigen und gelehrten Greis antworte ich also :

Mein Herr!

Wenn mich in der Welt etwas vergnüget hat, so ist es Dero höfliches Schreiben gewesen, worin Sie melden, daß sie meine Lehrart, nach welcher ich Taubgeborene reden lehre, nicht nur gelesen und gebilliget, sondern sie ehedem auch selbst geübet hätten. Ich schätze mich glücklich, daß ich in diesem Stücke mit einem so grossen Manne, dem ich sonst wie das kleinste Sternchen der Sonne, der Quelle des Lichts weiche, etwas gemein habe. Ich wünschte, einen solchen Anführer eher gekant zu haben: So würde ich viele Arbeit erspart haben, die mir wegen der Trägheit meines Kopfs viele Zeit und Nachsinnen gekostet. Ihr Schreiben war mir nur so viel angenehmer, weil ich es eben zu der Zeit erhielt, da diese meine Abhandlung von der Sprache sich unter der Presse befand. Den | dadurch haben sie verhindert, daß ich mich nicht vor der gelehrten Gr. 6 Welt für den ersten und einzigen Urheber dieser Methode und Lehrart, welches ich lange zu seyn glaubte, ausgegeben habe: Welche Eitelkeit sonst sehr weit von mir entfernet ist. Endlich bekam ich den dritten Band ihrer mathematischen Werke, dessen sie in dero Brief erwähnen. Ich verwunderte mich nicht sowol, daß ein so witziger Kopf auf diese Lehrart gekommen sey, als vielmehr darüber, das wir in den meisten Dingen so wunderbar übereinstimmten, als wenn wir uns beyde beredet hätten. Da ich doch zu der Zeit, als sie das übrige schrieben, noch in des Democriti Brunen oder noch nicht in der Welt war, indem ich erst zwanzig Jahr hernach geboren bin, und ihren gelehrten Traktat von der Sprache, erst vor zwey Jahren, ich weis nicht, wie es zugegangen, mit Vergnügen gelesen habe.

Nachdem ich also, mein Herr, etwas wenigens zur Antwort auf ihr Schreiben vorangeschickt habe: So wil ich mein Urteil von ihrem Traktat ehrerbietigst eröffnen, welche Freyheit sie mir nicht übel nehmen werden, damit ich auch dero Urteil von meiner Dissertation,

*Venerando huic Doctissimoque seni ita respondi: |*

Viro Clarissimo, Doctissimo,

**JOANNI WALLIS,**

S. P.

**JO. CONRADUS AMMAN.**

**S***I quid unquam voluptatem mihi attulit, fuerunt id literae tuae, humanitatis plenissimae, quibus te Methodum meam, qua Surdos natos loqui doceo, non tantum & legisse & probasse, sed & in eadem olim palaestra desudasse testaris. Gratulor mihi, quod vel in hac re aliquid cum tanto Viro commune habeam, cui in caeteris tantum cedo, quantum sidus, fere inconspicuum, lucis patri Soli. Utinam de tali duce mihi maturius constitisset; multo enim labori, quem ob nativam ingenii tarditatem diu exantllare debui, pepercissem. Eo gratiores mihi | hi erant literae tuae, quod eo ipso tempore accepi, quo haec mea de Loquela dissertatio sub praelo sudabat; sic enim causa mihi fuisti, ut hujus me Methodi nec primum nec unicum Auctorem, quod diu credidi, coram literato orbe fatear: quae vanitas, si quid aliud, à me est alienissima. Nactus tandem fui Tomum tertium operum tuorum Mathemat. cujus in literis tuis meministi; non tam mirabar, sublime adeo ingenium in eam Methodum incidisse, quam nostrum plane admirandum in plerisque consensum, quasi in idem data opera conspirassemus; cum tamen ego eo tempore, quo tu tua edideras, in Democriti puteo, vel si quid est profundius, adhuc laterem, utpote viginti denum post annis natus: & eruditissimum, tuum de Loquela tractatum, nescio quo fato, ante biduum demum vidi, & summa cum voluptate perlegi.*

*Paucis itaque, Vir Clariss. respon- | si loco ad literas tuas praemissis, meum de tuo tractatu judicium, (hanc enim libertatem in malam te non accepturum partem confido) cum reverentia exponam, quo & tuum de mea*

Diesem ehrwürdigen und gelehrten Greis antworte ich also :

**Mein Herr!**

**W**enn mich in der Welt etwas vergnüget hat, so ist es Dero höfliches Schreiben gewesen, worin Sie melden, daß sie meine Lehrart, nach welcher ich Taubgeborene reden lehre, nicht nur gelesen und gebilliget, sondern sie ehedem auch selbst geübet hätten. Ich schätze mich glücklich, daß ich in diesem Stücke mit einem so grossen Manne, dem ich sonst wie das kleinste Sternchen der Sonne, der Quelle des Lichts weiche, etwas gemein habe. Ich wünschte, einen solchen Anführer eher gekant zu haben: So würde ich viele Arbeit ersparet haben, die mir wegen der Trägheit meines Kopfs viele Zeit und Nachsinnen gekostet. Ihr Schreiben war mir nur so viel angenehmer, weil ich es eben zu der Zeit erhielt, da diese meine Abhandlung von der Sprache sich unter der Presse befand. Den | dadurch haben sie verhindert, daß ich mich nicht vor der gelehrten GR. 6 Welt für den ersten und einzigen Urheber dieser Methode und Lehrart, welches ich lange zu seyn glaubte, ausgegeben habe: Welche Eitelkeit sonst sehr weit von mir entfernt ist. Endlich bekam ich den dritten Band ihrer mathematischen Werke, dessen sie in dero Brief erwähnen. Ich verwunderte mich nicht sowol, daß ein so witziger Kopf auf diese Lehrart gekommen sey, als vielmehr darüber, das wir in den meisten Dingen so wunderbar übereinstimmeten, als wen wir uns beyde beredet hätten. Da ich doch zu der Zeit, als sie das übrige schrieben, noch in des Democriti Brunen oder noch nicht in der Welt war, indem ich erst zwanzig Jahr hernach geboren bin, und ihren gelehrten Traktat von der Sprache, erst vor zwey Jahren, ich weis nicht, wie es zugegangen, mit Vergnügen gelesen habe.

Nachdem ich also, mein Herr, etwas weniges zur Antwort auf ihr Schreiben vorangeschikt habe: So wil ich mein Urteil von ihrem Traktat ehrerbietigst eröffnen, welche Freyheit sie mir nicht übel nehmen werden, damit ich auch dero Urteil von meiner Dissertation,

*hac Dissertatione iudicium, si id meretur, eliciam. In Surdo meo loquente, quem Anno 1692. edidi (quique paulo post in varias Linguas, & inter eas à Dan. Foot Medico Londinensi in Anglicanam, translatus fuit) solas Germanorum literas ad examen revocavi, ejusque p. 25. rationem reddidi; quare non miror, te plures alios Sonos, ibi non traditos, observasse: imo & ego, ut pluribus prodesset, in praesenti Tractatu, Sonos quoscunque mihi notos, quos tunc temporis non tam omisi, quam ab instituto meo alienos putavi, describo, & eo ordine, quem hic in Tabula Synoptica videbis, dispono, qui tibi, credo, haud displicebit.*

*Quod attinet Methodum, qua uterque & Surdos natos loqui docuimus, & insignia Loquelaevitia feliciter emendavimus, (num ab illa Monachi Hispani differat tecum ignoro) mecum fateberis, eam non esse nisi ingeniosam eorum, quae Literarum naturam spectant, ad praxin applicationem; proin si in Theoria consentimus, in praxi dissentire nequimus. Non tamen inficias ibis, diversos Surdos diversis etiam modis esse erudiendos, imprimis quoad vocales, quas non omnes homines una & eadem oris conformatione efferunt; unus enim certa quadam oris apertura pronuntiabit o vel e, qua alter u vel i, & vicissim, quod & de aliis quibusdam Literis observavi; ita ut, qui Surdos instituit, judiciosum valde esse oporteat, quo omnibus sibi obviis incommodis promte mederi queat. Missa igitur praxi (in qua me sine jactantia felicissimum dicere audeo, & de qua ipse ex Dissertatione iudicare poteris) ad elegantem tuam de Loquela tractatum devenio. |*

*Quae de Loquela in genere tradis, adeo recte & ingeniose dicta sunt, ut iis nihil addere ausim: si tamen Cap. primum hujus Dissertationis legere non te pigebit, quaedam de voce & spiritu non sonoro invenies, quae, ut credo, non improbabis.*

*Venio jam ad tuam Vocalium & Consonarum descriptionem, ubi plurima, ut ipse ais, mecum habes communia: quaedam tamen cum rei natura non plane congruentia, sicuti mihi videtur, deprehendi. Nimis mihi*

wen sie es verdienet, heraus Locke. | In meinem redenden Tauben, GR. 7  
den ich im Jahr 1692 herausgab, und welcher bald darauf in unterschiedliche Sprachen, und insonderheit von dem londenschen Arzt, Dan. Foot, in die englische übersezt ward, untersuchte ich nur die deutschen Buchstaben, wovon ich die Ursach angab. Daher ist es kein Wunder, daß sie mehr Laute angemerket haben, als ich. Jetzt aber beschreibe ich in gegenwärtigem Traktate, damit ich mehrern nütze, alle mir bekante Laute, welche ich dazumal nicht sowol ausgelassen, als vielmehr von meinem Vorhaben entfernet zu seyn erachtet habe, und bringe sie in eine solche Ordnung, welche ihnen vielleicht nicht misfallen wird.

Was die Lehrart betrifft, wie wir beyde die Tauben reden gelehret und merkliche Fehler der Sprache gebessert haben: (Ob sie von der Lehrart des spanischen Mönchs unterschieden sey, weis ich nicht:) So werden sie mit mir bekennen, sie sey nichts anders, als eine sinreiche Uebung und Anwendung der eigentlichen Natur der Buchstaben. Wen wir daher in der Theorie einstimmig sind: So können wir auch in der Anwendung nicht uneins seyn. Doch werden sie nicht leugnen, daß die unterschiedenen Tauben auch auf unterschiedene Art unterrichtet seyn wollen, insonderheit was die Lautbuchstaben betrifft, welche nicht alle Menschen mit einerley Stellung des Mundes hervorbringen. Einer wird das o oder e mit der Defnung des Mundes aussprechen, womit der andere u oder i spricht, und umgekehrt, welches ich auch bey anderen Buchstaben angemerket GR. 8  
habe. Wer also Taube unterrichten wil, der mus sehr sinreich seyn, damit er alle Hindernisse geschwinde aus dem Wege räumen könne. Doch ich lasse die Uebung und Ausführung fahren, worin ich, ohne Ruhm zu melden, mich glücklich nennen kan, und wovon sie aus der Abhandlung selbst urtheilen können, und komme auf ihren vortreflichen Traktat von der Rede. Was sie von der Rede überhaupt vortragen, ist so sinreich und richtig, daß ich mich nicht unterstehe, etwas hinzuzuthun. Wen es ihnen aber belieben solte, den ersten Abschnit dieser meiner Abhandlung zu lesen: So werden sie etwas von der Stimme und der stillen Luft, spiritu non sonoro, finden, welches sie ohne Zweifel nicht misbilligen werden. Ich komme auf ihre Beschreibung der laut- und stummen Buchstaben, worin sie vieles mit mir gemein zu haben, selbst gestehen. Doch habe ich einiges angestrosfen, das meinem Bedünken nach mit der Natur der Sache

*videris sollicitus in evincendo numero ternario cujusque Vocalium classis. Ego non nisi unam Vocalem pure gutturalem invenire potui, nimirum a, quale à Germanis & plerisque nationibus pronuntiatur, à quo o vestrum apertum vix differt. Huic pròxime accedit a vestrum exile, quod tu inter Palatinas recenses: est tamen Vocalis, ut ego aperte doceo, ex a & e mixta, & cum Germanorum à, Gallorum ai, & forsàn Latinorum ae coincidit: ita ut, me judice, potiori jure a vestrum exile inter Gutturales retulisses quam è istud foemininum. Quid autem sibi velint inter Gutturales ò tuum vel u obscurum, vix assequor, & mihi revera est obscurum; si enim respondent Gallorum eu in voce Sacrificateur, sunt eadem litera cum Germanorum ò & Belgarum eu, quae tamen formantur ex Vocalibus o & e, Dentali una, altera Labiali, in unam Sonum coalescentibus: namque si, dum e pronuntiatur, labia sensim magis magisque stringantur, fient inde Gallorum & Belgarum eu & u.*

*Quod attinet Vocales Palatinas sive Dentales, ego duas tantum agnosco puras è & i, quarum utraque, non secus ac Labiales o & u seu w, suam habent latitudinem, ut modo apertiora sint, modo magis clausa, quod tamen eorum naturam non immutat: id te seduxisse arbitror, dum y vestrum (quod cum Belgarum & Germanorum j idem est) & w è vocalium numero exemisti, motus quadam soni differentia, quae deprehenditur, quando i apertius post y, au u post w pronuntiatur.*

*Iis quae de Vocalibus Labialibus tradis nihil addo, nisi quod dicam, vestrum & Gallorum ù exile, modo eadem sint Litera, non formari minori Labiorum apertura quam u pingue, aut vestrum oo: sed tale fit potius, e quoddam ei admiscendo, ut in Germanorum ù & Belgarum u observavi.*

*Circa Consonantes penitus mutas p, t, k, in eo tecum non sentio, quod eas jam formatas credas, quando Spiritus vel Labiis, vel circa Palatum anterius, vel in Faucibus intercipitur: cum ego asseram, eas demum in Spiritus istius explosione perfici. In semi mutis, b, d, g, plane tibi consentio.*

nicht übereinstimmt: Sie scheinen mir alzusorgfältig gewesen zu seyn, die dreyfache Zahl in einer jeden Klasse der Selbstlauter herauszubringen. Ich habe nur einen Selbstlauter finden können, der Gr. 9 eigentlich ein Kehllaut ist, und das ist unser und der Deutschen a, wovon das englische o nicht viel unterschieden ist. Dazu kömt das schwache a am nächsten, welches sie zu den Gaumlauten zählen. Es ist aber ein Selbstlaut, der aus a und e bestehet, wie ich offenbar lehre, und eben so viel ist, als der Deutschen ä, der Franzosen ai, der Lateiner ae. Daher sie nach meinem Urtheil das schwache a besser unter die Kehllaute gerechnet haben würden, als das kurze e. Was aber ihr o oder dunkles u unter die Kehllaute sol, sehe ich nicht ab und ist mir in der That zu dunkel. Den sollen sie so viele seyn, als der Franzosen eu in sacrificeur, so sind sie eben so viel, als der Deutschen ö und der Holländer eu, welche doch aus den Selbstlauten o und e, einem Zahn- und einem Lippenlaute bestehen und in einen Laut zusammengeschmolzen worden. Den wil man das e aussprechen und ziehet die Lippen immer mehr und mehr zusammen, so wird der Franzosen und Holländer eu und u daraus. |

Was die Selbstlauter, die wir Gaum- und Zahnlaute nennen, betrifft: So nehme ich nur zwene reine e und i an, welche beyde wie die Lippenlaute o, u oder y ihre Breite haben, daß sie bald offener, bald geschlossener sind, das aber ihre Natur nicht verändert. Ich glaube, sie haben sich dadurch verführen lassen, da sie ihr y, welches eben so viel, als der Holländer und Deutschen j ist, und das w aus der Zahl der Selbstlauter herausgenommen, daß sie einen kleinen Unterscheid angemerket, wen das i nach y oder u nach w Gr. 10 etwas heller ausgesprochen wird. Zudem, was sie von den Lippen-selbstlautern, oder den selbstlautenden Lippenlauten sagen, thue ich nichts mehr hinzu, als daß ich sage, das ihr und der Franzosen schwaches u mit keiner geringern Oefnung der Lippen, als das volle u oder oo hervorgebracht werde. Das aber geschieht vielmehr, wen ein e dazugemischet wird, wie ich bey der Deutschen ü und der Holländer u, angemerket habe.

Wey den ganz stummen Mitlautern p, t, k, stimme ich darin mit ihnen nicht überein, daß sie glauben, dieselben wären schon fertig, wen die Luft entweder durch die Lippen, oder durch den Forder- oder Hintergaum aufge-|fangen wird: Da ich doch dagegen behaupte, daß sie erst durch die Ausstossung dieser Luft vollendet werden. Aber in Ansehung der halbstummen, des b, d, g, bin ich mit ihnen völlig einig.

*In descriptione Semivocalium nasalium miror industriam tuam; à nemine enim hactenus animadversum reperi, quantum n vulgare differat ab n, quando praecedit literas g vel k: | cum tamen eorum differentia non minor sit quam literarum t & k.*

*Consonantes, quas tu derivativas appellas, non satis distinxisse mihi videris; ex. gr. v ab f & z ab s; illa enim eodem plane organorum situ pronunciantur, & haec quoque: eorum autem discrimen in hoc consistit, quod dum v vel z pronunciantur, Sonus quidam Vocalis cum iis coëxtendatur. Miror, te non animadvertisse, quod vestrum sh, (si revera unum est cum nostro sch, & Gallorum ch) nihil aliud sit quam s quoddam pinguius, & minime compositum: Gallorumque j cum eo eandem habere affinitatem, quam habet z cum s. Quo non animadverso, tu j vestrum sive g ante e & i minus recte descripsisti; sunt enim revera litera ex d & Gallorum j, non autem ex d & y vestro composita.*

*Qua autem probabili ratione commotus y vestrum cum w è vocalium familia exterminaveris, penitus non video; respice, quaeso, eorum formandi | modum, & attende ad Sonum, nihil aliud erunt quam i & u, rapide pronuntiata: si id sufficeret, omnes Vocales possent fieri Consonantes.*

*Quod de vestro j dixi, idem de ch vestro dico, id nimirum esse literam non ex t & y, sed ex t & Gallorum ch compositam.*

*Nisi ad Virum & humanissimum & doctissimum scriberem, veniam hujus meae parrhesiae peterem: ut autem, quid ab edito meo Surdo loquente egerim, scias, hanc de Loquela Dissertationem tibi transmitto, & enixe precor, ut, si quid animadversione tua dignum in ea invenies, candide impertiri, & sicubi errare tibi videbor, amice corrigere ne dedigneris. Vale, Vir Clariss. & fave*

*Magnae tuae eruditionis Veneratori  
sincero.*

JO. CONR. AMMAN.

Amstelaedami  
Prid. Kal. Febr. MDCC.

Bey Beschreibung der halbblautenden Nasenbuchstaben bewundere ich dero Fleiß. Den ich habe meines Wissens noch von keinen angemerkt gefunden, wie viel das gewöhnliche n von dem n vor g oder k unterschieden sey, da der Unterscheid derselben doch nicht geringer ist, als der Unterscheid zwischen t und k.

Die Mitlauter, die sie herabgeleitete nennen, scheinen sie mir noch nicht genung unterschieden zu haben, als z. E. das v von f, das z von s: Den jene werden sowol, wie diese mit einerley Lage der Sprachwerkzeuge ausgesprochen. Ihr Unterscheid aber bestehet darin, daß, indem das v oder z ausgesprochen wird, ein schallender Laut zugleich mit ihnen ausgedehnet wird. Ich wundere mich, daß sie nicht angemerkt haben, wie ihr sch, wen es mit unseren sh und der Franzosen ch wirklich einerley ist, nichts anders, als ein völligeres s und keinesweges zusammengesetzset sey, und das der Franzosen j so nahe damit verwand sey, als das z mit dem s. Weil sie das nicht bemerket, so haben sie auch ihr j oder g vor e und i nicht recht beschrieben: Den sie bestehen in der That aus d und der Franzosen j, nicht aber aus d und ihren y. GR. 11

Durch was für eine wahrscheinliche Ursach sie aber bewogen worden, das y und w aus den Selbstlautern herauszustossen, sehe ich gar nicht ab. Sehen sie nur auf die Art und Weise, wie sie gebildet werden und geben sie auf den Laut acht: Sie werden befinden, daß sie nichts anders, als ein schnelles ausgesprochenes i und u sind. Wen das aber genung wäre: So könnten alle Selbstlauter Mitlauter werden.

Was ich von ihrem j gesagt, das sage ich auch von ihrem ch, daß es nämlich nicht aus t und y, sondern aus t und der Franzosen ch zusammengesetzset sey.

Wen ich nicht an einen wolgesitteten und gelehrten Man schriebe: So würde ich um Vergebung wegen meiner Dreistigkeit bitten. Damit sie aber wissen mögen, was ich bey meinem redenden Tauben gethan habe: So überschicke ich ihnen diese Abhandlung | von der Rede, und bitte zugleich inständigst, daß sie mir, was sie darin GR. 12 tadelnswürdig finden, aufrichtig entdecken, und wo ich geirret haben möchte, mich zurechte weisen und freundschaftlich erinnern wollen. Leben sie wol und bleiben mir gewogen

Amsterdam,

den 31 Januar 1700.

3\*

Dero

aufrichtigster Verehrer

Job. Conrad Amman.

DISSERTATIONIS  
DE  
LOQUELA

CAPUT I.

*De Loquela & Voce in genere, nec non de Spiritu  
simplici non sonoro.*



Lurimarum & quidem praestantissimarum rerum pretium, donec amittantur, vel nescitur, vel turpissime negligitur. Aurea *Libertas* quam vilis est ignavae turbae? Vix centesimus, dum *oculi auresque* bene valent, dignas tanto beneficio grates *Creatori* suo persolvit; *Sanitatis*, praeterquam aegris, vix cura est cuiquam: Eodem se res modo habet cum *Loquela*, inaestimabili illo *Dei* dono, in quo & in-<sup>2</sup> finita *Creatoris* sapientia, & *Creaturae* loquentis dignitas quam maxime emicant; quod tamen, quia tam exiguo fereque nullo labore, & tantum non inscii plerumque acquirimus, nobiscum natum, & *Naturae* quadam necessitate nobis concessum reputamus, eamque ob causam vilipendimus, donec, conspecto uno alteroque *Surdo* & *Muto*, nostram felicitatem ex eorum infortunio metiri discamus. Quam stupent utplurimum! quamque parum à brutis animantibus differunt! imprimis si *Parentes* & *domesticos* nacti fuerint eorum negligentes, quibusque nutibus & signis innatam ipsis socordiam expellere, & cogitandi quendam habitum inserere cordi non est. At licet obtingant ipsis *Parentes* diligentissimi, quam manca est & mutila, quae cum ipsis instituitur, per gestus & signa confabulatio! intra quam paucos *domesticos* & *familiares* restricta! quam parum, |<sup>3</sup> imo vix superficietenus, capiunt, quae corporis animaeque salutem, disciplinas abstractiones &c. concer-

# Abhandlung von der Sprache.

## Der erste Abschnitt.

Von der Sprache und der Stimme über-  
haupt, wie auch von dem blossen  
Hauche ohne vernemlichen Ton.

GR. 13



en Wert vieler und der vortreflichsten Dinge kennet man öfters nicht, oder verachtet ihn so lange schändlich, bis man sie gar verlieret. Wie nichtswürdig scheint den Faulen die güldene Freiheit? Kaum der hundertste saget dem Schöpfer, so lange seine Augen und Ohren in gutem Zustande sind, für eine so grosse Wohlthat den gebührenden Dank. Für die Gesundheit sorget auffer den Kranken fast niemand. Eben so verhält es sich mit der Sprache und der Gabe zu reden, einem unschätzbaren Geschenke Gottes, woraus so wol die unendliche Weisheit des Schöpfers, als auch die Würde des redenden Geschöpfes auf das herrlichste hervor leuchtet: Welche wir aber, weil sie mit so geringer, und fast keiner Mühe eynah und mehrentheils unwissend erlernet wird, so lange uns angebohren und aus natürlicher Nothwendigkeit verliehen zu seyn glauben, bis wir einen Tauben und Stummen erblicken, und bey dessen Unglück unsere Glückseligkeit recht zu schätzen lernen. Wie dum sind gemeinlich GR. 14 solche Leute? Wie wenig sind sie oftmals von den unvernünftigen Thieren unterschieden, vornehmlich wenn die Eltern und Hausgenossen nachlässig sind und versäumen, durch allerley Zeichen und Winken die angeborene Unwissenheit zuvertreiben, und eine gewisse Fertigkeit zudenken zuerwecken? Hätten sie aber auch die sorgfältigsten Aeltern, so bleibt doch die Unterredung, welche man mit ihnen durch Gebärden und Zeichen anstellet, ungemein unvollkommen. Sie bleibt nur unter wenigen Hausgenossen und Vertrauten. |

<sup>3</sup> Wie wenig begreifen sie also von dem, was das Wohlsseyn der Seele und des Körpers, höhere Wissenschaften und dergleichen betrifft, und wie unvollkommen bleibt es? Wer sollte ihren Zufal

nunt! Quis talem eorum sortem non misereatur? quis eam omnibus, quibus potest, machinis sublevare recuset?

Verum gravissimae huic calamitati pro cumulo accedit, quod omnem respuere Medicinam hactenus unanimiter, quantum scio, fuerit credita, & propterea insanabilium numero adscripta: at ego, re serio mecum pensitata, *Mutorum* plerosque, quamvis *Loquela*e organa haberent sana, tales esse animadverti, quod simul & *Surdi* essent; quare *Surditatem* quidem medelam admittere penitus desperavi, de *Loquela* autem plane aliter sensi. *Sermo* enim *humanus*, ut cuivis eum paulo attentius mecum contemplanti patebit, est mistura quaedam plurimorum diversi generis sonorum, quorum varietas, dictante id ratione, variis organorum quorundam motibus à me tribuebatur, quos, modo satis visibiles forent, sufficere arbitrabar, ut *Surdi* eos *oculis*, non secus ac cae eri *sonos* ipsos *auribus*, discernere, & ita loqui tandem discerent.

Primum rei periculum ipse coram speculo in me feci, eamque statim & utilem & possibilem judicavi, non minorem videns inter motus istos differentiam, quam inter sonos ipsos & characteres eos exprimentes, ex eoque tempore *Surdum* aliquem erudiendum optavi. Amici, quibus mentem aperui, quosque, ut mihi in quaerendo *Discipulo* operam darent, rogavi, me velut insanum *Mathematicum* risere, brevi tamen mutata sententia, cum *Discipulum* illis paulo post & loquentem & legentem sisterem. Fracta igitur glacie non prius destiti, quam tantum negocium ad propositum finem perduxerim, *surdorumque* sortem, divino adspirante *Numine*, non modo red-|diderim tolerabiliorem, sed & vulgari in eo praestantior, sicuti *exempla* testantur, quod alios, voce etiam maxime submissa loquentes, intelligant, aures suas in oculis gerendo.

*Methodi*, qua id effeci, specimen ante aliquot annos edidi, quo & exteri eam imitari possent; quod cum in *Anglia* & *Germania* factitatum cognoverim, totum loquendi artificium pandere, quae antehac ruditer delineavi, prolixius exponere, & ut verbo, dicam, hanc *de*

nicht beklagen? Wer sollte sich nicht bemühen, ihr Elend auf allerley Weise zuerleichtern?

Allein hierzu komt noch das Unglück, daß sie, wie man meines Wissens überal geglaubet hat, gar keine Arzney nehmen wollen, und ihre Krankheit also mit zu den unheilbaren gehören solle. Nachdem ich aber die Sache ernstlich untersucht habe: So fand sich, daß die meisten Stummen, die an den Werkzeugen der Sprache keinen Mangel hatten, auch zugleich taub waren. Daher ich zwar gezweifelt, daß die Taubheit gehoben werden könne: Allein von der Sprache bin ich anderer Meinung. Denn wer die menschliche Rede recht betrachtet, der wird befinden, daß die Sprache in Vermischung vieler Töne mancherley Art bestehe, deren Verschiedenheit von mir nach Anweisung der Vernunft den verschiedenen Bewegungen einiger Gliedmassen zugeschrieben ward. Ich hielt davor, daß dieselben, wenn man sie nur sichtbar genug machete, hinlänglich  
 4 genung seyn könnten, daß die Tauben die | Töne durch die Augen, GR. 15  
 wie andere durch die Ohren unterschieden, und also endlich gar reden lerneten.

Anfänglich machte ich an mir selbst vor einem Spiegel den Versuch hiervon, und hielt die Sache gar bald für nützlich und möglich: In dem ich zwischen diesen Bewegungen keinen geringeren Unterscheid fand, als zwischen den Tönen selbst und den Zeichen oder Buchstaben, die sie vorstellen sollen. Seit der Zeit wünschte ich einen Tauben zur Unterweisung zu bekommen. Die Freunde, denen ich meine Meinung eröffnete, und welche ich bat, daß sie mir einen Schüler mit suchen helfen möchten, verlachten mich als einen unsinnigen Meskünster: Allein in kurzen änderten sie ihre Meinung, da ich ihnen gar bald meinen Schüler als einen, der reden und lesen konnte, vorstellete. Nachdem nun das Eis gebrochen, hörte ich nicht eher auf, bis ich ein so wichtiges Geschäft zum erwünschten Ausgang brachte, und das Schicksal der Tauben durch Gottes Beystand nicht nur erträglich, sondern in diesem Stücke noch vortreflicher, als den Zustand anderer machte, daß sie auch die leisesten Reden verstehen konnten und ihre Ohren in den Augen hatten, wie die Exempel bezeugen. |

5 Vor einigen Jahren gab ich eine Probe von der Lehrart, wodurch ich das bewerkstelligte, in Druck heraus, damit es auch Auswärtige nachmachen könnten. Da ich nun vernahm, daß es in England und Deutschland häufig geschehen: So beschlos ich, die ganze Kunst zu reden vorstellig zu machen, was ich vorher nur schlecht vorge-

*Loquela Dissertationem* concinnare in proximi emolumentum decrevi; nulla enim nec invidia, nec detestanda lucri cupidine detineor.

Prius autem quam de *Loquela* ipsa verba faciam, operae pretium duxi in causas naturales & haud improbabiles, quibus homines, in societate viventes at loquendi nondum periti, moveri potuissent, imo debuissent, ad aliqualem loquendi usum | introducendum. *Prima* quidem 6 est mira commoditas & stupenda facilitas cogitationes quasque *Loquela* aperiendi; statuamus enim *Universi* hujus incolas loqui nescire, at simul, dummodo ejusdem nobiscum sint pulveris, intensissimo flagrare desiderio tam alterius cogitata sciendi, quam alteri sua aperiendi, vero admodum simile videtur, eos nihil intentatum relictuos, tandemque, quia mentis abstrusa non nisi median-  
tibus signis sensu perceptibilibus in statu hoc corrupto sciri queunt, *Voce, variis Linguae, Labiorum, &c, motibus inflexa & articulata*, usuros. Isti enim motus sunt faciles, soni iis efformati admodum distincti, & licet numero pauci, eorum combinationes in indefinitum ita mutabiles, ut quicquid cogitatur, iis efferre liceat: possunt praeterea fieri absque alterius operis interruptione, & aliud agendo, nec non quovis tempore, dignoscuntur ad distantiam non me- | diocrem, etiam in tenebris & à cae- 7  
cis: ita ut *Auditus* homini vel maxime ad *Loquelam* datus videatur.

Quot autem capita, totidem hoc modo enascerentur Linguae, & per longum temporis intervallum, nisi ab uno agerentur *spiritu*, egregie confusae, nec forsan in *methodicae Linguae* formam redigerentur unquam. In sequenti oratione haec fient manifestiora.

Verum enim vero longe alia adhuc ratio subest, ob quam homines *Loquela* potius quam *Pictura, Characteribus, Nutibus*, aliisque hujusmodi cordis penetralia aperire cupiant. Praeterquam enim quod signa quaevis, *viva voce* non animata, sint ut plurimum fallacia, vel saltem in maxime necessariis deficient, cuivis sincero animo ad se ipsum attendenti palam fiet, se, cum altero de re seria

tragen hatte, umständlicher zu beschreiben, und kurz, diese Abhandlung von der Sprache zum Besten des Nächsten zuverfertigen. Und es hält mich weder der Neid noch die Gewinnsucht davon ab.

GR. 16

Ehe ich aber von der Rede selbst handele, habe ich der Mühe werth zuseyn erachtet, die natürlichen und warscheinlichen Ursachen zu untersuchen, wodurch Menschen, welche in einer Gesellschaft lebten, aber in der Kunst zu reden noch unerfahren wären, hätten bewogen werden können und müssen, eine Art zu reden einzuführen. Die erste ist die grosse Bequemlichkeit und erstaunliche Leichtigkeit, alle und jede Gedanken durch die Sprache zu eröffnen. Gesezt, die Einwohner dieser Welt wüsten nicht zureden, da sie aber einerley Geschlechts sind, so befäßen sie eine brennende Begierde, sowol  
6 eines anderen Gedanken zu wissen, als auch ihre eigene zu | offenbaren: Und so scheineth es sehr wahrscheinlich, daß sie nichts unversucht lassen, und endlich, weil die verborgenen Gedanken der Seele nicht anders, als durch gewisse Zeichen, die in die Sinne fallen, erfahren werden können, sich der Stimme und allerley Beugungen der Zunge und Lippen bedienen würden. Denn diese Bewegungen sind leicht, die dadurch hervorgebrachten Töne sehr unterschieden, und ob ihrer gleich nur wenige sind, so sind doch ihre unendliche Verbindungen so verändertlich, daß man alle Gedanken dadurch ausdrücken kan. Man kan sie hervorbringen ohne Unterbrechung eines anderen Werks, bey anderen Geschäften, zu allen Zeiten. Man vernimth sie in einer mäßigen Entfernung, auch im Finstern.  
7 Blinde verstehen sie und das Gehör scheineth dem Menschen vornämlich  
GR. 17 um der Rede willen gegeben zuseyn.

Allein auf solche Weise würden so viele Sprachen entstehen, als Köpfe wären. Würden sie nicht von einem Geiste regieret, so würden sie nach einer langen Zeit so verworren sey, daß man sie vielleicht niemals in gewisse Regeln und in einen ordentlichen Lehrbegrif bringen könnte. In folgender Abhandlung wird dieses klärer werden. |

7 Jedoch es ist noch eine andere Ursach vorhanden, warum die Menschen lieber durch die Rede, als durch Gemälde, gewisse Zeichen, durch Winken und Gebärden das Innerste ihres Herzens offenbaren wollen. Denn ausserdem, daß alle Zeichen, die durch eine lebendige Stimme nicht beseelet werden, gemeiniglich betrüglich sind, oder wenigstens in den nöthigsten Dingen fehlen: So wird einem jeden, der auf sich genau Achtung hat, in die Augen leuchten, daß er, wann

collocuturum, absconditos pectoris recessus excutere, imo propriam in eum *vitam* velle transfundere, id quod non efficacius quam *loquendo* fieri potest; Nihil enim à nobis emanat, quod vividiorum *vitalium characterem* gerat quam *Vox* nostra, nec praeter veritatem dixerim in *Voce* habitare *Spiritum Vitae*, per eam radios suos ejaculantis; est enim *Vox* prolis *Cordis* nostri, affectuum & concupiscentiae sedis.

Hinc impetuosos animi motus aliquando reprimere nequimus, sed ex *abundantia Cordis* saepius *os loqui* cogitur. Sic etiam quando quid nobiscum volvimus, quod vel *metu* vel verecundia cohibiti effari dubitamus, *Cor* quasi *parturit* & anxium est, donec id in amici sinum effudimus, unde magna statim tranquillitas oritur, & *Cor* non immerito nos evacuasse dicimus; sic enim *vita*, quae sibi molesta sunt, per *Vocem* excernit, imprimis si & lacrymae non fictae eam comitantur. Adeo *Vox* vitae, proxime de *Corde* scaturientis, plena est, ut diu loqui sum-  
mopere fatiget, eos praecipue, qui *Corde* vel *non consentiente* vel *reclamante* loquuntur, & aegros, quos saepe, cum vix tria quatuorve verba protulerunt, anima cum *Voce* simul relinquit. Ut paucis multa complectar, *Vox* est viva emanatio à spíritu illo, quem *Deus* homini, cum crearet eum in *animam viventem*, in nares sufflavit.

Non est mirum itaque, si homines, *Voce* & *Loquela* mentem suam aperire adeo gestiant, ii etiam qui ejus imaginem auribus nunquam perceperunt, quales sunt *Surdi nati*; rident enim, exclamant, egregie vociferantur, flent, suspirant, gemunt, animique praecipuos motus *Voce*, attendenti diversa, exprimunt, imo vix gestibus quid significant, quin inscii *Vocem* aliquam admisceant. Ita & omnium fere Nationum *exclamationes*, Grammaticisque *Interjectiones* dictae, parum ab invicem differunt: *a* vel *ha* est praecipue gaudentis & admirantis, *i* indignantis, *o* commiserantis, exclamantis; ut plura alia taceam.

Hae quidem sunt nostrae de *Loquela* inventionem, si

er mit einem anderen von ernsthaften Dingen reden wolle, bemühet wäre, die verborgenen Winkel seines Herzens auszuschütten, ja sein eigenes Leben dem anderen zu übertragen, welches nicht nachdrücklicher, als durchs Reden geschehen kan. Denn es fließet nichts von uns aus, das einen lebhafteren Ausdruck unseres Lebens macht, als unsere Stimme: Und ich würde nicht unrecht reden, wenn ich sagte, der Geist des Lebens wohne in der Stimme, welcher dadurch seine Stralen schießen läffet. Denn die Stimme ist die Frucht unseres Herzens, der Sitz der Gemüths-Bewegungen und Begierden.

Daher können wir zuweilen die ungestümen Bewegungen des Gemüths nicht unterdrücken, sondern der Mund mus oft aus der | GR. 18  
 8 Fülle des Herzens reden. Also geschichts auch, wenn wir uns womit tragen, das wir aus Furcht der Schamhaftigkeit zurück halten, daß das Herz gleichsam in der Geburt arbeitet und ängstlich ist, bis wir es in den Schoß eines Freundes ausschütten, daher bald eine grosse Stille entstehet, und wir nicht unbillig sagen, wir hätten unser Herz ausgeschüttet. Also sucht das Leben die beschwerlichen Dinge durch die Stimme los zu werden, vornehmlich wenn sie aufrichtige Thränen begleiten. Also ist die Stimme voller Leben, das zunächst aus dem Herzen quillet, daß das lange Reden sehr ermüdet, diejenigen vornämlich, welche ohne Einstimmung oder mit Widerspruch des Herzens reden, und die Kranken, welche öfters, wenn sie kaum drey oder vier Worte hervorgebracht haben, die Seele mit der Stimme verläßt. Kurz, die Stimme ist ein belebter Ausfluß aus dem Geiste, welchen Gott dem Menschen bey der Schöpfung als einen lebendigen Dthem in die Nase geblasen hat.

Es ist also kein Wunder, daß die Menschen so begierig sind, ihre Gedanken durch die Stimme und Rede zueröffnen, auch diejenigen, welche ihren Abdruck durch die Ohren niemals vernommen haben, GR. 19  
 9 dergleichen die | Taubgebohrne sind. Denn sie lachen, rufen aus, schreyen, weinen, seufzen und können die vornehmsten Gemüths-Bewegungen, wenn man recht acht darauf hat, verschiedentlich ausdrücken, ja mit den Geberden selten etwas zuverstehen geben, daß sie nicht unwissend ein Wort mit untermischen. Daher sind die Ausrufungs-Wörter fast aller Völker wenig voneinander unterschieden. A oder ha, ist ein Zeichen der Freude und der Verwunderung, i ein Zeichen des Unwillens, o ein Zeichen des Mitleidens und des Ausrufs, andere zugeschweigen.

Das sind meine Muthmassungen von der Erfindung der Sprache,

locum haberet, conjecturae; at cum ejusdem fere cum hoc *Mundo* sit antiquitatis, *sacris* id testantibus *Literis*, humanum quoddam commentum probabiliter dici non potest, sed fatendum potius, eam primo *Hominum* ab aeterna illo *Verbo*, cujus *imago* erat, creando fuisse infusam, integram in posteros, nisi peccasset, propagandam. Verum *Loquela*, qualis hodie inter homines viget, adeo à pristina illa degeneravit, ut vix ejus umbra appellari mereatur, merumque sit *artificium*, sine quo, ut testantur *Surdinati*, plane essemus muti; Quare altius originem utriusque *Loquelae* indagare, & deplorando inter eas discrimine monstrato, sermonem ad posteriorem deflectere decrevi.

Ne itaque diutius *Lectorem* morer | paucis at ingenue 11  
 ipsi dicam, quicquid in hac re mihi datum est, sequentem servando ordinem. In tria summa capita *Dissertationem* hanc dividam, *Primo* hoc de *Loquela*, ejus *origine*, & *organis* in genere verba faciam, tum *Literarum* materiam, *Vocem* nimirum & *Spiritum non sonorum*, examini subijciam. *Secundo* ipsas *Literas*, & varios eas *efformandi modos* exponam. *Tertio* denique *Surdos* erudiendi, & *Loquelae vitia* emendandi rationem docebo.

Ut igitur divina primaevae *Loquelae* origo evidentius appareat, *axiomata* quaedam inconcussae veritatis praemittam, quibus ex *Dei* natura evincetur, quod *Creaturae*, ad ejus imaginem conditae, loqui necessario debuerint, quo *Creatorem* & ex ea parte referrent. *Axiomata* haec sunt; *Quicquid vivit, etiam juxta Leges quasdam sibi praescriptas agit & operatur*; vivere enim & non agere idem fere est quod esse & non esse: Et | vicissim, *Quic-* 12  
*quid ab alio producitur de causae suae producentis natura testatur.* *Deus* itaque T. O. M. cum sit omnis vitae *Pater* & *Fons* perennis, quis dubitet, eum juxta naturam suam, quae est ipsa *Veritas*, quaeque ipsi loco *Legis* est, semper & constanter operari? Haec autem divina *operatio* est ipsissima aeterna *Justitia*, & universae *Naturae creatae* Lex sanctissima. At quoniam fide novimus,

wenn sie stat fände. Allein da sie nach dem Zeugnisse der heiligen Schrift fast so alt ist, als die Welt, so kan sie nicht wol eine menschliche Erfindung genant werden: Sondern man mus vielmehr bekennen, daß sie von dem ewigen Worte, dessen Bild sie war, dem ersten Menschen anerschaffen worden, und wenn er nicht gesündigt hätte, unverändert geblieben seyn würde. Die Sprache aber, so wie sie jeko unter den Menschen blühet, ist von der ersten so abgewichen und aus der Art geschlagen, daß sie kan der Schatten davon genant  
 10 werden, und ein blosses Kunstwerk ist, ohne | welches wir ganz stumm seyn würden, wie die Taubgebohrne bezeugen. Dahero bin ich entschlossen, den Ursprung beyderley Sprachen tiefer zu untersuchen, den betrübten Unterscheid unter denselben zu zeigen, und mein Absehen vornämlich auf die Letztere zu richten.

Damit ich nun den Leser nicht länger aufhalte: So wil ich ihm mit wenigen, aber aufrichtig sagen, was mir darin gegeben worden, und mich folgender Ordnung bedienen. Ich wil meine Abhandlung in drey Abschnitte theilen. Zuerst wil ich von der Sprache, ihrem Ursprunge und den Werkzeugen derselben überhaupt handeln, und so dann das Wesen und das Leben der Buchstaben, nämlich  
 die Stimme und den unvernehmlichen Hauch untersuchen. Gr. 20 Zweytens wil ich die Buchstaben selbst und die mancherley Arten, sie zu bilden vorstellen. Drittens wil ich die Weise lehren, wie man die Tauben unterrichten und die Fehler der Aussprache bessern sol.

Damit aber der göttliche Ursprung der ersten Sprache desto deutlicher erhellte: So wil ich einige unleugbare Grundsätze voraus schicken, wodurch aus der Natur Gottes dargethan werden sol, daß die  
 11 Geschöpfe, | welche nach seinem Bilde geschaffen worden, nothwendig haben reden müssen, damit sie dem Schöpfer auch in diesem Stücke ähnlich wären. Die Grundsätze sind diese: Was da lebet, handelt und würket nach gewissen Gesetzen, die ihm vorgeschrieben worden. Denn leben und nichts thun, ist fast eben so viel, als seyn und nicht seyn. Und wiederum: Was von einem andern hervor gebracht wird, zeuget von der Natur seiner hervorbringenden Ursach. Da nun der grosse Gott der Vater und die beständige Quelle alles Lebens ist, wer wolte dann zweifeln, daß er seiner Natur gemäs, welche die Wahrheit selbst und ihm stat eines Gesetzes ist, immer und beständig würke? Diese Wirkung Gottes aber ist die ewige Gerechtigkeit und das heiligste Gesez der ganzen erschaffenen Natur selbst. Da wir aber durch den Glauben

*Mundum* hunc palpabilem non fuisse ab aeterno, & tamen in *Deo* ne umbram quidem esse mutabilitatis, sequitur ejus operationem esse tam *internam*, quae in sacris *Literis* aeterna ejus *Sapientia* audit, quam externam, qua id, quod illa decrevit, omnipotente suo *Verbo* etiam extra se subsistere jubet, & appellatur *Creatio*; creare enim est *Ens ideale* quasi emancipare, & jubere ut id, quod prius cum *Creatore* unum fuit, sit proprium quid, *Legi* tamen in *creatione* sibi datae obnoxium: sicu- | ti <sup>13</sup> ex primo *Geneseos* capite abunde patet.

Tandem aeternum *Verbum*, producto universo *creaturarum* agmine, quae suas quaeque perfectiones sparsim habebant, se ipsum in una aliqua *Creatura*, tanquam in *speculo vivente*, manifestare, & ut ita loquar, delineare voluit, creavitque *Adam* sive *Hominem* ad imaginem suam, eumque & *Terram* & *Maria*, & omnem eorum *exercitum* sibi subjicere jussit; Quo autem id *Imperium* rite exercere valeret, & ipse *Adam* efficaciter *jubendi facultatem* habere debebat, cujus vis in emanante quodam *verbo* consistit: quare *Deus* illum, praeter innumeras alios dotes, etiam *Loquela* exornavit, qua non minimam divinae istius *imaginis* partem referret. Imperium enim naturaliter non datur nisi in id, cum quo, qui imperat, intime & vitaliter unitur, illudque penetrat: in rerum autem natura penetratio nisi *vitalium* | *Luminum* non <sup>14</sup> datur; Quare *Deus* Homini efficaces vitae suae radios in subjectas sibi *creaturas* viva *voce* vibrandi facultatem dedit: sicuti enim *Omnipotens*, dum loquitur, creat, (loquitur *Dominus*, & fit) id est, *Ideas* rerum creandarum enunciando *Creaturas* esse jubet, ita & <sup>1</sup>*Homini* easdem in *Creatore* suo non cernere tantum, inque honorem suum *Voce*, cum rerum natura conveniente, exprimere, & ita *Creatorem* laudare, sed & *loquendo*, quicquid secundum creationis suae *Leges* vellet, efficere dedit.

Verum enim vero *divinus* hic loquendi *modus*, quia intimam cum *Creatore* unionem requirit, quae in *Hominis*

wissen, die sichtbare Welt sey nicht von Ewigkeit, in Gott aber kein Schatten der Veränderlichkeit ist: So folget, daß seine Wirkung sowol eine innere, welche in der Schrift seine ewige Weisheit heist, als eine äussere sey, nach welcher er das, was jene beschloss<sup>en</sup> hat, durch sein almächtiges Wort auch ausser ihm zuseyn befiehet, und diese | heist die Schöpfung. Denn Schaffen heist eigentlich ein Ding, das man nur in Gedanken hat, gleichsam los lassen und befehlen, daß das, welches vorher mit dem Schöpfer eins gewesen ist, etwas besonders sey, doch aber dem Gesetze, das ihm in der Schöpfung vorgeschrieben worden, unterworfen bleibe, wie aus dem ersten Kapitel des ersten Buchs Moses hinlänglich erhellet.

Endlich wolte das ewige Wort, nachdem das ganze Heer der Geschöpfe, deren jedes seine Vollkommenheit hat, hervorgebracht worden, sich selbst in einem Geschöpfe, als in einem lebendigen Spiegel offenbaren, und daß ich so sage, abbilden. Er schuf demnach den Adam oder Menschen nach seinem Ebenbilde und unterwarf ihm die Erde, das Meer und alles, was darinnen war. Damit er aber dieser Herrschaft gehörig vorstünde: So muste der Mensch das Vermögen, nachdrücklich zu befehlen, haben, dessen Wesen und Nachdruck in einem ausfliessenden Worte bestehet. Derowegen begabte er ihn, ausser unzähliger anderen Gaben, auch mit der Sprache, wodurch er nicht den geringsten Theil dieses göttlichen Ebenbildes vorstellte. Denn natürlicher Weise wird nur darüber eine Herrschaft gegeben, womit der Befehlende innigst und lebendig vereiniget wird, und welches er durchdringet: In der Natur aber findet sich nur das Eindringen der Lebens-Lichter. Derowegen gab Gott dem Menschen das Vermögen, die kräftigen Stralen seines Lebens durch die lebendige Stimme auf die unterworfenen Geschöpfe schieffen zu lassen. Denn gleichwie der Almächtige schaffet, wenn er redet, der Herr spricht, so geschichts, das ist, er befiehet, daß die Vorstellungen derer zuerschaffenden Dinge durch sein Aussprechen Geschöpfe werden: Also hat er auch dem Menschen verliehen, nicht nur dergleichen an seinem Schöpfer zusehen, und zu seiner Ehre mit einer Stimme, die mit der Natur der Dinge übereinkömmt, auszudrücken, und also den Schöpfer zu loben; sondern auch durch Reden dasselbe auszurichten, was er nach den aner- schaffenen Gesetzen wolte.

Allein weil diese göttliche Art zu reden, eine innere Vereinigung mit dem Schöpfer erfordert, welche durch den Fal des Menschen

praevaricatione abrupta est, cum pluribus aliis dotibus tantum non periit, & à tot jam saeculis vix aliquibus ita loqui datum fuit, iisque non nisi *Viris sanctissimis*, qui, ferventibus precibus *Deo* uniti, ipsas rerum *Essentias* vivide alloquendo | miracula fecerunt, reliquosque homines 15 amissi in *Naturam* imperii redarguerunt.

Dixit etiam *Christus*, alter ille *Adam*, recuperator ejus quod *primus* amiserat, *credenti*, sive *Deo* in fide adhaerenti, nihil esse impossibile, eamque sententiam *exemplis*, à *loquendo* desumptis, illustravit. Quid omnia, quae ipse patravit, miracula sunt, quam concessae sibi in *Naturam* potestatis totidem testes? Quam quoties exercere voluit, *verbis*, ab *interno* illo divinoque *Verbo* emanantibus, perfecit, quae vellet jubendo; mandatum autem quodvis *verbum* quoddam supponit, sive *internum* tantum & *spirituale*, sive *externum* & *materiale* illius *involverum*, quod tamen *spiritu* destitutum mortuum est, nec quicquam agit. Quid *quaeso* est in *Nomine* *YESU* *Daemonia* ejicere, *morbos* sanare, *mortuos* suscitare, quam *Verba* spiritu ejus, qui est *aeternum Verbum*, animata pronuncians haec | omnia efficere? Nec *emphasis* sua caret, 16 quod haec in *Nomine* potius *YESU* quam aliter fieri dicantur; *Nomen* enim est aliquid enunciationi peculiariter attributum.

Verum *δραστηριός* hic loquendi modus, ut jam dixi, non tantum rarissimus est, sed & acerrimos habet *irrisiores*, qui, quicquid sibi denegatum est, universae naturae humanae, cujus se arbitros putant, pervicaciter denegant, pari stoliditate ac si *Caeci* & *Surdi nati* reliquos homines videre & audire inficiarentur, cum tamen *illis Lumen* & *Colores*, *his autem Soni* & *Loquela* non minus sint *Mysterium*, quam istis *πρωτηρωμαχός*, dum sub corruptione sunt, & integri & regenerati hominis status: Quare haec, licet hujus nostrae *Dissertationis* non sint, paulo prolixius explanavi, ut saltem constaret, unde *Loquela* primitus sit orta, & qualis olim futura sit in statu *redintegrationis*, quando non amplius in tur- | bido rationis speculo, sed in 17 divino *Lumine* videbimus, & à *Deo* edocti unica iterum utemur *Lingua*, & alter alterum absque interprete intelliget.

unterbrochen worden: So ist sie mit vielen anderen Gaben bey nahe verlohren gegangen, und in so vielen Jahrhunderten ist es kaum einigen gegeben, also zu reden, und zwar nur denen heiligsten Männern, 14 welche | durch eifriges Gebet mit GOTT vereiniget, das Wesen der Dinge selbst lebhaft angeredet, Wunder gethan, und die übrigen Menschen wegen der verlohrenen Herrschaft über die Natur beschämnet haben.

Christus hat auch gesagt, als der andere Adam, der wieder erworben, was verlohren war, dem, der da glaubte, oder GOTT in Glauben anhinge, sey nichts unmöglich und erläuterte diese Meinung mit Beyspielen, die vom Reden hergenommen worden. Was sind alle Wunder, die er gethan hat, anders, als so viele Zeugen der Macht, die ihm über die Natur gegeben worden? So ofte er dieselbe ausüben wolte, so bewerkstelligte er durch Worte, die von dem inneren und göttlichen Worte ausflossen, alles, was er wolte, durch befehlen. Aber ein jeder Befehl setzet ein Wort voraus, es sey nun blos ein inneres und geistliches, oder ein äusseres und eingehültes, welches GR. 23 aber ohne Geist tod ist und nichts thut. Was heist, in Jesu Namen Teufel austreiben, Krankheiten heilen, Todten auferweken, anders, als Worte aussprechen, welche mit dem Geiste des ewigen Wortes befelet sind, und dadurch alles ausrichten? Es ist auch nicht ohne 15 Nachdruck, daß diese Wunder mehr in Jesu Namen, als auf eine | andere Weise geschehen sollen, denn der Name ist etwas, das einem Ausspruch insonderheit zugeeignet wird.

Allein diese nachdrückliche Art zu reden ist nicht nur, wie gesagt, sehr selten; sondern hat auch die giftigsten Verlacher, welche das, was sie nicht haben, auch der ganzen menschlichen Natur, deren Richter sie seyn wollen, kühnlich absprechen, und zwar mit eben solcher Thorheit, als wenn die Blind- und Taubgebohrne leugnen wolten, daß die anderen Menschen sähen und höreten, da doch jenen Licht und Farben, diesen aber Töne und Sprachen eben sowol Geheimnisse sind, als jenen Geheimnisstürmern der Zustand eines unbefleckten und wiedergebohrnen Menschen, so lange sie unter dem Verderben liegen. Derowegen habe ich diese Sache etwas weitläuftiger erkläret, ob sie eigentlich nicht hierher gehöret, damit man doch wüste, woher die Sprache anfänglich entstanden, und wie sie im Stande der Unschuld seyn werde, wenn wir nicht mehr durch den trüben Spiegel der Vernunft, sondern im Lichte Gottes sehen werden, wie wir wiederum als von GOTT gelehret, nur eine Sprache 16 gebrauchen sollen und einer den andern ohne Ausleger verstehen wird. |

Transeo itaque ad *Loquelam*, qualis post lapsum mansit ad nostra usque tempora, quae quidem, qualis qualis est, *Hominis* ad *Dei* imaginem creati est indicium, at simul lapsus argumentum tristissimum; quia non solum adeo iners est, sed & admodum imperfecta; jam enim non ex intima quadam rerum cognitione loquimur, sed sicuti à *Parentibus* aliisque didicimus, sine artificio hoc, ut posthac docebo, *muti* penitus mansuri. Loquendi hoc artificio, ut attendenti cuius patet, consistit in concinna quam plurimorum vocabulorum combinatione, & vocabula nascuntur ex diversorum *Sonorum* & *Spirituum*; qui alias *Literae* vocantur, apta & successiva pronuntiatione; quare illud ita definio: |

18

*Loquela*, sive mavis *Locutio*, est *actio hominis*, qui aërem, tam sonorum quam non sonorum, organis quibusdam, quae longo & frequenti usu movere didicit, ita flectere & articulare potest, ut *Voces*, auditu prius perceptae, & ope organorum istorum redditae, easdem in aliis, quas olim in se, ideas excitent.

Si quis velit breviorē *Loquela*e definitionem, dico, quod *Loquela* sit *Idearum*, quas *Voces* articulae in nobis reliquerunt, per organa *Loquela*e elaboratio sive *redditio*.

At quoniam in re tam ardua sola *definitio* non sufficit, ejus singulas partes *Lectori* meo ob oculos ponam, eundem quem in definitione ordinem servando.

Nemini mirum videatur, me *Loquelam* hic appellasse *actionem* simpliciter *humanam*, cum tamen ex *Sacris* constet, & *Angelos* cum hominibus saepius fuisse colloctos, eosque *Voce* sua Creatorem celebrare; | & *Psittacos*,<sup>19</sup> *Picas*, *Corvos*, & id genus *aves* quotidie *hominum* *artificio* loquentes audiamus: Verum praeterquam quod de *Humana* non autem *Angelica* hic *Loquela* agere mihi sit animus, posterior haec non ut nostra *artificialis* sed *naturalis* dici debet; at bruta ista non nisi paucas, nec sibi intellectas *Voces* imitantur, nec ullum inter se sermonem miscere sciunt: pro in talis *Loquela* cum rei dignitate mihi non convenire videtur; qui enim, quae loquitur, non intelligit, vix loqui dicendus est.

Ich eile zu der Sprache, wie sie nach dem Falle bis auf unsere Gr. 24 Zeiten geblieben ist, und welche, sie mag seyn, wie sie wil, sowol ein Zeichen und Beweis, daß der Mensch nach dem Ebenbilde Gottes erschaffen worden, als auch ein trauriges Denkmal des Falles ist. Denn jetzt reden wir nicht mehr aus der inneren Erkenntnis der Dinge, sondern wie wir von unseren Aeltern und anderen gelernt haben. Ohne welches Kunststück wir stum bleiben würden, wie ich hernach lehren werde. Diese Kunst zu reden bestehet, wen man genau darauf achtet, in einer geschickten Verbindung vieler Namen und Wörter, die Wörter aber entstehen aus einer geschickten und aufeinander folgenden Aussprache verschiedener Töne und Hauche, welche sonst Buchstaben genennet werden. Daher erkläre ich dieselbe also. Die Sprache oder das Reden ist eine Handlung eines Menschen, welcher sowol die schallende als stille Luft, (*spiritum sonorum & non sonorum,*) durch gewisse Werkzeuge, die er durch lange und öftere Uebung bewegen gelernt hat, also beugen und theilen kan, daß die Wörter, die man vorher vernommen oder gehöret und durch die Sprachwerkzeuge wieder hervorgebracht hat, bey  
 17 andern eben die | Begriffe hervorbringen, welche sie ehemals bey uns selbst erzeuget hatten. Wil jemand diese Erklärung kürzer haben: So sage ich: Sie sey ein Wiederhervorbringung und durch die Sprachwerkzeuge wiederum bewerkstelligte Darstellung der Begriffe, welche die vernemlichen Wörter in uns zurück gelassen haben. Allein weil in einer so wichtigen Sache die Erklärung allein Gr. 25 nicht hinlänglich ist: So wil ich alle Theile derselben, so wie sie in der Erklärung stehen, meinen Leser vor Augen legen.

Es mus Niemanden fremde dünken, daß ich die Sprache schlech- terdings eine menschliche Handlung genant habe, da doch aus der Schrift bekant ist, daß die Engel öfters mit Menschen geredet haben, und daß sie ihren Schöpfer mit ihrer Stimme loben, und da wir doch aus der Erfahrung wissen, daß Papagoyen, Aelstern, Raben und dergleichen Vögel täglich diese menschliche Kunst üben. Allein ausserdem, daß ich hier von der menschlichen, und nicht von der englischen Sprache handeln wil, die Letzte auch nicht, wie die unserige eine künstliche, sondern eine natürliche genennet werden mus: So ist gewis, daß die Thiere nur wenige und das unverständliche  
 18 Wörter nachmachen, auch untereinander gar | nicht reden, daher ihre Sprache hier keine Achtung verdienet. Den wer das, was er spricht, nicht verstehet, von dem kan man auch nicht rühmen, daß er rede.

*Organa Loquela* ab imperitis generali nomine vel *Os* vel *Lingua* appellantur, sed male utrumque; quocumque enim sensu *Os* accipiatur, sive pro *hiatu*, qui est inter *Labia* & *Dentes*, sive pro ea, quae pone *Dentes* est, *cavitate*, non nisi particulare erit *Locutionis instrumentum*: *Lingua*, licet *Organorum* omnium princeps, tantum tamen abest, quo minus sit unicum, ut, ea etiam opti-  
 | me 20  
 se habente, *Loquela* possit esse admodum impedita, & fere nulla, si *Fauces*, *Palatum*, *Labia*, & reliqua organa male sint constituta: è contrario ea vel exacta, vel plane otiosa, plurimas *Literas*, ut inter *Vocales a, o, u*, inter *Semivocales m*, inter *Consonantes b, p, f, v, h*, recte pronunciemus: quod, ubi de singulis *Literis* ago, pluribus exponam.

Cum tamen *Organorum Loquela* *inservientium* distincta cognitio summopere sit necessaria, ea particulatim hic loci enarrabo: Non tamen, *Anatomicorum* more, minutias quasque ad augendum volumen vanamque redolentes ostentationem prosequar, utpote quae ad subjectum negotium plane nihil faciunt, sed tantum eorum fabricam, qualis ad *Vocis* & *Loquela* perfectionem requiritur, qualisque ut plurimum apparet, depingam.

Primo statim intuitu manifestum est, aërem sonorum seu *Vocem*, & | non sonorum seu *Spiritum simplicem* ad 21  
 loquendum vel maxime requiri, non tamen sufficere, *surdi nati* aliique *ἄλλοι*, satis plerique vocales & probe respirantes, testantur. Cum itaque *Vox* & *Loquela* pari passu non semper & ubique ambulent, dividam *Loquela* organa in ea, quae *Voci* & *Spiritui* efformandis, aliaque, quae *iisdem* articulandis, & in varias formas mutandis serviunt.

*Organa* quidem *Vocis* & *Spiritus* communia sunt, eaque vel *remota* vel *proxima*: Remota sunt omnia organa *respirationi*, & imprimis parti ejus, quae *expiratio* dicitur, famulantia, ut sunt *Pulmones*, cum *aspera Arteria* & *Bronchiis*, *Coste* cum interjacentibus musculis, *Diaphragma*, & plerique *Abdominis musculi*, quae omnia in id conspirant, ut aër, non secus ac in *follibus* videmus, modo per *asperam Arteriam* in *vesiculosum*

Die Werkzeuge der Sprache werden von Unerfahrenen insgemein der Mund oder die Zunge genennet, aber beydes ist nicht wolgesprochen: Den man mag durch den Mund entweder die Defnung oder den Gaum verstehen, so macht er nur nur ein Stück der Sprachwerkzeuge aus. Obgleich die Zunge das vornemste Werkzeug ist, so ist sie doch nicht das einzigste. Ja wen sich schon dieselbe in GR. 26 den besten Zustande befindet: So kan die Sprache doch wol schwer fallen, wen der Hals, der Gaum, die Lippen und andere Werkzeuge nicht gut sind. Und wen sie schon ausgeschnitten worden oder müßig ist: So können wir doch die mehresten Buchstaben, als unter den Selbstlautern, a, o, u, unter den halblautenden das m, unter den mitlautenden b, p, f, v, h, richtig aussprechen: Doch davon bey den einzelnen Buchstaben ein mehrses.

Da aber eine deutliche Erkänntnis der Werkzeuge, welche der Sprache dienen, höchst nötig ist: So wil ich sie hier besonders abhandeln: 19 Zwar nicht auf der Zergliederer | Weise, daß ich alle Kleinigkeiten mit nähme, die das Buch nur ohne Noth größser machten, sondern wil nur ihren Bau, wie er zur Vollkommenheit der Stimme und Sprache erfordert wird, und wie er gemeinlich scheineth, vorstellen.

Gleich bey dem ersten Anblicke ist offenbar, daß die schallende Luft, oder die Stimme, und nicht schallende oder der bloße Hauch allerdings zum Reden erfordert werde, aber nicht hinlänglich sey. Das beweisen die Taubgeborne und andere Stumme, die merenteils laute genug schreyen und gut genug athmen können. Da nun also Stimme und Rede nicht immer beyeinander sind: So wil ich die Werkzeuge der Rede theilen in solche, welche dienen zur Hervorbringung der Stimme und des Hauchs und die, welche dienen, vernemliche Töne und Laute zu bilden und sie auf allerley Weise zu verändern. Die Werkzeuge der Stimme und des Hauchs GR. 27 sind einerley und sind theils entfernte, theils nähere. Zu den entfernten gehören alle Werkzeuge, welche zum Othem holen, insonderheit zum Aushauchen dienen, dergleichen sind: Die Lunge mit dem Halse und der Luftröhre, die Rippen mit den dazwischen liegenden Muskeln, 20 das | Zwerffel und die mehresten Muskeln des Unterbauchs, welche alles dahin beytragen, daß die Luft nicht anders, als wir es bey den Blasebälgen sehen, durch die Luftröhre bald in die blasichten Theile der Lunge hinein gezogen, bald dadurch ausgepresset werde,

*Pulmonum viscus* trudatur, modo per eandem exprimitur, aliquando *sono-rus*, aliquando *non*: ille *Vocis* nomine<sup>22</sup> venit, hunc à spirando simpliciter *Spiritum* sive halitum appello. Ex his rite consideratis patet, respirationis organa utriusque nec minus *Loquela*e causam esse remotam, & ut *Scholae* loquuntur, *sine qua non*; licet enim aër non semper expiretur *Sonorus*, *Vox* tamen & *Loquela* arcte adeo cum *respiratione* cohaerent, ut nunquam absque ea inveniantur.

De *Spiritu simplici* & *non sonoro* dictis nihil addo; est enim aër nullo modo affectus, qualem communiter per *Os Naresve* expirando emittimus: quare dispiciendum, quid illum, dum expiratur, *Sonorum* reddat, seu, quod idem est, quodnam *proximum Vocis* sit *organum*.

Nemo hactenus dubitavit, id esse *Laryngem* seu *asperae Arteriae caput*, ex *cartilaginibus* quibusdam sibi inarticulatis compositum, & unanimiter creditur, *Vocem* efformari aërem | per *Laryngis rimam*, solito plus co-<sup>23</sup> arctatam, expirando, exemplo desumpto à *Tibiis* aliisque *instrumentis pneumaticis*, ubi aër sola *canalis*, quem transit, *angustia* sonorus fieri videtur. Verum rem aliter se habere, sunt plures & non spernendae rationes quae mihi persuadent.

I. In *instrumentis* illis aër non tam à fistulae angustia, quam ejus aut dilaceratione, aut in motum tremulum celerrimeque undulantem coactione *sonorus* efficitur.

II. Experientia mihi constat, & cuius idem in se experiri licet, aërem summo etiam conatu per *Laryngem* vel maxime *coarctatum* non reddi, nisi volentibus nobis, *sonorum*, cum alio modo expiratus parvo labore, & per *rimam Laryngis* multo patentiorem *Vocalis* fiat, quod sane juxta communem opinionem fieri haut posset.

III. Nobis multoties à *Catarrho* vocis usus plane pro tempore adimi-|tur, licet *Laryngis rimam* pro lubitu con-<sup>24</sup> trahere possimus.

IV. *Vox* in demortuorum *Larynge* nulla arte excitari potest, quamvis *Anatomicum* quendam non imperitum *Vocem* mangonio quodam ementitum viderim.

V. Scire percuperem, quanta *rimae* istius *apertura* ad

und zuweilen schalle, zuweilen nicht. Jene nennet man die Stimme, diese nennet man schlechtthin einen Hauch. Wen man dieses wol erweget, so erhellet, daß die Werkzeuge des Othemholens entfernte Ursachen beyderley Luft und der Sprache sind, als ohnwelche sie nicht entstehen kan. Obgleich demnach die Luft nicht immer schallend ausgeblasen wird, so ist die Stimme und die Sprache doch mit dem Othem holen so genau verbunden, daß sie ohne diese nirgends ange-  
troffen wird.

Zudem, was von dem blossen Hauche, der nicht schallet, gesagt worden, thue ich nichts mehr hinzu: Den es ist eine ganz unveränderte Luft, wie wir sie durch den Mund und die Nase auslassen: Daher müssen wir nun untersuchen, was diese Luft bey dem Aushauchen schallend macht, und welches das nächste Werkzeug der Stimme sey?

Es hat bisher Niemand gezweifelt, daß es der Kopf oder Eingang  
 21 der Luftröhre sey, welcher aus einigen ineinander gefügten | Knörpeln  
 besteht, und wird einmüthig geglaubt, die Stimme würde gebildet,  
 wen die Luft durch die zusammengezogene Ritze der Luftröhre GR. 28  
 ausgehaucht wird. Man nimt ein Exempel von den Flöthen und  
 anderen geblasenen Instrumenten her, wo die Luft allein durch  
 die Engigkeit der Röhre, wodurch sie gehet, schallend zu werden  
 scheinet. Allein es sind viele nicht geringe Ursachen vorhanden,  
 welche mich eines anderen überreden. 1. In den genannten Instru-  
 menten wird die Luft nicht so wol durch die Engigkeit der Röhre,  
 als vielmehr durch die Zerreißung und Zwingung derselben in eine  
 zitterhafte, schnelle und wallenhafte Bewegung, schallend. 2.  
 Es ist mir aus der Erfahrung bekant, und ein jeder kan es an ihm  
 selber erfahren, daß die Luft, wen die Luftröhre oder Kehle auch  
 auf das stärkste zusammen gezogen wird, doch nicht schallet, wenn  
 wir nicht selber wollen, da man sie doch, wen sie auf eine andere  
 Weise, mit geringerer Mühe, durch die grössere Defnung der Luft-  
 röhre, heraus gelassen wird, als schallend hören kan, welches nach  
 der gemeinen Meinung nicht geschehen könnte. 3. Es wird uns von  
 dem Schnupfen öfters eine Zeitlang der Gebrauch der Rede genommen,  
 22 ob wir gleich die Luftröhre nach Belie-|ßen erweitern oder enger  
 machen können. 4. Durch die Luftröhre der Verstorbenen kan keine  
 Kunst eine menschliche Stimme zuwege bringen, ob ich gleich gehöret  
 und gesehen, daß ein geschickter Zergliederer durch ein gewisses  
 Kunststück eine Stimme machte. 5. Ich möchte auch gern wissen,  
 wie gros die Defnung der Luftröhre seyn müste, um eine Stimme

*Vocis* formationem requiratur, diuturna enim observatione didici, nos, dum ut vulgo solemus, loquimur, *sonum* proferre *quartâ* vel ad summum *quintâ* à gravissimo, quem cantando edere possumus, distantem, qui tamen eandem *Laryngis apertura*, qua communiter respiramus, producitur.

His ce & similibus rationibus commotus aliunde *Vocis* originem derivare tentavi. Non equidem inficias eo, *Laryngem* proximum *Vocis* esse *organum*, modus autem eam ex aëre formandi longe à priori illo diversus mihi videtur: quod ut probe intelligatur, mechanicam *Laryngis* stru-|cturam paucis dabo. Constat ex quinque *cartilagi-* 25  
*nibus* satis *solidis*, *glabris*, & insigni *elaterere* praeditis, inque sui medio *rimam* pro aëris & *Vocis* transitu relinquuntibus, quae non solum vinculis ligamentosis sibi invicem connectuntur, & mirando artificio inarticulantur, sed & diversis *exiguorum musculorum* paribus, *Laryngi* propriis, quibus ob *nervos*, à pari *vago* & *intercostali*, ut et à *duriori nervi auditorii propagine* acceptos, maximus cum *Auribus*, *Oculis*, *Faciei* partibus fere omnibus, cum *Corde*, *Diaphragmate*, *Thorace* &c. est consensus & vitale commercium, quique, ut ex ortus & insertionis modo patet, non nisi junctis viribus agunt, & ita, ponderibus suis aequilibrantibus, *Laryngis rimam* in eodem situ servant: quam tamen, non infiteor, mutarent, si modo hoc modo illud par seorsim agere posset. At nemo asserere ausit, sibi facultatem esse datam, aliquod *muscu-*  
*lorum* | istorum par, sive dilatationi *rimae* sive ejusdem 26  
coarctationi destinatum, extra *loquendi actum* seorsim movendi, quod tamen, cum eorum actio mere sit voluntaria, necessario fieri deberet.

Jam igitur superest, ut dicam, quod dum *vocem* edere cupimus, *vitalem ex corde cerebroque characterem Laryngis musculis inspiramus*, qui protinus in annexas *cartilagineas* agunt, at quoniam eorum vis à *cartilaginum* renitentia superatur, & haec vicissim à *musculorum* activitate, *Oscillatorius* quidam *tremulusque* inde *motus* nascitur, qui *aëri* simul expirato impressus & eodem tempore *pectoris* imo & *capitis ossibus* communicatus, eum *sono-*

zu bilden: Denn ich habe durch lange Beobachtung gelernt, daß GR. 29 wir, wen wir gewöhnlicher masse reden, einen Ton hervorbringen, der die Quarte oder höchstens die Quinte, das ist, die vierte oder fünfte Note von dem tiefsten Tone ist, den wir in Singen erreichen können, welcher doch mit eben der Defnung der Luftröhre, damit wir gemeiniglich Othem holen, hervorgebracht wird.

Durch diese und dergleichen Ursachen bin ich bewogen worden, den Ursprung der Stimme anders woher zu leiten. Ich leugne zwar nicht, daß die Luftröhre das nächste Werkzeug der Stimme sey: Die Weise aber, sie aus der Luft zu bilden, scheint mir von der erst angebliehen unterschieden zu seyn. Damit man dieses recht verstehe: So wil ich die mechanische Structur der Luftröhre und Kehle kürzlich zeigen. Sie bestehet aus fünf Knörpeln, welche 23 feste genug, glat und mit | einer ausdehnenden Kraft begabet sind, und welche in der Mitte eine Spalte lassen, wodurch die Luft und Stimme gehen mus. Diese sind nicht nur durch gewisse Bänder künstlich mit einander verbunden, sondern auch mit unterschiedlichen Paaren kleiner Muskeln, die für sie eigentlich gewidmet sind, bekleidet, welche aber durch die Nerven mit den Ohren, Augen, allen Theilen des Gesichts, dem Herzen, dem Zwergfelle, der Brust und anderen genau verbunden sind, welche, wie aus ihrem ganzen Bau erhellet, mit vereinigten Kräften würken und also durch ihr Gleichgewicht die Defnung der Luftröhre in einerley Stande erhalten, GR. 30 den sie aber verändern würden, wenn dieses oder jenes Paar besonders handeln könnte. Aber Niemand wird behaupten, daß er ein Paar dieser Muskeln, die entweder zur Erweiterung oder zur Zusammenziehung dieser Spalte bestimmt sind, auffer wen er redet, besonders bewegen könne, welches doch nothwendig müste geschehen können, wen ihre Bewegung blos willkürlich wäre. Nun ist noch übrig, zu sagen, daß wir, wen wir reden wollen, den lebhaften Ausdruck des Herzens und des Gehirns in die Muskeln der Luftröhre einhauchen, 24 welche den alsobald in die verknüpften | Knörpel würken: Weil aber die Macht der Muskeln von dem Widerstreben der Knörpel, und diese wiederum von der Würksamkeit der Muskeln überwunden wird; so entstehet daraus eine zitterhafte Bewegung, welche sich der ausgehauchten Luft eindrücket und zu gleicher Zeit den Knochen der Brust und des Haupts mittheilet, und sie also schallend machet. Es gehet hier so zu, als wen die zitterhafte Bewegung eines Glases,

rum reddit: Haud secus ac tremulus *scyphi vitrei* motus, marginem ejus madido digito fricando excitatus, in aëre vicino *soni*, elegantis autem in aqua contenta undulationis causa est: Eodem modo *sonus* excitabitur in *assere* laevigato, di-|gitum madentem ita ei affricando, ut subsultim<sup>27</sup> incedat; *aër* enim reciproco *compressionis* & *resilitionis* motu universas *asseris* partes, ut & *aërem* eis inclusum, in *motum tremulum* adigit, qui in nobis sonum excitat, secus ac fit digitum simpliciter affricando: Tale quidprehenditur in pluribus *Insectis* volatilibus, imprimis *muscis* majoribus, quae *susurram* notabilem non tam *alarum*, (eis enim abscissis adhuc perseverat) quam *musculorum* in pectoris cavo latitantium celerrimo & quasi *oscillatorio* motu excitant. Motus hujusmodi bina in nobis ipsis exempla observare licet, in *Lingua* unum, dum *litteram r* pronunciamus, alterum in *labiis*, dum ad demulcendos *infantes* iis susurramus. Ita ut decantata illa *rima voci* tantum jam elaboratae *graviori* aut *acutiori* reddendae inserviat, sicuti in sequentibus audiemus.

Ex his simul sponte patet, quaenam *Vocem* inter & *aërem non sonorum* | differentia intercedat, quae tanti est<sup>28</sup> momenti, ut, si ignoretur, *Surdi* quam plurimi clara *voce* loqui nunquam discant; nescirent enim, quid illa *oris* in varias figuras distorsio sibi vellet, nisi *Laryngis tremor* palpandus iis exhiberetur. Omnes etiam homines, licet ratio eos ut plurimum lateat, bifariam loqui didicere; cum enim à quolibet, non nimis remoto exaudiri volunt, utuntur *voce*, & aërem inter expirandum in *Larynge* sonorum reddunt: at cum clam quid alteri in aurem dicunt, ne *tremorem* istum in *Larynge* excitent, cavent, & aërem, *ab organis loquela*e varie quidem modificatum, at non *sonorum* proferunt.

Hactenus tam *Vocis* quam *Spiritus non sonori* officinam perlustravi, jam ordo requiret, ut & organa, quae hunc & illam in varias effingunt formas, describam: at

welche durch das Reiben eines nassen Fingers auf dessen Rande erregt worden, die Ursach ist des Schalles in der angrenzenden Luft, und der artigen Wallung des Wassers, das darinnen befindlich. Auf eben die Weise wird ein Schal auf einem gehobelten Brette erregt, wen man einen etwas nassen oder strauben Finger darauf reibet, daß er immer ein wenig abspringet: Denn die Luft bringet durch die abwechselnde Bewegung des Drucks und Abspringens alle Theile des Brets, wie auch die darin enthalten: Luft in eine zitterhafte Bewegung, welche in uns einen andern Schal erregt, GR. 31 als wen man einen trockenen Finger darauf reibet. Dergleichen findet man an vielen fliegenden Insecten, insonderheit an grösseren Fliegen, welche ein starkes Gesumme nicht so wol durch die Flügel, 25 den es dauret | auch, wen diese abgeschnitten worden, als vielmehr durch die schnelle und bebende Bewegung der Muskeln, die sich in der Höle der Brust befinden, erregen. Wir können an uns selbst zwey Exempel dieser Bewegung beobachten, eines an der Zunge, wen wir das r aussprechen, das andere an den Lippen, wen wir den Kindern, sie zubesänftigen, vorwispeln. Daß also die genung genante Spalte der Luftröhre dazu dienet, die bereits gebohrne Stimme bald höher, bald tiefer zu machen, wie wir in folgenden hören werden.

Hieraus erhellet von selbst, was für ein Unterscheid zwischen der Stimme und der stillen Luft oder dem Othem sey, welcher so wichtig ist, daß, wen man ihn nicht weis, die wenigsten Tauben vernemlich reden lernen können: Den sie würden nicht wissen, was die mannigfaltige Wendung und Drehung des Mundes bedeuten solte, wen ihnen nicht die zitternde Bewegung der Luftröhre begreiflich gemacht würde. Es haben auch alle Menschen auf zweyerley Weise reden gelernt, ob ihnen gleich die Ursach davon mehrentheils verborgen ist. Den wen sie mit einem entfernten reden, so bedienen sie sich der Stimme und machen die Luft im Aushauchen in der Luftröhre 26 schallend: Wen sie aber ein-|ander etwas in die Ohren sagen; so hüten sie sich, daß sie das Neben in der Luftröhre nicht erregen, GR. 32 und bringen eine Luft hervor, welche durch die Werkzeuge der Sprache zwar auf mancherley Weise gebildet wird, aber doch nicht schallet.

Bisher habe ich die Werkstat so wol der Stimme, als auch des stillen Hauchs beschauet. Nun würde die Ordnung erfordern, daß ich auch die Werkzeuge beschreibe, welche beyde auf mancherley Arten bilden: Ich halte aber für gut, zuvor von einigen Merkwürdig-

non incongruum duxi, quorundam *Vocis* phaenomenon prius rationem ex *hypothesi* mea reddere. |

Cur abscissa aspera arteria infra *Laryngem*, aut liga- 29  
tis, obstructis, dissectisve *Laryngis* nervis, *Vocis* usus amittatur, nemo non ex modo dictis videbit: at quomodo à *Catarrho*, *Variolis*, *Febribus ardentibus*, *intensa vociferatione* &c. raucedo & interdum plena ἀφωνία oriatur, non ita patet: In omnibus his casibus *Laryngis cartilagineae*, quae modice siccae, solidae, laeves, deque corporum *resonantium* natura esse debent, tenaci *muco*, ex irritatis earum glandulis copiosius sudante, oblinuntur, unde *elaterem* suum amittunt; Idem cernimus in *Campanis* panno involutis, ut & in *Tibiis* aliisque pneumaticis instrumentis, quando ab aëre halituoso nimis humectantur.

Porro inquirendum, quid *Vocem gravem* reddat *acutamve*. Duplex hujus phaenomeni ratio est; si enim *Vox* unius comparetur voci alterius, dum uterque familiari sibi sono loquuntur, dicendum, id provenire | à diversa 30  
*Cartilaginum gutturalium* magnitudine & crassitie; nam quo sunt ampliores, eo vibrationes earum, cum tremunt, sunt majores at tardiores, hinc *Vox gravior*, & contra. At si quaeratur, quo artificio idem homo *vocem* modo *gravem* modo *acutam* edat? resp. *Laryngem* habere musculos cum aliis quoque partibus, ut *osse sterni*, *hyoide* &c. communes, quorum ope vel attolli, ejus que rima coarctari, vel deprimi, eademque rima dilatari potest: *Vox* itaque ob rationem, in priori casu allatam, per angustam rimam acuta, per patulam autem gravis redditur; & in hoc totum cantandi artificio consistit: verum *sonus* ille, qui κατ' ἐξοχήν *tremulus* dicitur, musculorum *Laryngem* attollentium & deprimentium *citissimae reciproca-tioni* debetur.

Hinc & alia nascitur quaestio, cur *Vox* nos tandem deficiat, eam *justo acutiorem* aut *graviorem* reddere vo- | lentes: id fit praecipue, quia *Larynx* tanto conatu vel 31  
attollitur, vel deprimitur, quantum muscoli ejus proprii

keiten und Begebenheiten der Stimme nach meinen Sätzen Rechen-  
schaft zugeben.

Aus dem, was allererst gesagt worden, wird ein jeder leicht sehen, warum die Stimme verlohren gehet, wen die Lufttröhre unter der Kehle abgeschnitten ist, oder wen die Nerven der Kehle verbunden, verstopft oder zerschnitten worden: Aber wie vom Schnupfen, den Masern, hitzigen Fibern, alzu starken Reden u. d. g. eine Heisrigkeit und zuweilen eine gänzliche Sprachlosigkeit entstehet, ist nicht so offenbar. In allen diesen Fällen sind die Knörpel der Kehle, welche mäßig trocken, dicke, glat und widerschallend seyn müssen, mit einem dünnen Schleime, welcher aus ihren alzustark gereizten Drüsen  
27 häufig | ausschwiszet, überzogen, dadurch sie ihre ausdehnende Kraft verlieren. Eben das sehen wir an denen Klocken, welche in einem Tuche verhüllet worden, wie auch an den Flöthen und andern geblasenen Instrumenten, wen sie von der ausgeblasenen Luft alzusehr befeuchtet werden.

Ferner müssen wir untersuchen, was die Stimme hoch oder tief macht. Das hat eine gedoppelte Ursach. Den wen man des einen Stimme mit eines andern seiner vergleicht, und ein jeder in seinem natürlichen Tone redet; So mus man sagen, es komme von der  
GR. 32 unterschiedenen Grösse und Stärke der Knörpel in der Kehle. Den je grösser und weiter sie sind, desto stärker und langsamer sind ihre Bebugen, wen sie entstehen, desto tiefer wird also die Stimme, und also auch im Gegentheil. Aber wenn man frägt, durch was für eine Kunst der Mensch die Stimme bald erheben, bald sinken lassen könne? So ist die Antwort: Die Kehle hat Muskeln, welche auch mit anderen Theilen, als dem Brustknochen, dem Zungenknochen u. d. g. in Gemeinschaft stehen, durch deren Hülfe sie entweder erhoben oder gesenket, das ist, ihre Spalte zusammen gezogen oder erweitert  
28 werden kan. Also wird die Stimme | um der im ersten Falle angeführten Ursach willen durch die enge Spalte hoch, durch die weite tief gemacht. Und hierin bestehet die ganze Kunst zu singen. Allein den Schal, der insonderheit bebend genennet wird, hat man dem öfteres wiederholten Bewegung der Muskeln, welche die Kehle in die Höhe oder herunterziehen, zuzuschreiben.

Daher entstehet eine andere Frage: Warum uns die Stimme verläßt, wen wir sie alzu hoch erheben, oder alzutief senken wollen? Das geschiehet vornämlich daher, weil die Kehle mit solcher Bemühung erhoben, oder gesenket werden sol, dergleichen ihre Muskeln

superare nequeunt; & conatus iste insignem in *Guttur* dolorem excitat.

*Vocem* circa *pubertatis* annos alterari, id est, inaequalem, duram, & quasi scabram fieri, cuius notum est: at si ratio petatur, dicendum, non solum ob genitalium cum *vocis organis* consensum *Laryngis* cartilagine & musculos robustiores & ampliores fieri, praesertim in maribus, sed & reliqua ossa, ob vigentem magis calorem, tum robur suum justamque duritiem adipisci, unde *Vox* demum fit firma & matura; non solus enim *Larynx* tremere debet, sed omnia fere totius corporis ossa, quod quilibet, manu dorso, pectori, verticive admota, in se facile deprehendet: at *mares*, quibus *Larynx* & ossium moles non nisi leviter alteratur, *foemineam* semper *vocem* habebunt. |

Hinc etiam patet, quomodo pueros & foeminas adul-<sup>32</sup> tiores voce fere semper, quamvis eam aequae acutam edant, ab invicem dignoscamus; cum enim illorum ossa ob mollitiem parum resiliant, vocem habent, hebetiorem.

Quo pacto iis, qui ante pubertatem castrati fuerunt, vox glabra & acuta maneat, cum ratio in promptu sit, dicere supersedeo. Jam videndum, ob quam causam *vox* aliquando ab una *Octava* in aliam subito transiliat etiam nolentibus, & ut vulgo bene loquuntur, *frangatur*. Duo hic notanda, quando id fiat, & quo modo; accidit id quidem cuius *vocem* nimis intendenti, imprimis autem *Concionatoribus*, postquam ad ravim usque *Stentorem* egerunt: at quomodo id contingat, *Tibiae* nos & *Chordae* docent, quando nimirum obstaculum aliquod *sonum ordinarium* in duo dirimit; si enim partes sunt aequales, sonus uterque | octava est acutior priori, nec ab invicem<sup>33</sup> distinguuntur; at si sunt inaequales, *duo diversi soni* eduntur simul, quorum alter altero est gravior: & hoc appellatur *vox fracta*.

Id quo familiares nostros, quamvis eos, dum loquuntur, non videamus, dignoscimus, non sola *vox* est, qualis in *Larynge* efformatur, sed quatenus ea à *reliquis Loquelae organis* diversimode in *litteras* convertitur; pluribus enim

nicht leisten können, und dergleichen Bemühung in der Kehle einen grossen Schmerz verursacht. Ein jeder weiß, daß die Stimme bey Herannahung der mánlichen Jahre sich ändere, stark und rauh werde: Aber wen man nach der Ursach frägt; so mus man sagen, daß die Knörpel und Muskeln der Kehle nicht nur wegen der Gemeinschaft mit den Geburtsgliedern, stärker und weiter werden, insonderheit GR. 34 bey dem mánlichen Geschlechte; sondern daß auch die übrigen Knochen, wegen der vermehrten inneren Wärme, alsdenn ihre 29 rechte Stärke und Härte bekommen, daher alsdan die Stimme | erst recht reif und gesetzt wird. Den es mus nicht nur die Kehle beben; sondern es zittern fast alle Knochen des ganzen Körpers, welches ein jeder leicht an sich befinden wird, wen er die Hand an den Rücken, der Brust und den Hüften hält. Aber die Männer, deren Kehle und Knochen nur eine geringe Aenderung leiden, behalten immer eine weibische Stimme.

Daher ist auch klar, wie wir Knaben immer von erwachsenen Frauen, ob sie gleich eben so scharf reden, unterscheiden können: Den da dieser ihre Knochen, wegen ihrer geringeren Härte, weniger zurück prallen; so haben sie eine schwächere Stimme. Wie bey denen, welche vor den mánlichen Jahren verschnitten worden, die Stimme klar und fein bleibet, übergehe ich jetzt mit Stillschweigen, da die Ursach offenbar ist. Jetzt wollen wir erwegen, warum bisweilen die Stimme, auch wol wider Willen von einer Octave plözlich auf die andere springt, und wie man nicht übel sagt, gebrochen wird. Zweyerley ist hier zu merken: Wenn es geschieht, und wie es geschieht? Es wiederfähret zwar einem jeden, der seine Stimme alzustark anstrengt, insonderheit denen Predigern, welche sich ganz heischer geschrien haben: Wie es aber zugehe, lehren uns die Flöten und 30 Saiten, | wen nämlich eine Hindernis den ordentlichen Ton in zwey Theile theilet. Den wen die Theile einander gleich sind, so ist der GR. 35 Ton eines jeden Theils eine Octave höher als sonst die ganze Saite wäre, übrigens sind aber die beyden Töne einander gleich: Sind die Theile der Saiten ungleich, so geben sie zweene unterschiedene Töne, darvon der eine tiefer ist, und das nennet man eine gebrochene Stimme. Das, woran wir unsere Freunde erkennen, ob wir sie gleich nicht sehen, sondern nur reden hören, ist nicht allein die Stimme, wie sie in der Kehle gebildet wird: Sondern auch wie sie von den übrigen Werkzeugen der Sprache in Buchstaben verwandelt wird: Den wen viele einerley Buchstab aussprechen, so wird sich ein

candem literam pronunciantibus aliquod erit discrimen. Pauca denique addam de modo, quo saepius *in scii* imo *inviti* in magnam *vocem* erumpimus, cum *ridemus*, *ejulamus*, *geminus* &c. Dicitur quidem vere potest, universam nostram vitam ita esse constitutam, ut insigniter vel laesa, vel jucunde affecta, *voce* id testari debeat: verum & alia dari causa potest, nimirum ille jam dictus *Laryngis* cum *Auribus*, *Oculis*, *Facie*, & imprimis etiam *Corde* per | nervos consensus; quam primum enim *Spiritus*, nervorum 34 istorum incolae, vehementer hoc illo modo agitantur, in consensum rapitur *Larynx* cum *partibus* vicinis, & sic varii generis soni excitantur, qui peculiarem quandam linguam constituunt, quam omnes gentes, nec *Surdis* exceptis, & loquuntur & intelligunt, quaeque, licet partem nostri mere sensitivam spectet, nobis pro indicio est, qualis fuerit naturalis illa & universalis lingua, quam, carnales facti, una cum mentali cognitione fere amisimus.

Redeo tandem ad *organa*, *Loquela*, *peculiariter consecrata*, quaeque *Vocem* & *Spiritum*, sermonis materiam, varia *literarum forma* induunt. Ea vel *passiva* tantum sunt, vel *activa*: *Passiva* sunt *duo meatus*, per quorum alterutrum aër, sive sonorus sive non sonorus, foras prorumpere cogitur; in faucibus enim quasi in bivio collocatus est, & nisi quid impediatur, | tam per *nares* quam 35 per *os* prodiret. *Meatum* horum praecipuus est *oris interior cavitas*, ab imis faucibus ad dentes usque extensa, *linguam* & *palatum* pro limitibus habens, quo pertinet hiatus labiis dentibusque terminatus, ut & *dentium interstitia*. Alter est *narium in fauces apertura*, qua *vox* & *spiritus*, nisi lingua labiave obicem iis ponant, egreditur. *Meatus* hi ita debent esse conformati, ut aperto uno alter exacte claudi possit, & vicissim uno clauso alter satis sit pervius.

*Organa Loquela* *activa* sunt, quae *vocem spiritumque* modo per hunc modo per illum *meatum*, varie conformatum prodire determinant. Ea sunt *Lingua* cum *Osse hyoide*, *Uvula*, *Maxillae* cum infixis *dentibus* & *Labis*.

# Zeitschrift für Kolonialsprachen

Herausgegeben von dem Direktor des  
Seminars für Kolonialsprachen, Hamburg

**Band VII.**

## **Inhalt des 4. Heftes:**

	Seite
F. STUHLMANN, Wortlisten zentralafrikanischer Stämme . . .	257
OTTO DEMPWOLFF, Beiträge zur Kenntnis der Sprachen in Deutsch-Ostafrika . . . . .	309
C. MEINHOF, Sprachstudien im ägyptischen Sudan . . .	326
Literatur . . . . .	336

Die „Zeitschrift für Kolonialsprachen“ erscheint in Jahreshänden von ca. 20 Bogen Umfang. Vierteljährlich wird ein Heft von ca. 5 Bogen ausgegeben. Preis des Bandes 12 Mark, des einzelnen Heftes 4 Mark.

**Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen)**  
**Berlin SW. 48.**

In unserem Verlage ist soeben erschienen:

## **Phonographische Sprachaufnahmen aus dem ägyptischen Sudan**

von  
**Wilhelm Heinitz**

**Band XXXVIII**  
**der Abhandlungen des Hamburgischen Kolonialinstituts**

Gr. 8°, 103 Seiten mit 24 Notentafeln, Preis M. 3.—

Das vorliegende Buch ist als eine Ergänzung anzusehen zu dem XXXV. Bande der Abhandlungen des Hamburgischen Kolonialinstituts. „Eine Studienfahrt nach Kordofan“ von Prof. Dr. Carl Meinhof. Die Phonogrammaufnahmen von Sprachtexten aus dem ägyptischen Sudan wurden von dem Verfasser, dem wissenschaftlichen Hilfsarbeiter am Phonetischen Laboratorium in Hamburg, bearbeitet, und mancher linguistische Forscher und Reisende wird aus diesen Ausführungen neue Anregungen schöpfen.

**L. Friederichsen & Co., Hamburg, Mönckebergstr. 221**

**Verlag von Fischer's medicin. Buchhandlung**  
H. Kornfeld, Herzogl. Bayer. Hof- und K. u. K. Kammer-Buchhändler  
in Berlin W. 62, Keithstraße 5.

---

# Sprachheilkunde

Vorlesungen über die Störungen der Sprache  
mit besonderer Berücksichtigung der Therapie

von

**Prof. Dr. Hermann Gutzmann**

Leiter des Universitäts-Ambulatoriums für Stimm- und Sprachstörungen  
zu Berlin.

Zweite, völlig umgearbeitete Auflage.

Mit 131 Abbildungen im Text.

Preis: Geheftet 15 Mark — gebunden 16,50 Mark.

---

---

Phonetische Bibliothek

Herausgegeben von Prof. Dr. Wilhelm Viëtor.

---

Der 1916—17 in *Vox* veröffentlichte Neudruck des Werkes von

Franz Mercurius van Helmont

Kurtzer Entwurff des  
eigentlichen Natur-Alphabets  
der heiligen Sprache  
(1667)

ist soeben als Broschüre erschienen.

