

Max Planck Research Group
Epistemes of Modern Acoustics

Sound & Science: Digital Histories



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

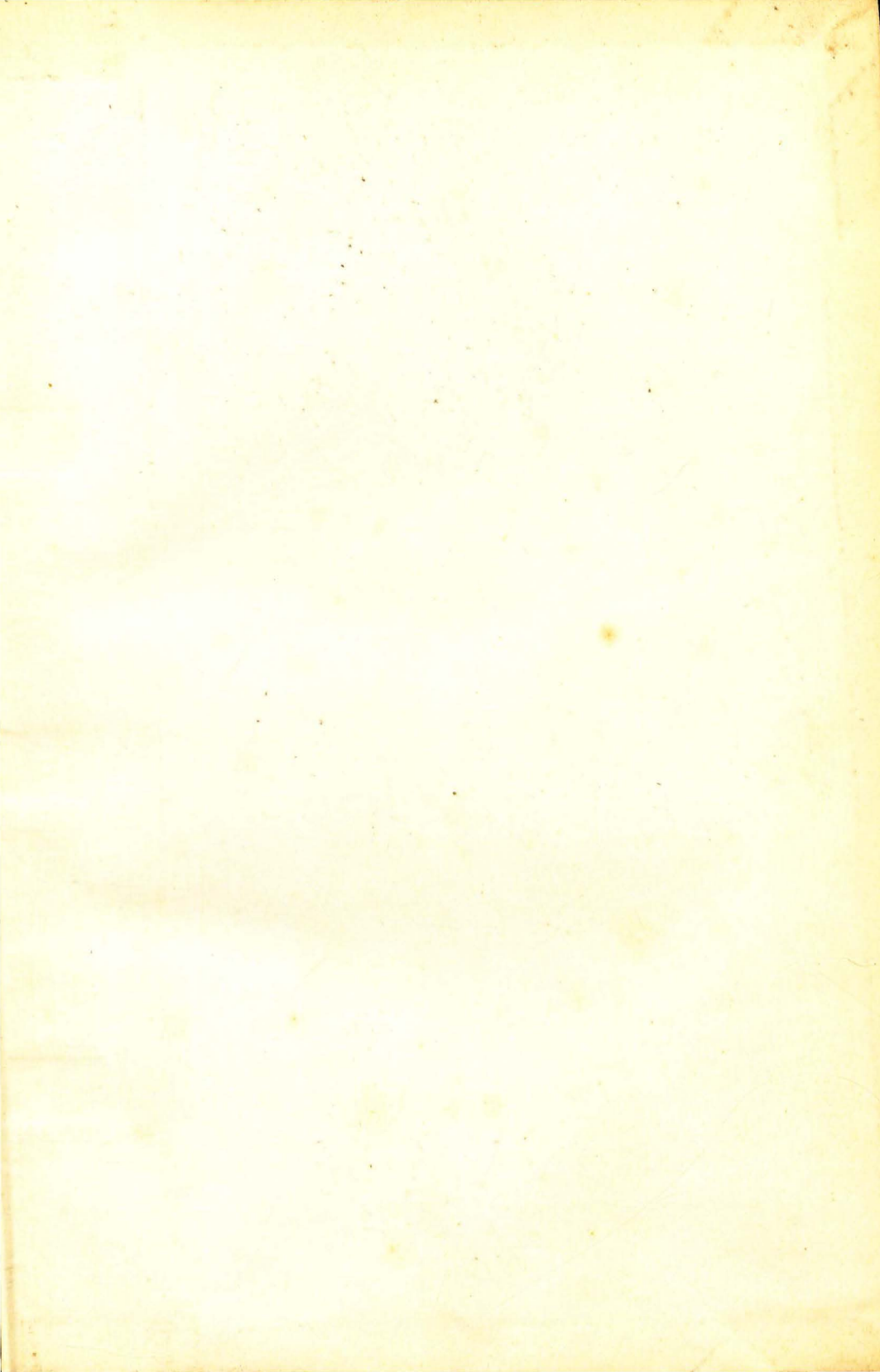


**MAX PLANCK INSTITUTE
FOR THE HISTORY OF SCIENCE**

K 4705

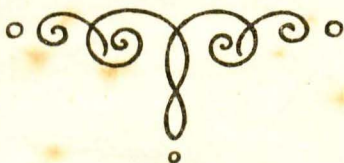
JEM

Munbig



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 & C. HAMBURG.

24. Jahrgang

1914

XTX 8

Internationales Zentralblatt **VOX**
für experimentelle Phonetik
1914

24. Jahrgang

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

INHALT

Originalarbeiten:

BAGLIONI. — <i>Influenza dei suoni sull'altezza vocale del linguaggio: un fattore di aggruppamenti linguistici</i>	65
EIJKMAN. — <i>A more minute Analysis of the Muscle-Tensions in the Floor of the Mouth</i>	11
EIJKMAN. — <i>The Tongue-Position in the Pronunciation of some Vowels</i>	129
GUTZMANN. — <i>Das Universitäts-Ambulatorium für Stimm- und Sprachstörungen</i>	276
HAMBRUCH. — <i>Sprachaufnahmen mit einem Knaben aus Neu-Mecklenburg</i>	271
HEGENER. — <i>Ein neues Laryngostroboskop, zugleich Universalbeleuchtungsapparat für die Beobachtung und Momentphotographie in Körperhöhlen mit engem Zugang</i>	1
X HOFFMANN. — <i>Zur Frage der Gesangsfähigkeit bei Schwerhörigen</i>	144
LINDNER. — <i>Zur Artikulation des S-Lautes im Taubstummenunterrichte</i>	89
METZ. — <i>Ein experimentell-phonetischer Beitrag zur Untersuchung der italienischen Konsonanten-Gemination</i>	201
NADOLECZNY. — <i>Ferien-Sprachheilkurse für unbemittelte Schulkinder</i>	199
PETERS. — <i>A Note on some Intonation Curves</i>	30
PETERS. — <i>Researches on Phonetics made under the Auspices of the Carnegie Trust for the Universities of Scotland. No. 4</i>	180
POIROT. — <i>Sur le transcripteur phonographique de HERMANN</i>	99
STRUYCKEN. — <i>Beitrag zur Analyse von Klangkurven</i>	169
WORRELL. — <i>Zur Aussprache des arabischen $h \text{ } \zeta$ und $h \text{ } s$</i>	82

Bibliographie:

PANCONCELLI-CALZIA. — <i>Bibliographia phonetica</i>	33, 114, 279
ZU $\frac{1}{2}$ TEEG. — <i>Besprechung von FRÖSCHEL'S Lehrbuch der Sprachheilkunde</i>	110
— <i>Besprechung von KIRCHBERG'S Atmungsgymnastik und Atmungstherapie</i>	111
— <i>Besprechung von SCRIPTURE'S Stuttering and Lispings</i>	112
— <i>Besprechung von PANCONCELLI-CALZIA'S Einführung in die angewandte Phonetik</i>	278

Vermischtes:

PANCONCELLI-CALZIA. — <i>Annotationes phoneticae</i>	53, 122, 147
--	--------------

Internationales Zentralblatt
für experimentelle Phonetik

VOX

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 f. Kolonial-
sprachen, Hamburg

bildet die Fortsetzung der 1891 von A. und H. Gutzmann gegründeten
Zeitschrift: *Medicinisch-pädagogische Monatsschrift für die gesamte
Sprachheilkunde.*

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. 35,
Lützowstraße 10, zu richten.

Inhalt von Heft 1:

	Seite
Originalarbeiten:	
HEGENER, <i>Ein neues Laryngostroboskop, zugleich Universalbe- leuchtungsapparat für die Beobachtung und Momentphoto- graphie in Körperhöhen mit engem Zugang</i>	1
EIJKMAN, <i>A more minute analysis of the muscle-tensions in the flor of the mouth</i>	11
PETERS, <i>A note of some intonation curves</i>	30
Bibliographie:	
PANCONCELLI-CALZIA, <i>Bibliographia phonetica</i>	33
Vermischtes:	
PANCONCELLI-CALZIA, <i>Annotationes phoneticae</i>	53

Das 2. Heft erscheint ausnahmsweise am 19. April 1914 (Kongreßnummer)

INTERNATIONALES ZENTRALBLATT FÜR EXPERIMENTELLE PHONETIK

VOX

Heft 1

24. Jahrgang

1. Februar 1914

*Aus dem phonetischen Laboratorium
des Seminars für Kolonialsprachen zu Hamburg
(Leiter: Dr. G. Panconcelli-Calzia)*

EIN NEUES LARYNGOSTROBOSKOP, ZUGLEICH UNIVERSALBELEUCHTUNGS- APPARAT FÜR DIE BEOBACHTUNG UND MOMENTPHOTOGRAPHIE IN KÖRPER- HÖHLEN MIT ENGEM ZUGANG

VON

J. HEGENER, HAMBURG

Meine Bemühungen stereoskopische Beobachtungsmethoden bei der stroboskopischen Analyse der Stimmlippenbewegungen zu verwerten, zeigten mir sehr bald, daß die vorhandenen Stroboskope hier unzureichend waren. Diese Instrumente benutzen stets zur Konzentration des Lichtes im Kehlkopf einen Hohlspiegel, welcher, wie ich fand, die beiden großen für zwei Objektive notwendig werdenden Durchbohrungen nicht ohne erhebliche Verdunklung des Beobachtungsfeldes zuläßt; außerdem ist das Verwenden verschieden großer Pupillardistanzen in verschiedenen Beobachtungsdistanzen sehr erschwert. Bei der Enge des für Beobachtung und Beleuchtung zur Verfügung stehenden, durch die Mund- und Spiegelöffnung begrenzten Kanales erschien es notwendig, das beleuchtende Lichtbündel auf einen möglichst kleinen Fleck zwischen oder unmittelbar neben den Beobachtungsobjektiven zu konzentrieren, um von diesem Punkte aus, welcher jetzt scheinbar als Lichtquelle dient, die Beleuchtung der zu beobachtenden Partien vorzunehmen. Die Lösung dieser

Frage ergab mir nebenher die erfreuliche Möglichkeit die Beleuchtungsintensität so zu steigern, daß kurze stroboskopische Momentaufnahmen und damit die Strobokinematographie durchführbar wurden, welche beide im wesentlichen nur Fragen der Belichtungsstärke sind. Läßt man die verdunkelnde stroboskopische Scheibe fort, so kann man kurze Momentaufnahmen und natürlich auch Kinematogramme der Stimmeinsätze, der Gaumensegelstellungen etc., vornehmen. Außerdem eignet sich der Apparat vorzüglich zur Demonstration von Larynxbildern, auch bei einem laryngoskopisch nicht vorgebildeten Publikum, sowie zur Demonstration objektiv projizierter Larynxbilder. Derselbe dürfte danach eine universelle Verwendbarkeit für alle oben genannten Zwecke, wie außerdem auch zur Trommelfellphotographie besitzen, da er geeignet ist mit einer Intensität, welche die des Sonnenlichtes übertrifft, schmale Lichtbüschel zur Beobachtung und Photographie in enge Kanäle zu werfen.

Das Wesen der stroboskopischen Beobachtungsmethoden darf ich hier als bekannt voraussetzen. Die einzelnen Lichteindrücke, welche das Beobachterauge von dem bewegten Objekt empfängt, kann man einmal dadurch erzielen, daß man das Objekt dauernd beleuchtet und zwischen Beobachterauge resp. Objektiv und Objekt den Lichtunterbrecher, in unserem Falle stets eine rotierende Scheibe mit Löchern oder Schlitzen aufstellt. Dieser Modus ist von OERTEL, dem Begründer der Laryngostroboskopie zur visuellen Beobachtung, von MUSEHOLD zu seinen schönen photographischen Aufnahmen benutzt worden.

Andernteils kann man das Objekt selbst intermittierend beleuchten, wie es RETHI, NAGEL u. a. getan haben. Diese Methode hat vor der ersteren den großen Vorteil, daß man nicht für jede Beobachtungsart, ob mit Auge, Fernrohr, monokular oder binokular, oder Photographie, jedesmal eine besondere Form und Montierung des Unterbrechers notwendig hat. Ich wählte deshalb für meine Zwecke die intermittierende Beleuchtung. Das bisher vollkommenste auf dieser Methode beruhende Stroboskop ist von Nagel¹ angegeben worden. Die Strahlen einer Projektionsbogenlampe werden stark konvergent gemacht. Der Schnittpunkt der Strahlen fällt in die Rotationsebene einer runden Scheibe mit Schlitzen oder Löchern, welche durch einen Elektromotor gedreht wird. Jenseits der stroboskopischen Scheibe werden die divergierenden Strahlen, wenn man hellste Beleuchtung erreichen will, von einer Konvexlinse aufgefangen, deren Abstand von der rotierenden Scheibe gleich ihrer Brennweite ist. Das Licht verläßt die Linse also als paralleles Strahlenbündel. Man kann es nun in einem Hohlspiegel auffangen und so in den Mund werfen.

Versuche mit dieser Beleuchtungsart befriedigten mich nicht, aus den einleitend erwähnten Gründen. Ich versuchte nun anstatt von der zweiten Linse parallel gemachtes Licht zu verwenden, dasselbe konvergent zu machen und auf einem zwischen den Objektiven des Beobachtungsapparates befindlichen kleinen Planspiegel ein Bild des Bogenlampenkraters zu entwerfen. Dann mußte von diesem Spiegel aus scheinbar die Beleuchtung ausgehen. Leider war so das divergierende Licht nicht mehr hell genug, da im Larynx nur ein kleiner Teil des Lichtkreises zur Verwendung kommt. Ich half mir nun durch Anbringen einer

¹ NAGEL, *Handbuch der Physiologie*, 1908, Bd. 4., p. 721.

weiteren Sammellinse, welche von der beleuchteten Partie der ersten ein scharfes Bild in der Glottisebene entwirft. Sie erzeugt bei richtiger Wahl der Brennweite ein gleichmäßig helles, scharf begrenztes Lichtfeld, welches nicht größer ist, als eben notwendig, und deshalb die gesamte das System passierende Lichtintensität auf das Objekt konzentriert. Gleichzeitig ist, da nicht das Kraterbild zur Projektion verwandt wird, trotz der gewaltigen verwendeten Lichtstärke eine Verbrennung des Objektes ausgeschlossen.

Das hier verwendete Prinzip der Projektion, nicht der *Lichtquelle* selbst, sondern des *Bildes* einer durch diese gleichmäßig erleuchteten Sammellinse in die Objektebene, ist dasselbe, wie bei der bekannten Beleuchtungsanordnung von TELSCHOW und wurde von KÖHLER¹ zur Objektbeleuchtung bei der Mikrophotographie empfohlen. Neu und wichtig ist aber die Benutzung der Eigenschaft des Lichtbündels sich nach Passieren des optischen Systems ohne Lichtverlust auf einem zentimetergroßen Spiegel vereinigen und von da aus nach dem Objekt hin projizieren zu lassen. BRÜNINGS² hat, wie ich erst vor kurzem las, am 7. 5. 13. ein von ihm *Polylaryngoskop* genanntes Instrument demonstriert, welches von Dr. HENKER (ZEISSWERK) konstruiert wurde und das eben erwähnte Beleuchtungsprinzip als prinzipielle Neuerung benutzt. Ich habe schon im Wintersemester 1909—1910 ein auf diesem Prinzip beruhendes Laryngoskop selbst gebaut und damit sämtlichen Hörern meines laryngoskopischen Kursus in Heidelberg die stroboskopisch verlangsamte Stimmlippenbewegung mit und ohne Benutzung des von mir angegebenen Doppelfernrohres demonstriert. Dasselbe Instrument habe ich im April 1910 in der Charité-Ohrenklinik einer Anzahl von Fachgenossen gezeigt, und nachher in Jena den Herren Dr. BRÜNINGS, sowie Prof. VON ROHR und Dr. KÖHLER vom ZEISSWERK das Beleuchtungsprinzip mit Skizzen auseinandergesetzt. Ich habe dann den mechanischen Teil der Einrichtung zur besseren Anpassung an die photographische Verwendung mehrfach abgeändert, das optische Prinzip blieb unverändert. Das so entstandene Instrument habe ich in öffentlichem Vortrag im physikalischen Institut in Hamburg unter Erläuterung der optischen Einrichtung am Projektionsbild 1912 demonstriert, und schließlich in dieser Zeitschrift³ in einer vorläufigen Mitteilung der mit dem Apparat erzielten Stereo- und Kinematogramme der Larynxbewegungen die Anordnung angedeutet. Ich glaube nach dem Auseinandergesetzten die Priorität der Anwendung dieses Prinzips für unsere Zwecke für mich beanspruchen zu dürfen. Daß ich Herrn Dr. BRÜNINGS, wie den Herren vom ZEISSWERK vor 3 Jahren be-

¹ *Zeitschrift für wissensch. Mikroskopie*, 1893, Bd. 10., p. 433.

² *Verhandl. d. Vereins deutscher Laryngologen*, 1913, p. 133.

³ *Vox*, 1913, Heft 2, p. 81.

reits das jetzt als neu gebrachte Instrument skizziert habe, dürften dieselben inzwischen vergessen haben.

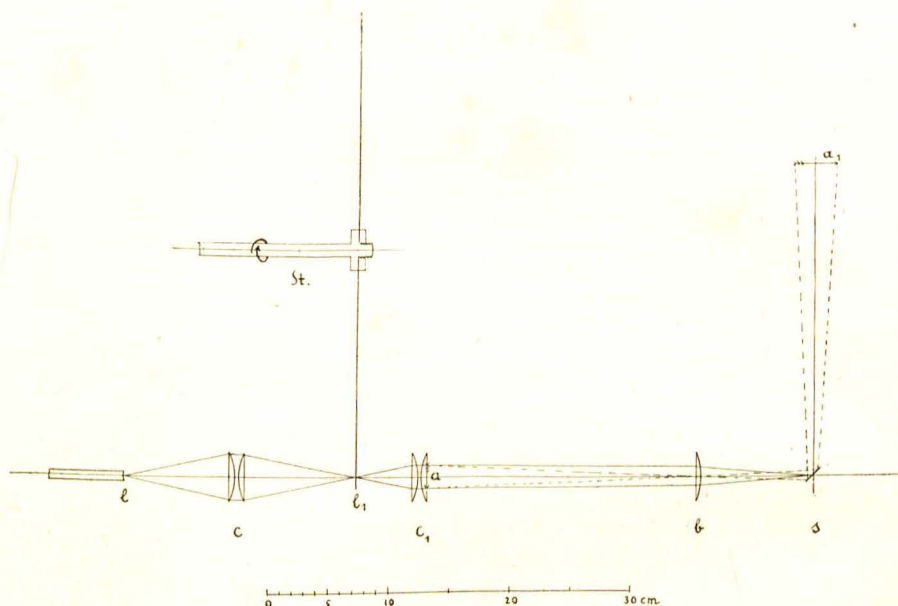


Abb. 1

Die optische Anordnung des Ganzen gestaltet sich folgendermaßen. (Abb. 1). In l sei eine möglichst punktförmige Lichtquelle, der horizontale Kohlenkrater einer Bogenlampe mit rechtwinkliger Kohlenanordnung, welcher gänzlich freiliegt. Dieser Krater wird in etwa natürlicher Größe durch zwei plankonvexe Sammellinsen, einen sogenannten Doppelkondensator c in l_1 abgebildet. Senkrecht zur optischen Achse rotiert in der Ebene von l_1 die Lochscheibe des Stroboskopes St . Ein zweiter Doppelkondensator c_1 würde von l_1 ein ziemlich weit entferntes Bild entwerfen, doch vereinigt vorher die in den Strahlengang eingeschaltete Linse b die Strahlen auf dem kleinen in circa 45° zur optischen Achse stehenden Planspiegel s , welcher die Strahlen nach dem Objekt a_1 hin lenkt. Sie entwirft also ein Kraterbild in s , ihr eigentlicher Zweck ist aber der, von dem beleuchteten Teile des Doppelkondensators c_1 , welcher durch den Pfeil a angedeutet ist, ein scharfes Bild in a_1 zu entwerfen. Man sieht dabei ohne weiteres, daß nichts von dem in c einfallenden Licht bis nach a_1 hin verloren geht, mit Ausnahme der durch Absorption und Reflektion verursachten Verluste, sowie, daß die Helligkeit des Lichtes im wesentlichen durch die Helligkeit von l und die numerische Apertur von c bestimmt wird. Während nun die Helligkeit der Lichtquelle, wie ich gleich zeigen werde, an der Grenze des Erreichbaren angelangt ist, dürfte die Apertur von c und damit die Helligkeit bei a noch einer erheblichen Steigerung fähig sein. Ich habe das von mir bis jetzt benutzte optische System aus im Handel gerade erreichbaren Linsen aufgebaut. Es ist sicher, daß die Verwendung speziell hierzu errechneter Linsen, Verringerung der Linsenzahl durch die Verwendung aplanatischer Einzellinsen mit großer Apertur die Expositionszeiten noch weiter kürzen lassen wird. Ich habe deshalb Herrn Dr. HENKER vom ZEISSWERK in Jena den Apparat demonstriert, er wird für die weitere fachmännische Ausgestaltung Sorge tragen und das ZEISSWERK die Fabrikation übernehmen.

Als Lichtquelle genügte natürlich die sonst, wie unten noch dargelegt werden soll, vorteilhafte NERNSSLAMPE nicht. Ich verwandte von vornherein, wie das MUSEHOLD auch jetzt tut, die kleine Mikroskopierbogenlampe von LEITZ, dann die ausgezeichnete, selbstregulierende Lampe von GEIGER. Da jedoch die Belastungsfähigkeit beider nicht ausreichte, verwende ich jetzt die selbstregulierende Scheinwerferlampe von WEULE mit senkrecht zueinander stehenden Kohlen. Sie ermöglicht die Erreichung der größten spezifischen Helligkeit eines möglichst kleinen Lichtpunktes, welcher, wie ich unten noch zeigen werde, notwendig ist. So benutze ich Kohlenpaare von 5 und 4 mm Durchmesser, die ich zur Beobachtung mit den normalen 4 Ampères, zur Photographie aber für einige Minuten mit 10 A. stark überlaste. Dadurch erzielt man eine enorme spezifische Helligkeit, und gesteigerte chemische Aktivität. Die Kohlen brennen dann zwar sehr schnell ab, doch reguliert die Lampe, was sehr wichtig ist, dabei tadellos. Das erreichte Resultat ist mit keiner anderen mir bekannten Lampe sonst zu erzielen.

Ich erwähnte soeben die Wichtigkeit einer möglichst kleinen, aber hellen Kraterfläche, da es wirklich punktförmige Lichtquellen nicht gibt. Die Kratergröße hat nämlich, was bisher nicht erkannt wurde, auf die Dauer des Lichteindruckes in der Phase einen bestimmenden Einfluß.

Mit der Erreichung des Synchronismus in der Phase von Licht und Bewegung ist zunächst nur erreicht, daß man an Punkten der Ruhe während einer Phase, in unserem Falle, also hauptsächlich im Augenblick der maximalen Adduktion der Stimmlippen tatsächlich Ruhe sieht, dann noch im Momente der größten Abduktion. Für alle Zwischenlagen sieht man die Stimmlippen gerade so in Bewegung, wie etwa ein langsam schwingendes Pendel. Man muß deshalb innerhalb des bewegten Teiles der Phase die Belichtungszeit soviel wie möglich abkürzen, um eine genügende Abbildungsschärfe zu erzielen (eine absolute Schärfe läßt sich hier gerade so wenig erzielen, wie bei der Momentaufnahme eines bewegten Gegenstandes überhaupt). NAGEL (*l. c.* p. 743) hat auf diesen wichtigen Punkt besonders aufmerksam gemacht. Er weist darauf hin, daß frühere Beobachter, welche bei ihren stroboskopischen Scheiben das Verhältnis von Schlitz (hell) zu dunklem Sektor wie 1:2 (RETHI wie 1:6) wählten, die Stadien größter Bewegungsgeschwindigkeit nicht scharf genug sehen konnten. Er empfiehlt deshalb das Sektorverhältnis 1:20 nicht zu übersteigen. Diese Erwägungen sind für den mit photographischen Momentaufnahmen Vertrauten durchaus überzeugend. Nur fragt es sich, ob denn auch wirklich durch die einfache Schlitzverschmälerung die geforderte und erhoffte Verkürzung der Expositionszeit stets eintritt. Ich ließ mir die Erfüllung der NAGEL'schen Forderung bei der Konstruktion

meines Apparates besonders angelegen sein, stieß aber dabei sogleich auf große prinzipielle Schwierigkeiten.

Wie oben erwähnt, entwirft der erste Kondensor *c* in der Ebene der Unterbrecherscheibe ein Bild der Lichtquelle in etwa natürlicher Größe. Es zeigt sich hier also eine runde Lichtscheibe, die bei den äußerst dünnen Kohlen der WEULELampe etwa 4 mm im Durchmesser hat, bei der von NAGEL empfohlenen Projektionsbogenlampe aber etwa 20 mm erreicht. Nun tritt Folgendes bei dem Vorübergehen der Schlitze ein (Abb. 2):

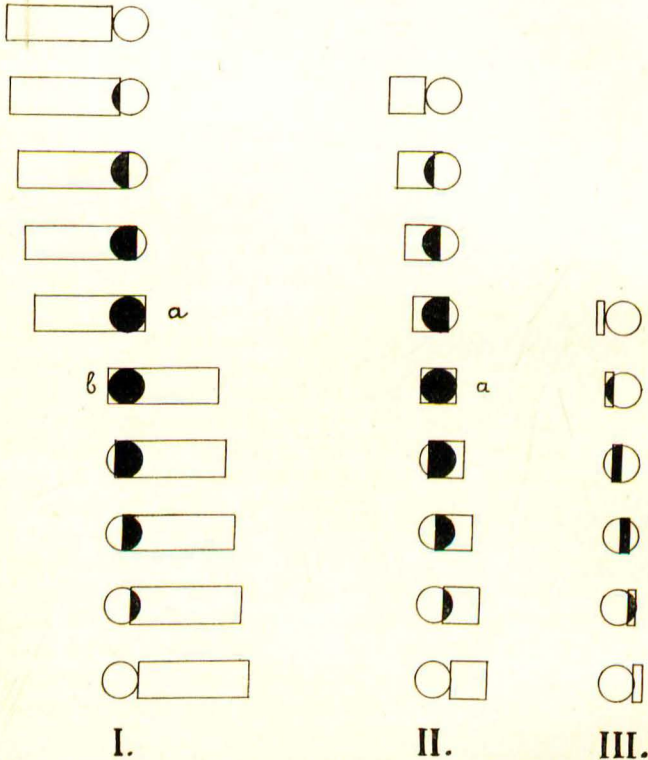


Abb. 2: Der Kreis bedeutet das Kraterbild, das Rechteck den Schlitz, welcher von rechts nach links vorübergehend gedacht ist.

1. Ist der Schlitz größer als das Kraterbild (I), so wächst von dem Augenblick an, wo er das Kraterbild freigibt, die Lichtstärke bis zu dem Augenblick, wo es unbedeckt liegt (in *a*), von da ab bleibt sie konstant, bis der gegenüberliegende Schlitzrand erreicht ist (in *b*), um dann allmählich wieder bis zur vollkommenen Bedeckung abzunehmen. Die Dauer des Lichteindrucks ist gleich der Zeit, die der Schlitz brauchen würde, um einen Lichtpunkt freizugeben, plus zweimal der Zeit, die ein Punkt auf ihm braucht,

um an dem Kraterbild zu passieren. Diese Zeit wird um so größer sein, je größer das Kraterbild ist, und die ungünstige, lichtabblende Wirkung des allmählichen Freigebens und Abdeckens des Kraterbildes wird um so weniger sich geltend machen je breiter der Schlitz im Verhältnis zum Krater ist.

2. Ist der Schlitz so breit wie das Kraterbild (*II*), so tritt das Zu- und Abnehmen der Lichtstärke ein, wie im ersten Fall, nur ist die volle Lichtstärke nur einen Moment da (in *a*). Die Gesamtexpositionsdauer ist dreimal so lang, als man nach der Schlitzbreite annehmen müßte, die Lichtstärke beträgt nur mehr $\frac{2}{3}$ von der, welche man erwarten sollte.

3. Ist der Schlitz erheblich schmaler als das Kraterbild (*III*), so wandert er vor demselben vorbei, um es nur für einen entsprechenden Bruchteil freizugeben, die Lichtstärke kommt deshalb nie voll zur Geltung, sondern beträgt stets nur einen entsprechenden Teil der Gesamtlichtstärke der Kraterfläche. Noch wichtiger ist aber, daß die Expositionszeit von dem Augenblick an, wo der Schlitz kleiner als das Kraterbild wird, nicht mehr abnimmt, auch wenn man den Schlitz noch so schmal macht. Viel mehr wird sie jetzt ausschließlich durch die Breite des Kraterbildes bestimmt. Es ergibt sich daraus, daß ein Schlitz, der schmaler als das Kraterbild ist, keine weitere Verkürzung der Expositionszeit, sondern nur noch eine Verringerung der Lichtstärke bringt. Man muß also das Kraterbild so klein und dabei spezifisch so hell, wie nur möglich machen. Man kann mit Sicherheit annehmen, daß NAGEL nicht die von ihm durch das Sektorenverhältnis von 1:30 erhoffte Belichtungsabkürzung erreicht hat, da bei 20 mm Durchmesser des Kraterbildes der Projektionsbogenlampe das dunkle Intervall mindestens 60 cm hätte breit sein müssen. Für den schmalen NERNSTfaden darf man auf 2—3 mm heruntergehen, wenn die Scheibe im scharfen Bild des Fadens rotiert, dagegen ist die Anordnung von BRÜNNING, der die Scheibe vor dem Faden in dem durch Faden und Kondensatorumfang gebildeten Lichtkegel rotieren läßt, ein Rückschritt. Hier wird der einzige wirkliche Vorteil des NERNSTlichtes, die schmale Lichtquelle, nicht ausgenutzt.

Um eine möglichst Abkürzung der Belichtungszeit zu erzielen, sind verschiedene Wege gangbar.

Bei der Bogenlampe läßt sich eine Verkleinerung der Lichtscheibe dadurch erzielen, daß man durch Abrücken der Lampe vom ersten Kondensator ein verkleinertes Kraterbild entwirft. Die Lichtstärke nimmt aber hierbei mit dem Quadrat der Entfernung ab. Ferner ließe sich am Ort des Kraterbildes eine schlitzförmige Blende aufstellen, vorausgesetzt, daß der erste Kondensator genügend sphärisch und chromatisch korrigiert ist. Aber auch so leidet die Helligkeit. Wo es auf diese besonders ankommt, wie bei allen photographischen Aufnahmen, muß man

auf beide Mittel verzichten, der einzige Weg bleibt der angegebene, nämlich mit kleinem Krater und Schlitzbreiten, die mindestens dreimal so breit, als das Kraterbild sind, zu arbeiten. Das sind in unserem Falle mindestens 1—2 cm Schlitzbreite und 30 cm dunkler Sektor. Bei einer Scheibe von etwa 40 cm Durchmesser (größere empfehlen sich nicht) lassen sich also nicht mehr als 4 Schlitze anbringen. Will man dabei nur 250 Unterbrechungen in der Sekunde erzielen, also auf etwa c kommen, so sind schon über 3600 Umdrehungen in der Minute notwendig.

Diese Umdrehungszahlen sind mit einem normalen Elektromotor, der meist nicht über 2000 hinausgeht, nicht zu erreichen. Ich bediente mich eines Spezialmotors, der 4000 erreichen läßt; neuerdings kann man solche von 6000 Umdrehungen erhalten. Bei den enorm hohen Umfangsgeschwindigkeiten, die hier der Unterbrecherscheibe zugemutet werden, wird die gewöhnlich aus starkem Papier gefertigte Scheibe durch die Zentrifugalkraft nach der Peripherie hin zunehmend gedehnt, und versucht die Form einer flachen Kugelschale anzunehmen. Sie gerät dabei in ein heftiges Schwanken, so daß sie nicht mehr exakt in der Ebene des Kraterbildes rotiert und zugleich der Gefahr des Zerreißens ausgesetzt ist. Dadurch, daß ich sie nahe der Peripherie an zwei im Durchmesser gegenüberliegenden Punkten mit je einem kleinen runden Filzklotz leise stützte, gelang es diesen Fehler zu beseitigen. (Abb. 3, P.) Ich versuche jetzt dünne Metallscheiben, welche den weiter zu steigenden Umdrehungszahlen besser gewachsen sein dürften, aber nicht ganz ungefährlich sind. Den Antriebsmotor habe ich vom übrigen Apparat gesondert auf Stativ gesetzt, da er bei bestimmten Umdrehungszahlen mit dem übrigen Apparat in Resonanz kommt und die dann auftretenden Erschütterungen kein scharfes Bild mehr ermöglichen. Da diese Anordnung bei Höhenverstellung des Ganzen etwas unbequem ist, versuche ich jetzt dem Fehler durch federnde Aufhängung des Motors abzuhelpen.

Ich erwähne noch, daß es sich als sehr zweckmäßig erwiesen hat, den Kopf des zu Untersuchenden dadurch zu stützen, daß er sich in dem Winkel zwischen Oberlippe und Nase gegen eine kleine, in jeder Richtung verstellbare Stange anlehnt (Abb. 3 st). Man findet so sehr leicht die richtige Lage wieder, das lange ermüdende Einstellen wird abgekürzt und der Untersuchte beim Singen gar nicht behindert. Aus Reinlichkeitsgründen empfiehlt es sich über die Stange ein auskochbares Glasrohr zu schieben, und die richtige Seitenstellung durch zwei übergeschobene Gummiringe zu fixieren. Der Untersuchte findet dann ohne weiteres nach dem Gefühl sofort die richtige Lage wieder und kann es sich deshalb in den Beobachtungspausen sofort bequem machen. Es ist auch vorteilhaft, wenn der Untersuchte sich selbst

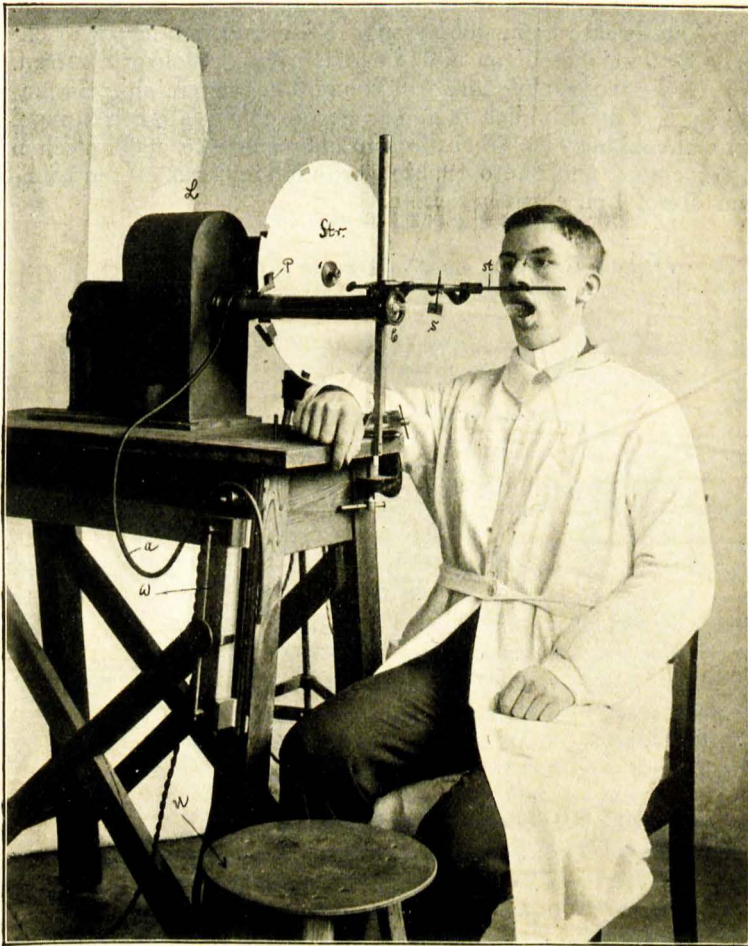


Abb. 3: *L*, Lampe, *Str.*, Stroboskop-Scheibe, *b*, Projektionslinse (= *b*, in Abb. 1), *s*, kleiner Spiegel, *st*, Kopfstütze, *w*, Widerstand für den Stroboskop-Motor, *P*, Filzpolster, *a*, Anblaseschlauch für das Stroboskop. *U*, Sitz für den Untersucher.

bei der Untersuchung in den Larynx sehen kann. Sehr zweckmäßig ist dazu ein kleiner Konvexspiegel, den man sich aus einem Brillenglas durch Bestreichen der einen Seite mit schwarzer Lackfarbe herstellen kann und der neben oder über dem Spiegel *s* befestigt wird. Er hat vor dem CZERMAK'schen Planspiegel den Vorteil, daß man nicht lange suchen muß, um sein Bild zu finden, sondern daß man verkleinert das ganze Gesicht

übersicht, zugleich Mund, Zungenstellung und Larynx. Die Helligkeit des Schwarzglasspiegels genügt dabei vollkommen. Der Untersuchte kann sich so aktiv bei der Einnahme der richtigen Stellung beteiligen und die Arbeit wesentlich erleichtern. Die Gesamtanordnung läßt Abbildung 3 erkennen, sie zeigt zugleich, daß der Einblick in den Mund durch den kleinen Spiegel ganz unbehindert ist. Über die Einrichtung zur stereoskopischen Beobachtung und Photographie werde ich in der nächsten Nummer dieser Zeitschrift berichten.

(Bei der Redaktion am 22. Dezember 1913 eingegangen)

*From the Physiological Laboratory of the University
at Utrecht*

(Director: Prof. Dr. H. Zwaardemaker)

A MORE MINUTE ANALYSIS
OF THE MUSCLE-TENSIONS IN THE FLOOR
OF THE MOUTH

BY
L. P. H. EIJKMAN

I. THE QUANTITATIVE CALCULATION OF THE
EXTRINSIC TONGUE-MUSCLE TENSIONS

a. The Construction of the Scale

It is well known to those who are acquainted with the GALLÉE-ZWAARDEMAKER method¹ that the tension of the mouth-floor is recorded by a tambour connected by means of india-rubber tubing with an air-cushion surmounted by a wooden knob which is held in position by a thin spiral spring inside the cushion. Though these records are very useful, it has been felt as a drawback to the method that the tension of the muscles could not be determined quantitatively. Recently I have found that the solution of this question is a very simple one. In fact, all that has to be done is to see that the membrane of the air-cushion lies as much as possible in a level plane with the rim of the drum, and that the knob is firmly attached to the spiral spring by a small screw through the membrane. If the knob has a flat top, a few weights placed on it — say 5, 10, 25, 50, 75, 85, 95, 100 grammes successively — will enable the experimenter to form a scale on the blackened drum, by means of which he can reduce the ordinates in the tracings from the muscles in the floor of the mouth to absolute measures. If the knob is round, it is necessary to use weights with a hole in the centre. Of course, this method is applicable to static pressure only, which factor has to be taken into account in the drawing of conclusions.

In the accompanying diagram *a* is the wooden knob, *b* is the screw that passes through the two aluminium plates *c c* and the membrane *d d* that lies between, *e e e e e e* is the spiral spring² that brings the membrane back to its position, *f* is the drum or

¹ *Archives Teyler*, Série II, T. VII, Deuxième Partie. Also: *Onderzoekingen Physiol. Labor. der Utrechtsche Hoogeschool*, (5) II, 202, (1901) (English text.).

² One extremity of the spring is soldered to the lower aluminium plate *c*, the other to the drum *f*.

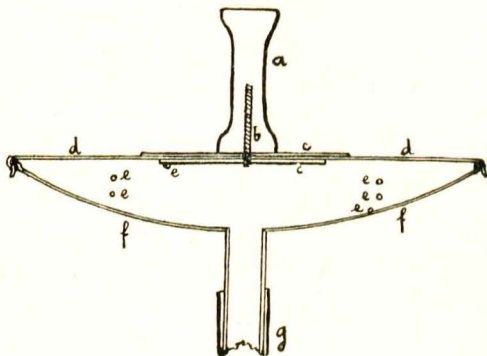


Fig. 1

air-cushion connected by an india-rubber tube *g* with an ordinary tambour.

I shall now proceed to describe in detail the way in which I made my scale. After writing a line on the blackened cylinder with the lever in its position of rest, I placed a weight of 5 grammes on the wooden knob. The effect was an excursion of the lever of $2\frac{1}{2}$ millimètres, which I marked off with a short horizontal stroke on the blackened paper. A pressure of 10 grammes on the knob produced an excursion of 5 mms., which was again duly inscribed on the blackened paper. Gradually increasing the weight, I obtained the following scale :

Quantitative Scale in Grammes.

5 gr. = $2\frac{1}{2}$ mms.	60 gr. = $35\frac{1}{2}$ mms.
10 " = 5 "	70 " = $38\frac{1}{4}$ "
15 " = $8\frac{1}{4}$ "	75 " = 41 "
20 " = $10\frac{1}{2}$ "	85 " = $44\frac{1}{4}$ "
25 " = 14 "	95 " = 47 "
30 " = 18 "	100 " = $48\frac{1}{2}$ "
35 " = $20\frac{1}{2}$ "	105 " = $49\frac{1}{2}$ "
45 " = 27 "	110 " = $50\frac{1}{4}$ "
50 " = $30\frac{1}{2}$ "	

After this I made a graphic curve as under.

On the base are marked off the weights in grammes and on the left-hand upright, the corresponding excursions on the blackened paper in millimètres. The crosses mark the points where the verticals and their corresponding horizontals meet. It will be seen that the regular line which serves as basis for my final scale, deviates but very little from these points.

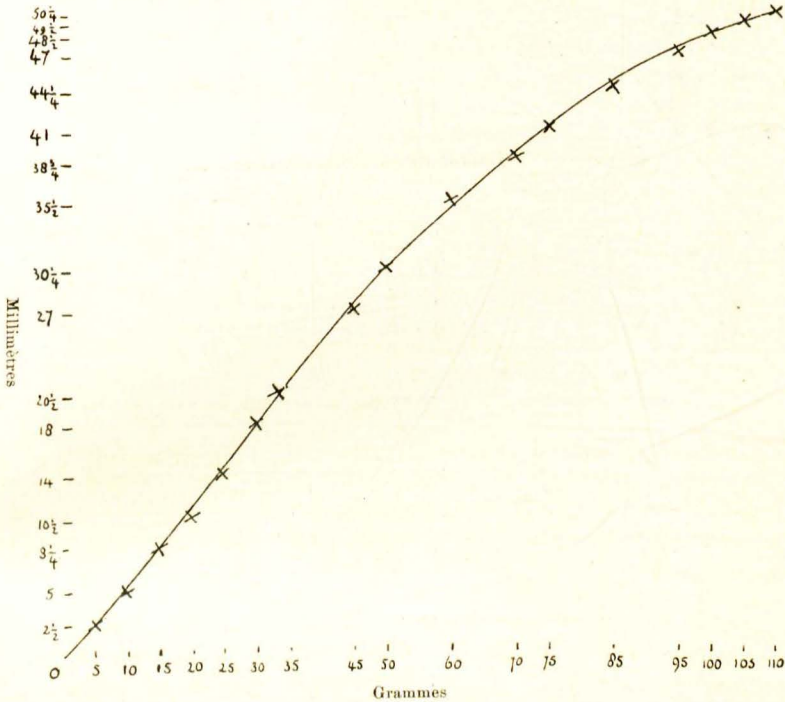


Fig. 2

b. The Air-Cushion in Action

With regard to the tracings from the extrinsic muscles of the tongue it should be borne in mind that the knob must press firmly against the floor of the mouth, because in the pronunciation of some sounds, especially the palatal and the guttural *r*, the whole of the floor is considerably raised. The consequence of this pressure will be a rise of the writing-lever, which must, of course, be subtracted from the excursion made in speaking. Though this pressure has nothing to do with muscle-tension, it has the same effect upon the amplitude of the curve, and it may, therefore, conveniently be expressed in grammes. Suppose the excursion caused by a sound is *a* and the pressure of the knob is *b*, then the actual amplitude is *a-b* grammes.

This pressure can be easily computed in the following manner. When the scale has been made in the way described above, the experimenter puts on the apparatus, the knob not touching the floor of the mouth, and draws a stroke with the lever that corresponds with the air-cushion in question. Then, while pronouncing a palatal *r*, he raises the air-cushion till the knob touches, or almost touches, the skin, adjusts the screw of the air-cushion, and draws a short stroke again on the blackened paper.

Suppose the vertical distance between the two strokes is 20 mms., this would mean in my case that according to my scale I should have to subtract 33 grammes from all my quantitative values.

It was to be expected that the degree of pressure of the knob against the muscle would have some influence on the various excursions. To ascertain whether it made an appreciable difference I made records of the vowels *u* (high-back-narrow) and *i* (high-front-narrow), constantly varying the pressure. At the end of the experiment I made the scale described on page 12, and by means of it I determined the quantitative value of the actual tension of the extrinsic tongue-muscles. The numbers thus obtained are duly arranged in the following table:

Actual Muscle-Tension with Various Pressure

Pressure	<i>u</i>	<i>i</i>	Pressure	<i>u</i>	<i>i</i>	Pressure	<i>u</i>	<i>i</i>	Pressure	<i>u</i>	<i>i</i>
5	8	45	10½	10	53¾	17¼	14¼	55¼	24	12¾	56¾
	8¼	49		9	57		9¾	56¾		12½	65
	7½	45		11½	52½		13¾	53¼		17	52¼
										14	50½
Average	8	46¼	Average	10¼	54½	Average	12½	55		17½	49
6	5	30	11½	8½	47½	21¾	11½	47¼		21½	48½
	5	29½		7¾	43¼		12	49½		16½	
	3¾	31¾		4½	44¼		12	50¾		17¼	
Average	4½	30½	Average	7	45	Average	11¾	49¼		17½	
7	7½	37½	12½	13¾	46½	22	14½	52		16½	
	7	36¼		18½	47½		15¼	45¾		12¾	
	5½	39½		15	50½		15¼	51½			
Average	6¾	37¾	Average	15¾	48¼	Average	15	49¾		35	25½ 64
7¾	4¼	44¼	13¾	9	52¼	23¼	14½	46½		24½	59
	4¾	39¼		8	53¾		15½	50¼		21	57
	4¼	47¼		6¾	51		15½	50¼			
Average	4½	43½	Average	8	52¼	Average	15¼	49		Average	23¾ 60
9½	7¼	43½	15½	13½	47						
	9	40		19	47						
	6½	40		11½	44½						
Average	7½	41¼	Average	14¾	46						

All these numbers are grammes. The first columns contain the various pressures under which the vowels have been spoken, the second and third set forth the actual tensions of the muscles, i. e., after deduction of the pressure.

For the better understanding of these numbers the averages belonging to a pressure of $0\frac{1}{4}$ —3, $3\frac{1}{4}$ —6, $6\frac{1}{4}$ —9, etc. may be joined into groups as follows:

Average	Pressure Knob against Muscles	Actual Tension of Muscles in <i>u</i>		Actual Tension of Muscles in <i>i</i>
		<i>u</i>	<i>i</i>	
	5	8		$46\frac{1}{4}$
	6	$4\frac{1}{2}$		$30\frac{1}{2}$
Average	$5\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{4}$		$38\frac{1}{2}$

Average	Pressure Knob against Muscles	Actual Tension of Muscles in <i>u</i>		Actual Tension of Muscles in <i>i</i>
		<i>u</i>	<i>i</i>	
	7	$6\frac{1}{4}$		$37\frac{3}{4}$
	$7\frac{3}{4}$	$4\frac{1}{2}$		$43\frac{1}{2}$
Average	$7\frac{1}{2}$	$5\frac{3}{4}$		$40\frac{3}{4}$

Average	Pressure Knob against Muscles	Actual Tension of Muscles	
		<i>u</i>	<i>i</i>
	$9\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	$49\frac{1}{4}$
	$10\frac{1}{2}$	$10\frac{1}{4}$	$54\frac{1}{2}$
	$11\frac{1}{2}$	7	45
Average	$10\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{4}$	47

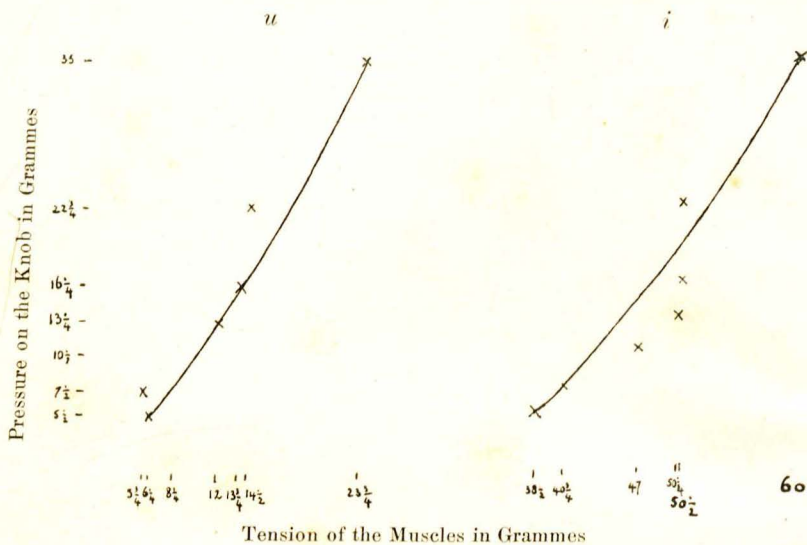
Average	Pressure Knob against Muscles	Actual Tension of Muscles	
		<i>u</i>	<i>i</i>
	$12\frac{1}{2}$	$15\frac{3}{4}$	$48\frac{1}{4}$
	$13\frac{3}{4}$	8	$52\frac{1}{4}$
Average	$13\frac{1}{4}$	12	$50\frac{1}{4}$
Average	35	$23\frac{3}{4}$	60

Average	Pressure Knob against Muscles	Actual Tension of Muscles	
		<i>u</i>	<i>i</i>
	$15\frac{1}{2}$	$14\frac{3}{4}$	46
	17	$12\frac{1}{2}$	55
Average	$16\frac{1}{4}$	$13\frac{3}{4}$	$50\frac{1}{2}$

Average	Pressure Knob against Muscles	Actual Tension of Muscles in <i>u</i>	Actual Tension of Muscles in <i>i</i>
		$21\frac{3}{4}$	$11\frac{3}{4}$
	22	15	$49\frac{3}{4}$
	$23\frac{1}{4}$	$15\frac{1}{4}$	49
Average	24	16	$53\frac{3}{4}$
Average	$22\frac{3}{4}$	$14\frac{1}{2}$	$50\frac{1}{2}$

The new averages thus obtained show clearly that the amplitudes increase with the pressure, and this increase is different for the *u* and *i*, as appears from the graphic curves below.

On the base are marked off the actual tensions of the muscles, and on the left upright the pressure on the knob. The crosses are the points where the verticals and horizontals meet. It will be seen that the lines drawn through these points would be very irregular. In a great measure, if not altogether, this irregularity will be due to the circumstance that my pronunciation of the vowels was not always the same. However this may be, the lines joining the extreme points show that there is a divergency in the increase for the two vowels, that in *i* ($60 - 38\frac{1}{2} = 21\frac{1}{2}$) it is slightly greater than in *u* ($23\frac{3}{4} - 6\frac{1}{4} = 17\frac{1}{2}$).



Tension of the Muscles in Grammes

Fig. 3

Another circumstance that becomes of great importance is that the pressure must take place vertically on the axis of the knob. When we make a scale, this question can offer no difficulty, because, if the weight should wobble on the knob, it may be easily replaced by one with a hole in the centre. But when we make records from the mouth-floor muscles, it requires a little practice to find the angle under which the air-cushion must be adjusted to the band on which it rests, to secure a vertical action of the muscles on the axis of the knob. The alternative is that the experimenter carefully measures the angle between the said axis and the horizontal jaw-band, and that in making his scale he places the weights under the same angle on the cushion. But I am afraid that he would not find this method very easy.

It need hardly be observed that it is desirable to construct a new scale for every subject of experiment.

It is easy to understand that the use of the quantitative scale will considerably enhance the efficiency and usefulness of the apparatus, and that it will open up a wide field of phonetic research, for by the synchronical application of several air-cushions it will be possible to determine the pressure in the walls of the mouth in connexion with voiced and voiceless stops, the part that the various extrinsic muscles play in the formation of vowels and consonants, the place in the mouth where the speech-sounds are formed, etc.

II. THE EXTRINSIC TONGUE-MUSCLE MOVEMENTS
AS A FACTOR IN THE DIFFERENTIATION OF FRONT
AND BACK VOWELS

1. *Description of the Method*

The method for the quantitative interpretation of the mouth-floor curves being thus found, it became worth while to try the possibility of determining experimentally what can be made out by touch: the back or front quality of a vowel. For this purpose three cushions were used, viz.:

1^o. the medial front one, about half an inch behind the inner rim of the chin-bone, which has been the subject of discussion in the preceding chapter.

2^o. a lateral back one. The exact position of the knob is marked in the accompanying diagram. The cushion was adjusted

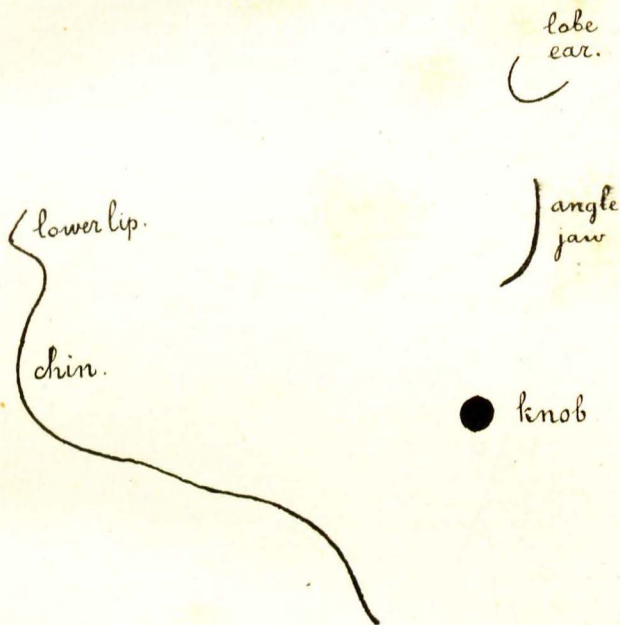


Fig. 4: Diagram (life size) showing position of lateral back knob. From a photograph taken immediately after the experiment.

to the left side of the jaw-band, and the knob worked upwards at an angle of about 45 degrees. ¹

¹ Dr. A. J. P. VAN DEN BROEK, Professor of Anatomy in the Utrecht University, has had the great kindness to inform me which muscles acted on the lateral back knob according to the spot marked in my photograph. With his permission I give in substance a translation of what he writes: "In my opinion, it can be only two muscles, viz., the digastric and the mylo-hyoid muscle.

3°. a lateral front one, attached to the right side of the jaw-band. This knob also worked at an angle of about 45 degrees, but it was placed near the inner rim of the jawbone, slightly behind Nr. 1.

At the same time with these three tracings graphic records were made of the movements of the lower jaw and the lower lip, and of the vibrations of the larynx. I was the subject of experiment, and spoke some Dutch words in which the principal vowel- and consonant-sounds occur. As a full analysis of the tracings and the conclusions drawn from them will be published in due course, I shall confine myself here to the technical part of my research and the reproduction of a few specimens.

All these consist of six coincident tracings:

a. The first is a record of the larynx vibrations. — A small tambour (diameter about 25 mms., depth about 5 mms.), to which my skin formed the membrane, was placed on the lig. cric. thy., and connected by tubing with a very small tambour (diameter inside 12 mms., depth 2 mms., lever 15 cms.; distance from fulcrum to place of attachment 15 mm.), the membrane of which was very thin.

b. The second records the movements of the lower jaw. — The scale for the jaw-distances, i. e. the vertical distances between the teeth, was obtained by the insertion of small pieces of ebonite between the teeth — 1, 2, 4, 8, and 12 mms. respectively — as follows:

1 mm.	actual distance	=	10 $\frac{1}{2}$ mms.	amplitude curve,		
2 mms.	"	"	=	12 $\frac{1}{2}$	"	"
4 "	"	"	=	15 $\frac{1}{2}$	"	"
8 "	"	"	=	18 $\frac{1}{2}$	"	"
12 "	"	"	=	25 $\frac{1}{2}$	"	"

In dissecting the parts within the lower jaw, one comes, apart from thin nerves and blood-vessels, to:

1st. Platysma, which need hardly be taken into consideration here.

2^{ly}. The superficial fascia of the neck, also of little importance.

3^{ly}. A deeper sheath of the fascia of the neck, covering the muscles situated deeper (the digastric, stylo-hyoid, hyo-glossus) and the submaxillary gland.

By dissecting out this sheath of rather strong connective tissue, one comes to the maxillary gland and the surrounding muscles.

In my opinion, the knob in your case rests on the submaxillary gland, and its movements are caused by the displacement of the glandular mass under the influence of the muscles.

The digastric passes underneath the gland, and in contracting will press it upwards and sideways. The mylo-hyoid muscle reaches with its posterior edge into the said glandular mass, and must necessarily shift the position of the gland, when the muscular floor of the mouth becomes more level by contraction.

Considering the direction in which the hyo-glossus goes, I cannot imagine that the contraction of this muscle will bring about an appreciable lateral displacement.

Whether the genio-hyoid muscle can cause a material displacement of the knob, I do not venture to decide. The only way in which I could imagine it possible is that its contraction changes the relative proportions of the floor of the mouth, which perhaps causes the glandular mass to shift its position"

In my case the upper teeth overlap the lower by 3 mms.

c. The third represents the action of the lower lip. In order not to make matters too complicated, I took no tracings from the upper lip, and no attempt was made to find quantitative values for the movements of the lower.

d. The fourth, the fifth, and the sixth record the action of the mouth-floor muscles on the lateral front, the lateral back, and the medial front cushion respectively.

In the manner described above, the three scales for reducing the different ordinates to their quantitative value were obtained. They are set forth in the following table:

Pressure of weights on cushions and resulting ordinates on black drum

weight in grammes	lateral front cushion	lateral back cushion	medial front cushion
	ordinates in millimètres		
5	—	—	1½
10	1½	2¾	3¼
20	2½	4¾	6¾
50	6	12	16¾
100	11¼	23½	28½

This table speaks for itself. All the intermediate values can easily be found by the graphic method or by interpolation. It will be seen that in the three cases the numbers represent all but a straight line.¹

2. *Analysis of Specimens*²

Piet (phonetic transcription: *pít*). — This is one of the records of the word *piet*, or rather *de piet* (*de pít*), for, in order to make sure about the beginning of the initial sounds, I prefixed the definite article every time.

¹ As this experiment was made before the one described above, a different air-cushion was used. Besides, I did not measure the degree of pressure of the knobs against the muscles. This neglect is made up for by the subtraction from the scales of the greatest excursion below the datum-lines.

The pressure against the lateral muscles need be but very slight, because they take only a subordinate part in the elevation of the floor of the mouth.

² Each word was recorded three times, but in no case was a word spoken twice consecutively.

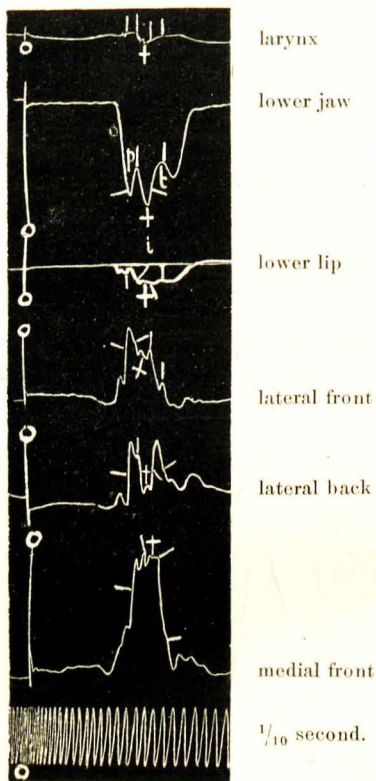


Fig. 5

In the vibrations of the vocal cords¹ I find the limits of the initial and the final consonant, for, with the exception of one or two cases in which there is a trace of voicelessness, all the on-glides and off-glides in my records are voiced.

The beginning of the *p* is very distinct in the lower-lip curve, and the end of the *t* in the lateral-front and the lateral-back curve. For the end of the *p* cf. *p o t* (page 28).

The centre of the vowel (i. e. where the jaw is lowest) is marked by a cross.

For the better understanding of the tracings I subjoin diagrams of the three records, in which each ordinate has been reduced to its quantitative equivalent.

¹ Though the vibrations of the vocal cords are invisible in the reproductions, they are marked by a slight thickening of the curve.

Tracings of *p i e t* reduced to their quantitative values ¹

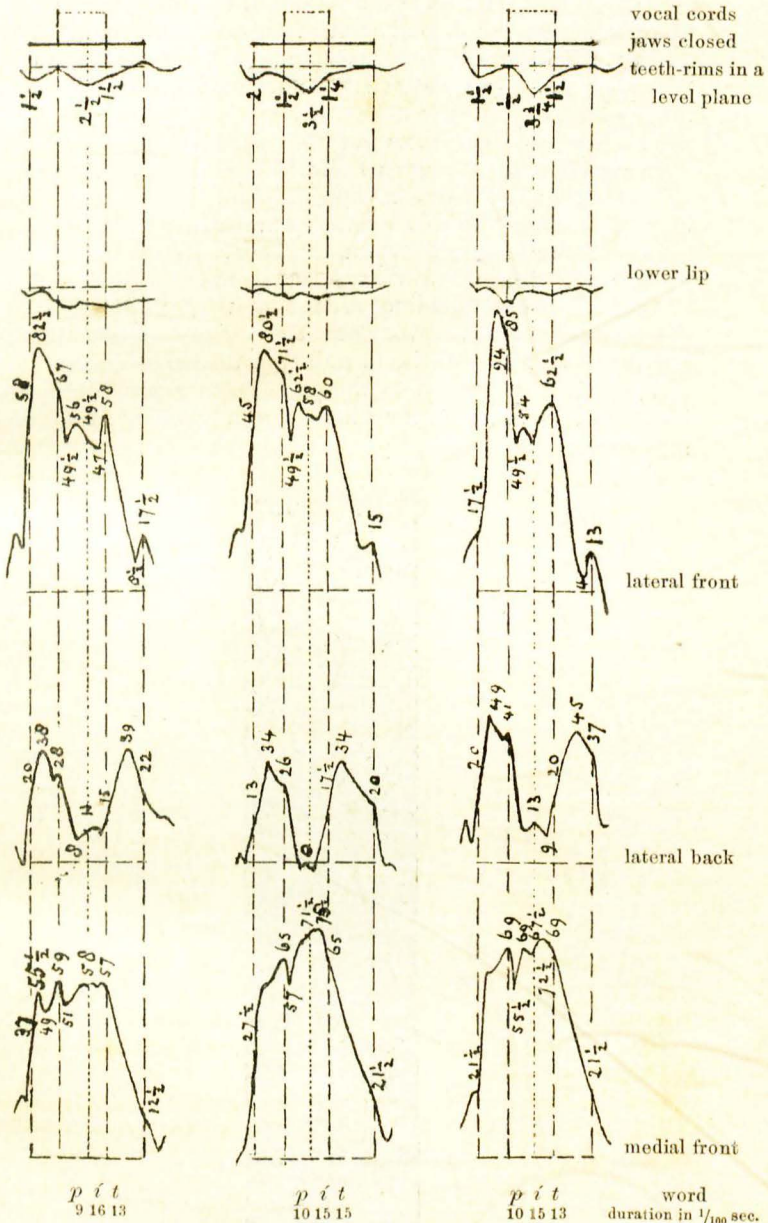


Fig. 6:

¹ The 1st diagram is a reduction of the original reproduced above.

The dotted top line represents the vibrations of the vocal cords, the second line is the datum-line of the jaw-record, i. e. when the jaws are closed with the upper teeth overlapping by 3 mms., the third (pecked) line stands for the level plane through the upper and lower teeth-rims. Underneath this line is, of course, the jaw-curve.

The lower-lip curve has not been reduced.

In the other three curves 1 mm. is equivalent to $2\frac{1}{2}$ grammes.

The bottom line states the approximate duration of each sound in $\frac{1}{100}$ seconds. As only average durations were aimed at, they have been estimated from the time-curve appended to each set of original tracings. In my diagrams $\frac{3}{10}$ mms. represent $\frac{1}{100}$ second.

The vertical pecked lines are the limits of the different sounds, the vertical dotted line indicates the centre (lowest point) of the jaw-curve and its coincident points in the other curves.

The numbers placed to the jaw-curve represent the actual jaw-distances in mms., the others are the tension of the muscles in grammes.

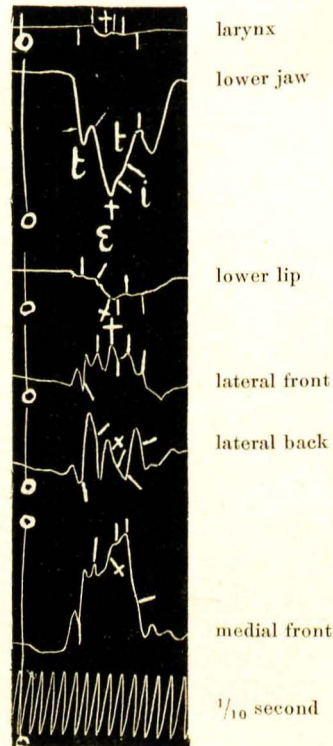


Fig. 7

Tracings of t i j d reduced to their quantitative values¹

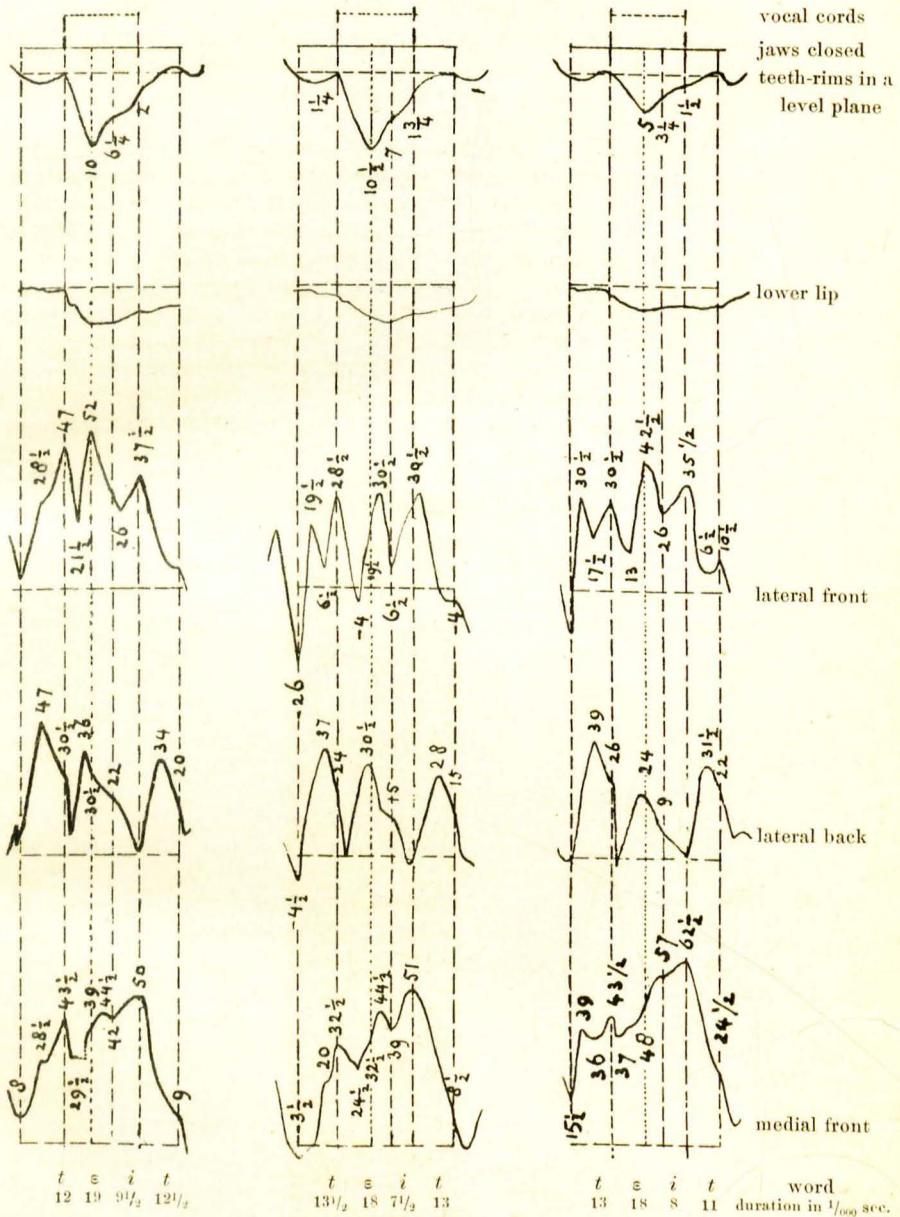


Fig. 8:

¹ The 3rd diagram is a reduction of the original reproduced above.

It will be seen at a glance that *in my pronunciation of the narrow i (i) the lateral-back action is about nil, and that on the contrary the pressure on the lateral-front and medial-front cushions is very considerable.*

T i j d (*teit*). — The limits of the initial *t* besides being defined by the larynx-curve, are distinctly shown in all or nearly all the other tracings. The same may be said of the beginning of the final *t*. The end of the latter is represented by a sharp point in the lateral-front curve, and is also traceable, though less distinctly, in the lateral-back and the medial-front one.

The limit between ϵ en *i* must necessarily be arbitrary. Considering that in the transition from ϵ to *i* the tongue is advanced, which entails a rise in the medial-front curve, I have taken the point in the latter, where the lever rises considerably, for the limit between the two sounds.

As before, the quantitative diagrams of the three records may find a place here.

With regard to the ϵ it will be noticed that the tension in the back region, far from being nil as in the case of the *i* in *pit*, is rather great: indeed, in the second reproduction it is equal to that of the lateral-front region, though in a different point; but in the first and third it remains far inferior to the same. This last factor combined with the considerable tension in the medial-front region indicates the front character of the vowel.

It will also be found that the *i*-part of the diphthong, like the *i* in *pit*, is characterized by an entire relaxation of the lateral-back muscles and much tension in the others. It is worth noting that in the medial-front curve the *i* shows greater tension than the ϵ , and that in the lateral-front one the order is reversed.

Hence, with respect to ϵi we arrive on the whole at the same result as for *i*: *the lateral-back action is inferior to the front.*

The third specimen contains a back vowel.

S t a d (*stot*). — The beginning and the end of the initial *st* are derived from the laryngeal curve, and are more or less distinctly marked in the other tracings. The latter remark also holds good for the limit between *s* and *t*, as may be seen in the reproduction. The beginning and end of the final *t* are especially clear in the lateral-back and the lateral-front curve.

As for the pressure on the mouth-floor cushions, the order remarked in the case of the front-vowels is reversed: there is a pretty considerable pressure on the lateral-back knob, whereas on the lateral-front one there is none at all. It does seem, indeed, as if on the latter it were very great, but the deflexion after the *t* is owing to the lowering of the tongue, and the restless movement of the lever after that is only the after-vibration of the

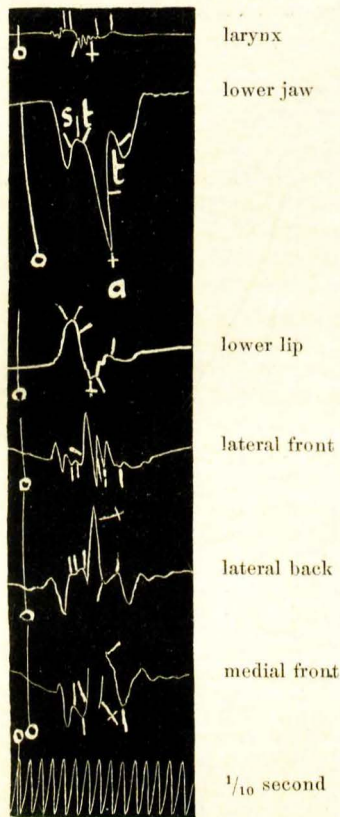


Fig. 9

membrane returning to a state of rest. This could not take place, if there were any tension of the muscles acting on the cushion. The pressure on the medial-front knob is far inferior¹ to that in the case of the front vowels, especially because the greater part of it must evidently be put down to the lowering of the tongue in its retracted condition after the *t*. In the centre of the vowel it is nil.

The quantitative diagrams will further illustrate these remarks.

It will be noticed that in the third record the vibration of the vocal cords begins slightly after the *t*. The beginning of the vowel has been fixed by comparison with the other records of the word *s t a d*: very characteristic is at the moment of explosion the sudden fall in the lateral-back curve and the sudden rise in the other two.

¹ Unfortunately in part of this curve the lever did not touch the blackened paper.

Tracings of s t a d reduced to their quantitative values ¹

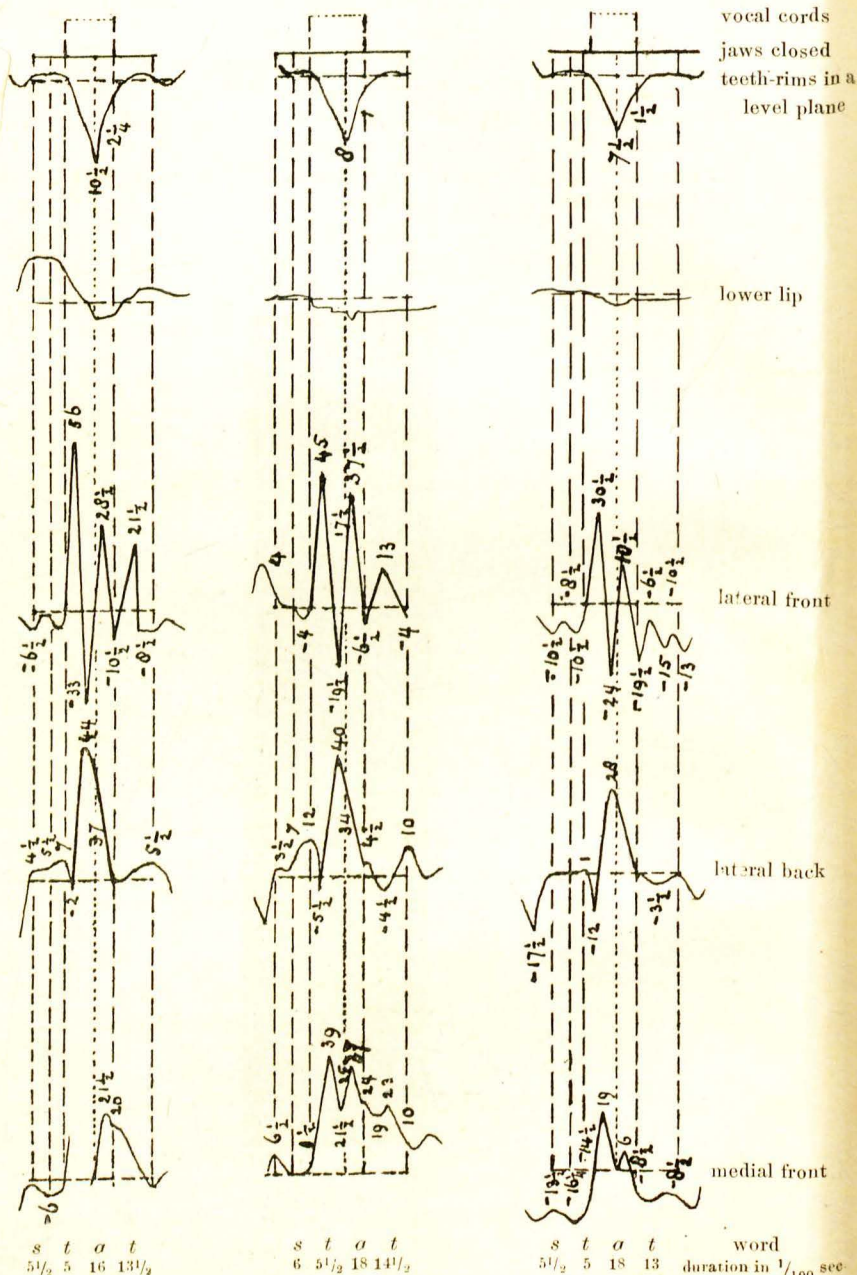


Fig. 10

² The 1st. diagram is a reduction of the original reproduced above.

In this regard there is a great difference in the first *t* of *teit*, the explosion of which is marked by a depression in all the three mouth-floor curves.

As the *s* requires elevation of the middle of the tongue, this sound is marked by an entire absence of tension in the muscles recorded. During the held part of the *t* the tongue remains in the *s*-position, for the floor of the mouth remains relaxed. The pressure of the tip against the gums is slightly marked by a rise only in the lateral-back tracing.

The third specimen is also the record of a word with a back-vowel.

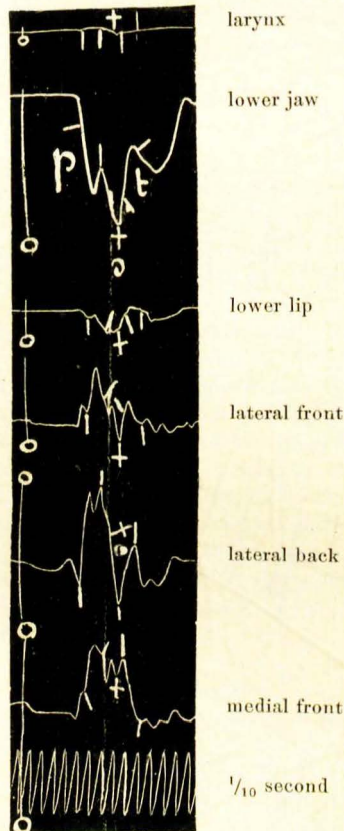


Fig. 11

P o t (*pot*). — As usual, the limits of the *p* and the beginning of the *t* have to be looked for in the laryngeal curve, and these limits coincide with sharp points in most of the other tracings.

Tracings of p o t reduced to their quantitative values ¹

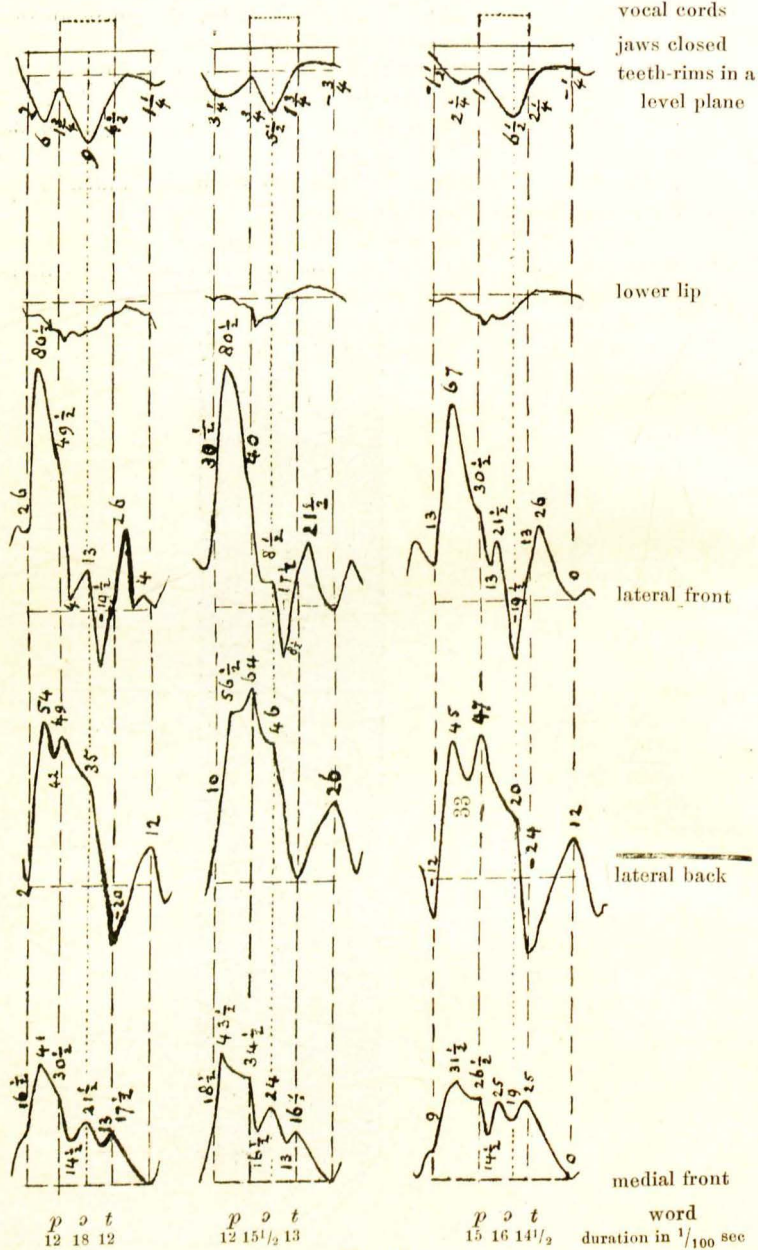


Fig. 12

¹ The 3rd diagram is a reduction of the original reproduced above.

The point where the *p* ends deserves our special attention in the lower-lip curve, for it is exactly the same in all my tracings: it is followed by an increase in the depression, before the lip assumes its proper form for the following vowel. That the lip-curve should remain so far below the datum-line during the *o*, is owing to the fact that the caoutchouc bulbs were placed very low.

The end of the *t* is to be found in the lateral-back, the lateral-front, and the medial-front curve.

This time there is a very slight pressure on the lateral-front knob where the vowel is formed, which is only momentary, for immediately after that the lever falls far below the datum-line. During the same period the tension in the medial-front region is middling, while in the lateral-back it is considerable up to the centre of the vowel, after which there is a sudden fall of the lever to, or even below, the datum-line.

Thus the last two specimens show that *in my pronunciation of the back-vowels a and o the medial-front and the lateral-back muscles take an active part, while the lateral-front muscles remain all but neutral.*

CONCLUSION. — *In front-vowels the action of the front muscles predominates, in back vowels there is hardly any tension in the lateral-front-muscles, or none at all.*

As the object of these pages is to describe the method by which it is possible to differentiate between front and back vowels, I have refrained from making any remarks that do not fall within the scope of my subject; e. g., I have not discussed the different *t*'s in my specimens, the nature of the *p*, and so many other details worth noting in the various tracings. Nor have I compared the duration of the different sounds, or called attention to the fact that the *i* in *pit* is not longer than an ordinary short vowel, and that the initial *st* in my pronunciation of *s t a d* is not longer than a single initial consonant. All these questions will be treated at length in a more elaborate article, when all the records have been analysed.

(Bei der Redaktion am 19. Juni 1913 eingegangen)

A NOTE ON SOME INTONATION CURVES

BY

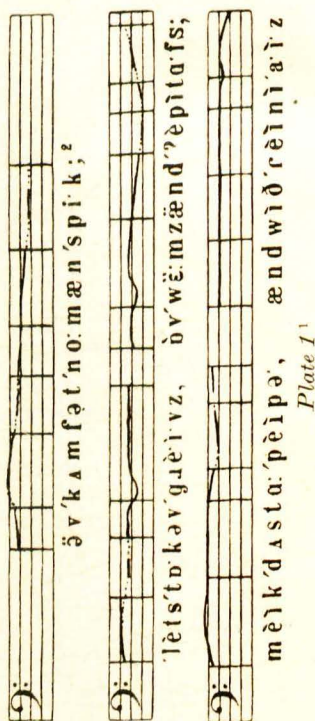
W. E. PETERS

In *Vox*, 1913, No 5, I gave a description of some devices for the enlargement of grammophone records. From the tracings thus obtained I have made measurements of the pitch of speech sounds; the accompanying plate 2 is part of a larger set of curves giving the Intonation of a complete grammophone record.

This record has also been analysed by Mr. D. JONES, author of *Intonation Curves* (Leipzig, G. B. Teubner).

The well-known method which Mr. JONES has adopted consists in lifting the sound-box of any talking machine at certain points during the passage of a record. The sound impression immediately preceding the pause thus produced, is retained by the ear and can be analysed by comparison with a standard source of sound, e. g. a. musical instrument or a tuning fork. Mr. JONES lifts the sound-box at as many points in the record as he thinks necessary for an accurate analysis and records the pitches observed on a system of musical staves. The single points thus obtained are then joined by lines and curves of intonation produced. Mr. JONES claims that this method is at the same time practical and scientific, giving accurate results in a short time and in a form familiar to every educated person.

Mr. JONES has kindly permitted me to reproduce part of his curves which appear on plate 1. On comparing the two curves, they will at first show little similarity. I must, however, explain that in order to make the comparison of the two methods a fair one, I have refrained from retouching mine either by interpolating between opposite and equal errors of measurement or in any other way. I have merely connected the points obtained by measuring every



¹ Reproduced from *Intonation Curves* by D. JONES (Leipzig, B. G. Teubner) by permission of author and publisher.

not due to a lack of fineness of Mr. JONES' ear, but is unavoidable in a method which relies on average values.

I have not represented dynamic accent or stress, as the tracings I obtain are distorted in amplitude through the influences of the membranes we use. I hope, however, to overcome this difficulty with the help of my capillary recorder described in *Vox*, 1913, No 3.

The greatest advantage of my system of producing intonation curves lies in the representation of the natural time relations of the sounds and groups. How these are obtained is shown in *Vox*, 1913, No 5, the value of these quantitative relations for metric and rhythmic studies need not be explained. It would be impossible to register these in any other way.

Thus my results represent *all* the sounds that are contained on the record, whereas Mr. JONES has only given his own selection. For scientific purposes my methods, though perhaps more laborious, are unquestionably more reliable.

With regard to the *practical* side of this question, I have found little difference in the amount of time required for either of these methods. In fact, I can work far more quickly, and certainly with less exertion, when using MEYER'S Kurvenmeßapparat, than with the ear alone. It is generally admitted that the ear is much more easily exhausted than the eye.

We are also improving our system of representing results. My photographic reduction of the curves, as shown in fig. 2, was a first step. Now we are at work in the Phonetisches Laboratorium des Seminars für Kolonialsprachen, Hamburg, on methods of further reducing the curves in length while preserving, or even increasing, their height. I believe that the musical, or quasi-musical, notation will also be replaced, in course of time, by a truer system.

(Bei der Redaktion am 20. Dezember 1913 eingegangen.)

BIBLIOGRAPHIA PHONETICA 1914

(IX. JAHRGANG)

VON

G. PANCONCELLI-CALZIA, HAMBURG

1

VORBEMERKUNGEN

Im Jahrgang 1913 der *Vox* konnte die *Bph.*, da zunächst für die Original-Arbeiten Raum geschaffen werden mußte, nur dreimal erscheinen. Um in Zukunft ihr regelmäßiges Erscheinen sicherzustellen, werde ich sie, dank dem Entgegenkommen des Verlegers, von jetzt ab in anderer typographischer Ausführung bringen. Diese Änderung ermöglicht auch die Verwirklichung eines von mir schon lange gehegten Planes, die Eingänge nicht mehr alphabetisch, sondern sachlich zu ordnen. Die dieser Einteilung zugrunde gelegte Systematik macht keine Ansprüche auf wissenschaftliche Genauigkeit, sondern *will nur praktisch sein*

A² Allgemeines

Aa Allgemeine Handbücher. *Ab* Bibliographie. *Ac* Zeitschriften. *Ad* Unterricht.
Ae Vercammlungen und Kongresse. Verhandlungen und Berichte. *Af* Biographie.
Ag Geschichte. *Az* Verschiedenes.

CORDS, R. — *Die Bedeutung der „Sonderdruckzentrale“ für den Akademiker.*
Mün. h. med. Wschr., 1913, 2681—2682. *Ab 1*

A. Eine Anzahl von Medizinern hat sich zu einer *Medizinischen Vereinigung für Sonderdruckaustausch* zusammengeschlossen und die *Sonderdruckzentrale* (Berlin-Friedenau; Leitung: Oberstabsarzt a. D. HERMANN BERGER) ins Leben gerufen.

INDEX-MEDICUS and *Digest of Oto-Laryngology.* Laryngoscope, 1913
241—559. *Ab 2*

I. Bibliographie 1912.

M., G. — *Bibliographie phonétique des langues romanes. 1911—1912.* Rev.
de phon., 1913, 102—111. *Ab 3*

I. Anzeige von 132 Arbeiten philologischen Inhalts.

TERRACINI. — *Bibliographie phonétique. Italie. 1910—1911; 1911—1912.*
Rev. de phon., 1913, 179—192; 312—313. *Ab 4*

I. Anzeige bezw. Besprechung von 29 bezw. 25 Arbeiten philologischen Inhalts.

BALASSA, J. — *A hamburgi fonétikai laboratórium.* Magyar nyelvör, 1913,
351—353. *Ad 5*

KRESS. — *Le musée du geste et de la parole.* Cinéma-Revue, 1913, 247—250.
Ad 6

I. Pläne über ein in Paris zu begründendes Museum für Films u. Phonogramme.

- PANCONCELLI-CALZIA. — *Das phonetische Laboratorium zu Hamburg.*
Phonographische Zschr., 1913, 1006—1007, 4 Fig. Ad 7
A. Abgedruckt von der Zeitschrift *Die Woche*, 1913, Nr. 42.

B Mathematik

- LAMLA, E. — *Über die Darstellung empirischer Funktionen durch FOURIERsche Reihen bei der Klanganalyse.* Arch. f. exp. u. klin. Phonetik, 1913, I, 36—52. B 8

- I. Will man periodische Schwingungskurven eines Lautes, die auf verschiedenen Wegen gewonnen wurden, miteinander vergleichen, so muß man zunächst die mathematische Aufgabe lösen, die Kurve durch einen rechnungsmäßigen Ausdruck darzustellen oder ihre Gleichung zu finden. — V. gibt die praktischsten Methoden für die Behandlung dieser Aufgabe an.

C Physik

Ck Akustik. Cm Musik.

- KALÄHNE, A. — *Grundzüge der mathematisch-physikalischen Akustik.* 2. Teil. Leipzig, B. G. Teubner, 1913, 13×20,5, M. 5,40, X + 225 S., 57 Fig. Ck 9

- I. Grundlagen der Elastizitätstheorie. — Elementare Theorie der von einer einzigen Koordinate abhängigen Schwingungen und Wellen in kontinuierlichen Medien. Eindimensionale Probleme. — Theorie der von zwei Raumkoordinaten abhängigen Schwingungen. Eigenschwingungen von Membranen und Platten.

- LAMB, H. — *The Dynamical Theory of Sound.* London, 1913, 12 s 6 d, VIII + 304 S., 86 Fig. * Ck 10

- I. Theory of Vibrations. — Strings. — FOURIER'S THEOREM. — Bars. — Membranes and Plates. — Plane Waves of Sound. — General Theory of Sound Waves. — Simple Harmonic Waves, Diffraction. — Pipes and Resonators. — Physiological Acoustics.

- LANG, R. — *Experimentalphysik. II. Wellenlehre und Akustik.* Berlin, G. J. Göschen, 1913, M. 0,30 (geb.), 96 S., 69 Fig. — Nr. 612 d. *Sammlung Göschen.* Ck 11

- STEFANINI, A. — *Sull' uso dei tubi di risonanza nella determinazione della tonalità dei suoni, e dei rumori deboli.* Arch. ital. d'o., r. e l., 1913, 418—427. Ck 12

- WEISS, O. — *Über die Entstehung der Vokale.* 1. ABHANDLUNG: *Die Vorgänge in einer Pfeife mit membranöser durchschlagender Zunge.* Arch. f. exp. u. klin. Phonetik, 1913, I, 3—8, 7 Fig. Ck 13

- A. Die Aufgabe dieser Arbeit ist, auf Grund der Analyse des Geschehens in Pfeifen mit membranöser Zunge festzustellen, wie eine Zungenpfeife beschaffen sein muß, um zur Erzeugung von Vokalen geeignet zu sein. Seine Untersuchungen hat V. mit Hilfe einer eigenen optischen Registrierung, die ähnlich der HERMANN'schen ist, ausgeführt.

F Psychologie.

- DITTRICH, O. — *Die Probleme der Sprachpsychologie und ihre gegenwärtigen Lösungsmöglichkeiten.* Leipzig, Quelle & Meyer, 1913, 20,5×14,5, 148 S. F 14

- I. Allg. Einführung u. Gliederung der Probleme. — Phylontogenetische Probleme, insbes. das Problem der Bedeutung. — Ontogenetische Probleme. — Phylogenetische Probleme u. Zusammenfassung.

FLAGSTAD, CHR. B. — *Psychologie der Sprachpädagogik*. Leipzig, B. G. Teubner, 1913, M. 5, 23,5×16, XXVIII + 370 S. F 15

I. Die Wortvorstellung. — Aufbau der Sprache als Ausdruck eines geistigen Inhalts. — Beziehungen der Sprache zum Ganzen des Seelenlebens.

GASSMANN, E. und SCHMIDT, E. — *Die Fehlererscheinungen beim Nachsprechen von Sätzen und ihre Beziehung zur sprachlichen Entwicklung des Schulkindes*. Leipzig, Quelle u. Meyer, 1913, M. 7,60, 24×16, VII + 289 S. — 2. Heft aus *Wiss. Beiträge z. Pädag. u. Psychol.* F 16

A. Für den Phonetiker kommt hauptsächlich das Kapitel *Fehler akustisch-motorischer Art* in Betracht.

KÖHLER, W. — *Psychologische Beiträge zur Phonetik*. Arch. f. exp. u. klin. Phonetik, 1913, I, 11—26. F 17

I. Das Bewußtsein des Phonierenden.

II Phonetik.

FRÖSCHELS, E. — *Lehrbuch der Sprachheilkunde (Logopädie)*. Leipzig, F. Deuticke, 1913, M. 13, 26×17, XVI + 397 S., 100 Fig., 5 Taf. II 18

Ur. FLATAU in *Die Stimme*, 1913, VII, 121 (lobend).

GUTZMANN, H. — *Versuch einer synoptischen Gliederung der Sprachstörungen auf der Grundlage ihrer klinischen Symptome*. Berl. klin. Wschr., 1913, No. 26. II 19

I. V. nach teilen sich die Logopathien (Sprachstörungen im allgemeinsten Sinne des Wortes) symptomatisch-synoptisch ein in:

I. MIMOPATHIEN. — *Dysmimiae*: motorica, sensorica (Amimie, Hypomimie, Paramimie, Hypermimie, Dym. amnestica). — B. *Dysarthriae mimicae* s.: Dyskinesiae mimicae. Diese nähern sich bekannten Apraxieformen bezw. sind teilweise mit ihnen identisch. *Störungen der Bilder und Gebärdenschrift = Dysgraphiae mimicae* (s. c.): A. Dysgraphiae mimicae s. str.: motorische, sensorische (= mimische Dyslexie) usw. Dysgr. mim. amnestica. — B. *Dysarthria mimographica* (hier gilt das gleiche wie bei der *Dysarthria mim.*).

II. PHONO- bezw. MELODOPATHIEN. A. *Dysphoniae und Dysmusiae* (im Sinne der Dysphasie). Nähere Einteilung wie bei der Aphasie. *Dysphoniae* für Vokal-, *Dysmusiae* für Instrumentalmusik. — B. *Dysarthria musicalis* (phonica und instrumentalis). Einzelne Formen sind z. B.: *Dysklesiae*, Störungen der Ruf-, Kommandostimme; *Dysarthria phonica*, *Dysphoniae* s. str., Störungen der Singstimme, *Dysarthria phlogica*, Dysphongie, Störungen der Sprechstimme. Letztere gehören ganz zu den Lalopathien, die beiden ersteren nur teilweise. *Störungen der phonischen bezw. musikalischen Schrift: Dysgraphiae* (s. c.) *musicales*: A. *Dysgraphia* (s. str.) *musicalis* (weitere Einteilung wie oben). — B. *Dysarthria muso-graphica*.

III. LALOPATHIAE. — A. *Dysphasiae* (s. c.): 1. *Mutitas* (Mutit. physiologica), *Audimutitas*, *Sordomutitas*, *Mutitas idiota*, *Mutitas sensorica*. 2. *Dysphasiae* (s. str.): *Aphasia motorica*, *sensorica*, *Paraphasia*, *Aphasia amnestica*, *Aphasia grammatica*, *Akataphasia*. — B. *Dysarthriae* (s. c.): 1. *Dysarthriae* (die einzelnen Arten vgl. im Text). 2. *Dysarthrogenien*: *Organicae* (= *Dyslaliae*), *Gaumenspalten*, *Lähmungen* usw. b) *Habituales* (*Ameliae*, ZIEHENS), *Gewohnheitsstörungen*, *Erziehungs-*, *Nachahmungsfehler*. 3. *Dysarthriae symptomatae* (als vorwiegendes Symptom von Nervenkrankheiten usw.). *Störungen der Lautschrift: A. Dysgraphiae*: 1. *Dysgraphia motorica*. 2. *Dysgraphia sensorica* = *Dyslexia*. B. *Dysarthria lalographica*.

I Untersuchungstechnik

Ie Nicht speziell phonetische Apparate. *Ig* Speziell phonetische Apparate. *Ig I* registrierende Apparate; *Ig Ia* Graphisch registrierend; *Ig Ib* Glyphisch registrierend
Ig II Nichtregistrierende Apparate; *Ig IIa* Optisch; *Ig IIb* Akustisch; *Ig IIγ* Taktill;
Ig III Meßapparate.

ALWENS. — *Neuere Fortschritte in der Röntgentechnik und -diagnostik.*
 Münch. med. Wschr., 1913, 2740—41. *Ie 20*

I. Schluß von einer Serie von verschiedenen Artikeln. Hier behandelt Verf. die Röntgenkinematographie, die stereoskopischen Serienaufnahmen und die stereoskopische Durchleuchtung und gibt die Literatur an.

BENJAMINS, C. E. — *Über den Hauptton des gesungenen oder laut gesprochenen Vokalklanges. Die KUNDT'sche Röhre in der Phonetik.*
 Arch. f. d. ges. Physiol., 1913, Bd. 154, 515—551, 16 Fig. *Ie 21*

A. Teilt die Ergebnisse einer einfachen Methode mit, mit der man ohne Vermittlung von Membranen den energetisch stärksten Ton registrieren kann, wobei es sich herausgestellt hat, daß die KUNDT'schen Staubfiguren herangezogen werden können.

Verhandlungen der Deutschen RÖNTGEN-Gesellschaft (9. Kongreß am 29. und 30. März 1913 in Berlin). Hamburg, L. Gräfe u. Sillem, 1913, 30×21, XXXIII+144 S. *Ie 22*

I. Für die phonetische Aufnahmetechnik kommen folgende Aufsätze in Betracht: SCHÜTZE. — *Verstärkungsschirm.* LOREY. — *Ein transportabler Apparat.* LOREY. — *Stereoskopische Momentaufnahmen.* DESSAUER. — *Fortschritte in der Kinematographie und Stereoskopie.*

RÖNTGEN-TASCHENBUCH, Leipzig, O. Nennich, 1913, M. 5 (geb.), 18,5×13, 378 S., 112 Fig. — 5. Band. *Ie 23*

I. Für die phonetische Untersuchungstechnik kommen außer den in 3. und 4. Teile enthaltenen Notizen folgende Arbeiten in Betracht: KLINGELFUSS. — *Zur Technik der Höhenmessung und Bestimmung der Charakteristik und Belastungshöhe einer Röhre.* KLINGELFUSS. — *Ermittlung des Verwendungsbereiches einer Röhre, sowie aus der Charakteristik.* KÖHLER. — *Über Verstärkungsschirme, ihre richtige und ihre falsche Anwendung.* SOMMER. — *Technisches über Verstärkungsschirme.* STEIN. — *Zum Gebrauch der Verstärkungsschirme.*

LEPPIN und MASCHE. — *Physik und die anderen experimentierenden Wissenschaften. Katalog.* Berlin SO, 1913, 26,5×18,5, 144 S., zahlr. Fig. — Bd. 1, Allg. Teil. *Ie—Ig 24*

KOPIDLOWSKI, G. — *Maßeinheiten f. mechanische Laufwerke.* Die Sprechmasch., 1913, 830. *Ig I 25*

THOMSEN, V. und GRAM, J. P., — *To breve fra KARL VERNER.* Kgl. d. vidensk. selskabs forhandl., 1913, No. 3, 161—211, mehr. Fig., 1 Tafel. *Ig I 26*

I. Zwei Briefe von KARL VERNER über einen eigenen Apparat (Umwandlung der phonographischen Glyphen in Kurven durch einen Lichtstrahl) zur Untersuchung der Klangfarbe. Die Herausgeber geben von den Originalbriefen eine Übersetzung in französischer Sprache.

CHLUMSKY, G. — *Méthodes pour obtenir le profil de la langue pendant l'articulation.* Rev. de phon., 1913, 167—173, 1 Fig. *Ig Ia 27*

I. Skeptische Bemerkungen über die von E. A. MEYER in *Festschrift W. VIÉTOR*, Marburg, 1911, beschriebene plastographische Methode. Vgl. darüber *Bph.* 1911, 194.

LENCZYCKI, M. — *Vorrichtung zur photographischen Aufzeichnung der Lichtschwankungen einer durch Schallschwingungen beeinflussten Lichtquelle und zur Wiedergabe der Aufzeichnung durch Belichtung*

- einer in die Leitung des Schallapparates eingeschalteten Selenzelle. Phonographische Zschr., 1913, 955, 1 Fig. *Ig I α 28*
- NEUGSCHWENDER, A. — *Verfahren zur Herstellung von Tonaufzeichnungen in magnetisch leitender Substanz.* Phonographische Zschr., 1913, 1103. *Ig I α 29*
- A. Verf. strebt danach, das glyphische für das photographische Aufnahmeverfahren zu verlassen. — D. R. P. 265 983. — 19. 2. 1913.
- BEIL, P., — *Schallplattenordner.* Phonographische Zschr., 1913, 881, 1 Fig. *Ig I β 30*
- A. Gebrauchsmuster 563 197. — 18. 6. 13.
- BENDER, M. — *Bewegliche Schlitzblende, insbesondere für die photographische Aufnahme oder für die Wiedergabe von Tönen.* Phonogr. Zschr., 1914, 9. *Ig I β 31*
- A. Patentanm. B. 70812. — 24. 2. 13.
- DISC RECORDING at Home. Talk. Mach. News, 1913, No. 180, 474—475, 5 Fig. *Ig I β 32*
- A. Läßt sich an jeder Plattenmaschine anbringen, arbeitet mit EDISON-Schrift und ist von Herrn MALIBRAN erfunden.
- EICHENGRÜN, A. — *Verfahren zur Herstellung prägbarer Schallplatten.* Phonographische Zschr., 1913, 1122. *Ig I β 33*
- A. D. R. P. No. 267 161 und 267 162. — 1. 8. 1911 bzw. 12. 7. 1912. — Vgl. *Bph.* 1914, 49.
- GOSMANN, W. — *Verfahren zur Herstellung von Bandphonogrammen mit an der Kante eingeschnittener Schallkurve, die mit Hilfe anliegender Schallstifte abgespielt werden können.* Phonographische Zschr., 1913, 1107. *Ig I β 34*
- A. D. R. P., No. 266 537. — 4. 12. 1912.
- KITSÉE, J. — *Verbindung eines Kinematographen mit einer Sprechmaschine.* Phonographische Zschr., 1913, 1063, 1 Fig. *Ig I β 35*
- A. Der den Kinematographen antreibende Motor ist ein Tauchkernelektromotor. — D. R. P. No. 265 553. — 26. 6. 1912.
- KRETSCHMER, P. — *Einrichtung zum Duplizieren von Plattenschallregistern mit BERLINERSCHRIFT in solche von EDISON-SCHRIFT bzw. umgekehrt.* Phonographische Zschr., 1913, 819, 1 Fig. *Ig I β 36*
- A. Gebrauchsmuster 558 853. — 10. 6. 1912. Verfasser hat auf seine Vorrichtung am 11. 6. 1912 auch den Patentschutz (263 488) erhalten; vgl. darüber *Phonograph. Zeitschr.*, 1913, 894—895, 1 Fig. und 955, 1 Fig.
- VON MADALER, K. — *Verfahren zum Einbrennen von Schallkurven in die Kanten von Sprechbändern auf elektrischem Wege.* Phonograph. Zschr., 1913, 1009—1011, 2 Fig. *Ig I β 37*
- A. Die Sprechbänder werden mit der Kante an einem von den Schallwellen gesteuerten Glühdraht quer zu dessen Längserstreckung vorbeigeführt. — D. R. P. 264 713. — 20. 10. 1911.
- MIKROPHONSCHALLDOSE und Einrichtung zur elektrischen Wiedergabe von Schallaufzeichnungen mit einer solchen. Phonographische Zschr., 1913, 895—897, 2 Fig. *Ig I β 38*
- PETTY, W. R. und SMITH, S. T. — *Einrichtung zur Reinigung und Klärung des Schalles in Schalleitungen, insbesondere von Sprechmaschinen.* Phonographische Zschr., 1913, 1122, 5 Fig. *Ig I β 39*
- A. D. R. P. No. 267 160. — 18. 3. 1913.

- PIESKER, A. — *Vorrichtung zur Beeinflussung der Klangfarbe und -fülle der Schallwellen aus Sprechmaschinen*. Phonograph. Zschr., 1913, 1009, 3 Fig. *Ig I β 40*
- A. Sie besteht aus einer halbförmigen Kappe mit darunter federnd befestigter Zunge, die sich infolge der Energie der aus der Kappe reflektierten Schallwellen verschieden weit umbiegen kann. — D. R. P. 264 712. — 12. 12. 1912.
- PÖCH, R. — *Beschreibung einer modifizierten Type des Archiv-Phonographen mit Motorantrieb und Repetiervorrichtung*. 32. Mitt. d. Phonogramm-Arch.-Komm. d. K. Akad. d. Wiss. zu Wien, 1913, 7 S., 2 Fig. *Ig I β 41*
- A. Über Repetiervorrichtung vgl. *Bph.* 1914, 44.
- ROUX, G. — *Einrichtung zum Aufsetzen von Schalldosen auf bestimmte Stellen eines Phonogramms*. Phonographische Zschr., 1913, 877—878, 3 Fig. *Ig I β 42*
- A. D. R. P. 262 935. — 20. 12. 1911. Vgl. auch *Bph.* 1913, 44.
- RUMMELSBERG, K. — *Aufnahmeträger für phonische Aufnahmen mit Führungsnut*. Phonographische Zschr., 1913, 880, 1 Fig. *Ig I β 43*
- A. Gebrauchsmuster 563 239. — 8. 7. 13.
- SURKAMP, E. — *Ein neues Hilfsmittel, den Nutzen der Sprechmaschine für Schule und Studium zu erhöhen*. Unterricht u. Sprechmaschine, 1913, 49—51, 2 Fig. *Ig I β 44*
- I. V. beschreibt seine kleine Vorrichtung, den VIOLETS *Wiederholungseinsteller*, um eine Stelle auf der Platte beliebig oft hintereinander, auch ohne immer hinsehen zu müssen, zu finden; sie kostet M. 6 und ist durch W. VIOLET, Stuttgart, zu beziehen.
- Ur. Für Walzen waren Repetiervorrichtungen schon lange vorhanden, für Platten aber existierten sie m. W. noch nicht. Der kleine Hilfsapparat, dessen Handhabung einfach ist, wird gute Dienste leisten. Vgl. z. B. *Bph.* 1914, 41, 50.
- SURKAMP, E. — *Nadel und Saphir*. Unterricht u. Sprechmaschine, 1913, 3—5, 5 Fig. *Ig I β 45*
- SHELLHORN, F. — *Schallmesser und Aufnahmetechnik*. Phonographische Zschr., 1913, 1132. *Ig I β 46*
- A. Eine hochempfindliche Membrane hat ein Mundstück mit einer den Schall dämpfenden Isolation, Gummi, Filz usw., umgeben und die Öffnung mit einem für verschiedene Zeiteinheiten einstellbaren Momentverschluß versehen. Eine kurze Röhre aus weitmaschigem Drahtgewebe bestimmt den jeweiligen Abstand zwischen Ton und Membrane.
- T., L. — *Le cinématographe parlant*. Cinéma-Revue, 1913, 253—255, 1 Fig. *Ig I β 47*
- I. Eine Vorrichtung nach GAUMONT. Vgl. in *Unterricht und Sprechmaschine*, 1913, 29—31, EDISON'S *Kinetophon*.
- THOMAS, M. E. — *Vorrichtung zur Aufzeichnung und Wiedergabe von Schallwellen in Verbindung mit einer gleichzeitig betätigten Vorrichtung zur Aufnahme und Wiedergabe von beweglichen Lichtbildern*. Phonographische Zschr., 1913, 942—943, 1 Fig. *Ig I β 48*
- I. Auf der Bühne steht ein Aufnahmekinematograph, der durch eine mit einem Handhebel versehene Welle angetrieben wird. Die Betätigung des Aufnahmephonographen findet in Übereinstimmung mit dem Kinematographen statt, wobei die Schallwellen vermittlels eines mit einer Mehrzahl von Sendern versehenen Telefonsystems übermittelt werden.

- TIETZE, O. — *Pappe für Musikplatten und Walzen*. Phonographische Zschr., 1913, 1125, 1 Fig. *Ig I β 49*
- I. Derartige Platten oder Walzen sind aus gemahlener Halbzellulose, gemahlenden rohen oder gekochten Zelluloseestern mit naturfarbigem oder gefärbtem Zellonlack überzogen und unter hohem Druck gepreßt. — D. G.-M. No. 575 305. — 2. 10. 13. — Vgl. *Bph.* 1914, 33.
- TOURNIER, A. — *Sprechapparat, dessen schwingender Schalldosenträger einen Zeiger vor einer Skala spielen läßt*. Phonographische Zschr., 1913, 1065, 1 Fig. *Ig I β 50*
- A. Der Zeiger dient dazu, eine bestimmte Stelle auf der Platte wieder zu finden. (D. R. P. 265 981. — 21. 12. 1912). Vgl. auch *Bph.* 1914, 44.
- WARD, G. E. — *Verbindung eines Kinematographen mit einem oder mehreren elektrisch angetriebenen Sprechapparaten*. Phonographische Zschr., 1913, 1027, 7 Fig. *Ig I β 51*
- A. D. R. P. No. 264 962. — 6. 8. 1912.
- GEIGEL, R. — *Konvexe Kehlkopfspiegel*. Münch. med. Wschr., 1913, 2769 bis 2770. *Ig II α 52*
- GERBER, P. H. — *Die Untersuchung der Luftwege*. Würzburg, C. Kabitzsch, 1913, M. 3, 26×18, 45 S., 49 Fig., 4 Taf. *Ig II α 53*
- LAKER, K. — *Die Transponier-Uhr*. Graz, Leuschner und Lubensky, 1913, M. 3,50, 7 S., 1 Tafel mit drehbarer Scheibe. * *Ig II α 54*
- I. Ein Instrument 1. zur Transponierung jedes Musikstückes aus einer beliebigen Tonart in jede andere auf leichte und verlässliche Art mit richtig musikalischer Rechtschreibung; 2. zur anschaulichen Darstellung der in der Musik verwendeten Töne und Intervalle, ihrer Verbindungen und Verschiebungen.
- LINDNER, R. — *Untersuchungen, die Lautsprache auf elektrischem Wege fühlbar zu machen*. Ber. d. math.-phys. Kl. d. sächs. Ges. d. Wiss. zu Leipzig, 23. Febr. 1913. Bd. 65, 82—109, 9 Fig. *Ig II α 55*
- I. V. hatte s. Z. einen Apparat zum Fernfühlen der Lautsprache, dessen praktischer Verwendung sich aber mehrere Übelstände entgegenstellten. V. beschreibt die Versuche zur Beseitigung dieser Fehler.
- PANCONCELLI-CALZIA. — *Autophonoskop, ein Instrument, um die Phona-tionsbewegungen im Larynx beobachten zu lassen und gleichzeitig selbst zu beobachten*. Zschr. f. Laryng., Rhin. u. ihre Grenzgeb., 1913, VI, 437—442, 2 Fig. *Ig II α 56*
- A. Vgl. *Aph.*, 1914, 11.
- SCRIPTURE, E. W. — *New Apparatus*. Laryngoscope, 1913, 874. *Ig II α 57*
- I. Dadurch kann ein vollständig tauber Mensch lernen, 3—4 Noten zu singen.
- GRADENIGO, G. — *Suggestions in Acoumetry*. Laryngoscope, 1913, 770 bis 777, 3 Fig. *Ig II β 58*
- HAYS, H. — *An Improved Audiometer*. Laryngoscope, 1913, 864—866, 3 Fig. *Ig II β 59*
- SONNENSCHNEIN, R. — *Resonators, with Special Reference to the SCHÄFER Apparatus*. Laryngoscope, 1913, 602—606. *Ig II β 60*
- WEBER-ROBINE, F. — *Ein Kontrollmittel der Stimme*. D. Theater u. Kunst-Spiegel, 1913, 24. *Ig II β 61*
- I. Der Resonatorenatz von Frau SUSANNE WEBER.

- GOLDSTEIN, M. A. — *The Monochord*. Laryngoscope, 1913, 216—221, 2 Fig.; 560. I_g II γ 62
 I. D. Monochord v. STRUYCKEN.
- CHLUMSKY, J. — *L'appareil de M. MEYER pour mesurer la hauteur musicale de parole*. Rev. de phon., 1913, 84—89. I_g III 63
- A. Zweifelt die Genauigkeit der vom MEYER'schen Tonkurvenmesser gelieferten Resultate an. — Vgl. hierüber die Arbeiten von STILKE. *Vox*, 1913, 151—163, und von SCHNEIDER, *Vox*, 1913, 193—201.
- POIROT, J. — *Questions de technique et de méthode*. Rev. de phon., 1913, 279—290, 1 Fig. I_g III 64
- I. Sur l'analyse harmonique au moyen des analyseurs, en particulier celui de MADER.

L Atmung

- DU BOIS-REYMOND R. und KATZENSTEIN, J. — *Über Atemvolummessung beim Sprechen und Singen*. Arch. f. exp. u. klin. Phonetik, 1913, I, 27—35, 4 Fig. L 65
- I. V. V. haben der Versuchsperson eine doppelt durchbohrte Glasglocke über den Kopf gestülpt, die durch eine Art Halskrause aus Gummimembran um den Hals herum abgeschlossen werden konnte und mit einer Gasuhr verbunden war. V. V. haben zuerst die verbrauchte Luftmenge an der Gasuhr abgelesen und vermerkt, dann aber vom Zeiger selbst auf das berußte Papier des Kymographions schreiben lassen. Die Schlüsse sind: 1. Bei vertiefter Mundatmung steht dem Sprecher und Sänger die größte Atemmenge bei der geringsten Atemfrequenz zu Gebote. 2. Der Luftverbrauch beim Lesen, freien Sprechen, Pianosingen ist um 20—30 pCt. geringer als bei ruhiger Atmung. 3. Der Luftverbrauch beim Deklamieren und Singen übertrifft den Ruheverbrauch in desto höherem Maße, je mehr die Stimmgebung forte ist.
- HERZ, M. — *Über die Atmung bei Herzkrankheiten*. Wiener klin. Rundsch., 1913, No. 38.* L 66
- KEIL, A. — *Die Bewegung des Brustkorbes bei der Atmung*. Münch. med. Wschr., 1913, 2457—2459, 11 Fig. L 67
- I. V. benutzte KNOLL'sche Atmungsflaschen, die an jene Stelle gebracht wurden, deren Bewegung graphisch verzeichnet werden sollte. Die Resultate scheinen mit den von RICHTER in *Münch. med. Wochenschr.*, 1912, No. 41, veröffentlichten Angaben über *Bilaterale Pneumogramme in Krankheiten der Lungen und Pleuren* nicht übereinzustimmen, dagegen die in dieser Richtung erzielten Resultate zu bestätigen und zwar: 1. Beide Brusthälften bewegen sich unter normalen Verhältnissen gleichsinnig; 2. Ist eine Lunge oder das Rippenfell einer Lunge stärker erkrankt, dann werden die Bewegungen des Brustkorbes dieser Seite (besonders über der kranken Stelle) entweder ganz eingestellt oder vermindert bezw. die Seite hinkt nach.
- PARTKE, W. — *Über Registrierung von Atemkurven bei Taubstummen*. Berlin, 1913, 23×15.5, 39 S., 19 Fig. — Dr. Diss. Universität Berlin. L 68
- I. Angeregt durch die Arbeit von STERN (vgl. *Bph.*, 1912, 80) hat V. die Atmung von einigen Taubstummen spirometrisch und mit den Pneumographen untersucht.
- REINHARDT, R. — *Über die Atmung bei Herzkranken*. Deutsches Arch. f. klin. Med., 1913, CXI Bd.* L 69
- A. U. a. hat V. festgestellt, daß in allen Fällen von Herzinsuffizienz die Vitalkapazität herabgesetzt ist, z. T. bis zu 20—25 Proz. der Norm.

SUTHERLAND, G. A. — *Graphische Darstellung der Respirationslähmung.* Lancet, 12. Juli 1913. * L 70

I. Verfasser verwendet den MACKENZIE'schen Tintenpolygraphen und fixiert ein mäßig aufgeblähtes Gummikissen mit Bandagen in der Unterbauchgegend, ein anderes über dem Brustbein. Bei gesunden Leuten erhält man dann 2 miteinander parallele Respirationskurven. Bei Zwerchfelllähmung ist die Thoraxkurve normal, die Abdominalkurve jedoch invertiert, weil das Abdomen infolge der Lähmung des Diaphragmas bei der Inspiration einsinkt und sich bei der Expiration vorwölbt. Bei Interkostallähmung ist die Bauchkurve normal und die Thoraxkurve invertiert. Diese einfache Methode ist ganz besonders bei den geringeren und klinisch diagnostizierbaren Lähmungsgraden von Wert. P. DASER (*Münchener med. Wochenschr.*, 1913, 2695).

M Kehlkopf

CHEVROTON, L. und VLÈS, F. — *Cinématographie des cordes vocales et de leurs annexes laryngiennes.* C. R. de l'Acad. d. Sciences, 1913, Bd. 156, 949—952, 3 Fig. M 71

A. V. V. haben sogar die erhaltenen Bilder gemessen.

CISLER, J. — *Stimm- und Artikulationsstörung durch Atropinvergiftung.* Arch. f. exp. u. klin. Phonetik, 1914, 1, 149—157. M 72

A. Abgedr. v. d. Zschr. f. L., Rh. u. ihre Grenzgeb., 1913.

DE FÉLICIS, J. — *Du traitement des cordes vocales et des troubles de la voix chantée.* Paris, 1913, 26 S. * M 73

Ur. X in *La rééducation*, 1913, 134—135 (interessant).

FLATAU, TH. S. — *Funktionelle Stimmstörungen, Phonasthenie, funktionelle Stimmchwäche.* Die Stimme, 1913, VIII, 1—5. M 74

FLATAU, TH. S. — *Zur Physiotherapie der funktionellen Stimmstörungen.* Berl. klin. Wschr., 1913, No. 41. M 75

GLOGAU, O. — *Functional Aphonia.* Laryngoscope, 1913, 145. M 76

A. N. Y. Acad. of Med.; Sect. on L. a. R., 22. Mai 1912.

GLOGAU. — *Falsetto Voice.* Laryngoscope, 1913, 787—789. M 77

GLÜCK. — *Demonstrationen von Larynxextirpationen.* Die Stimme, 1913, VIII, 2252. M 78

A. Die Sprache ist bei fast allen Patienten wieder sehr gut geworden; nur eine Patientin gebrauchte zur Verbesserung der Sprache einen Apparat.

GUTZMANN, H. — *Begriff und Klassifikation d. habituellen Dyskinesien d. Stimme.* Zschr. f. L., R. u. ihre Grenzgeb., 1913, VI, 767—778. M 79

A. Vers. Deutscher Naturf. u. Ärzte, Wien, Sept. 1913.

HALLOCK, W. und MUCKEY, F. S. — *The Result of 19 Years of Research Work on Voice Production and Analysis.* Laryngoscope, 1913, 5—20, 11 Fig. M 80

I. Eigene Apparate; Photographie v. Stimmbändern und Flammen.

MILLER, F. E. — *Vocal Art Science from the Standpoint of Use and Abuse of the Voice.* Laryngoscope, 1913, 29—58. M 81

MILLER, F. E. — *Some Observations on the Voice before and after Surgical Procedure.* Laryngoscope, 1913, 794—795; 870—874. M 82

NÉMAI, J. — *Von welchen anatomischen Verhältnissen ist die Superiorität der menschlichen Stimmbildung begründet?* Orvosi Hetilap, 1913, Nr. 21. * M 83

- A. POLYÁK gibt einen Auszug davon in *Zschr. f. Lar., Rhin. u. ihre Grenzgeb.*, 1913, 669—670.
- ONODI, A. — *Über perverse Bewegungen der Stimmlippen*. Orvosi Hetilap, 1913, Nr. 18. * M 84
- A. POLYÁK resümiert den Aufsatz in *Zschr. f. Lar., Rhin. u. ihre Grenzgeb.*, 1913, 670.
- PANCONCELLI-CALZIA. — *Un caso di diplofonia spontanea*. Atti d. Clinica o.-r.-l. d. R. Università di Roma (Anno 1912), 1913, 475—481. M 85
- A. Dasselbe von TOVÖLGYI (1908), FLATAU (1910) und SCHEIER (1912) untersuchte Stimmphänomen wurde mit dem Spirometer, der graphischen Methode (Atmung, Larynx und Cavum oris), den RÖNTGENstrahlen und dem Phonographen beobachtet.
- RÉTHI, L. — *Experimentelle Untersuchungen über den Luftverbrauch beim harten und weichen Tonansatz*. Die Stimme, 1913, VIII, 33—37. M 86
- I. *Versuchsordnung*: Auf ein gegebenes Zeichen wurde ein Ton in den HUTCHINSON'schen Spirometer gesungen, knapp vorher eine Gesichtsmaske, die bis zur Nasenwurzel reichte und das Kinn einschloß, fest an das Gesicht angedrückt. Um die Dauer eines Tonstoßes bei den beiden Ansätzen jedesmal gleich groß zu machen, wurde derselbe bei einem Metronomschlag begonnen und der in den Spirometer eindringende Luftstrom beim nächsten Metronomschlag automatisch abgesperrt. Dies geschah mit Hilfe eines elektromagnetisch auslösbaren Quetschhahnes, der im Momente des zweiten Schläges einen dünnwandigen Schlauch abklemmte und dadurch den Weg von der Gesichtsmaske zum Spirometer sperrte. Das Metronom nach MÄLZEL war auf 66 eingestellt. Die gewonnenen Zahlen sind nur für den gegebenen Fall, bei demselben Sänger, derselben Tonhöhe und Tonstärke gültig. *Resultat*: Beim harten Ansatz können weniger Töne als beim weichen gesungen werden; er ist also wegen des größeren Luftverbrauches unökonomisch. Ferner weist Verf. darauf hin, daß der harte Einsatz auch vom klinischen und wegen der für den Zuhörer äußerst unangenehmen stetigen Explosionen auch vom künstlerischen Standpunkt aus zu verurteilen ist.
- THOST, A. — *Der normale und kranke Kehlkopf des Lebenden im Röntgenbild*. Hamburg, L. Gräfe u. Sillem, 1913, M. 11 (geb.), 30×20,5, 50 S., 2 Fig., 8 Taf. — Ergänzungsband 31 der *Fortschritte auf d. Gebiete d. Röntgenstrahlen*. M 87
- UR. TRAUTMANN in *Münch. med. Woch.*, 1913, 2241 (lobend).

N Ansatzrohr

Nm Mundhöhle. Nu Nasenhöhle. Nr Rachenhöhle.

- DUDLEY, W. H. — *The Effect upon Speech and Voice of the Tonsils early and remote in Children and Adults*. Southern Cal. Pract., Vol. 28. * N 88
- I. Ein amerikanische Spezialisten gerichtetes Rundschreiben ergab, daß die Mehrheit der Rhinologen der normalen Tonsille keine besondere Bedeutung bzgl. Sprache u. Stimme beimißt u. daß eine operative Entfernung der Tonsillen nach der Ansicht der meisten nur in Ausnahmefällen die Stimme schädigt, in der Mehrheit der Fälle dieselbe aber verbessert. O. GLOGAU in *Zschr. f. Lar., Rhin. u. ihre Grenzgeb.*, 1913, 660.
- FIorentino, A. — *Nuove esperienze sul problema delle vocali. Influenza della tonalità*. Nuovo Cimento, 1913, 6. Serie, Bd. 5, Januar-Heft. N 89

LAURENT, F. V. — *Report of a Case of Aphtongia. Laryngoscope*, 1913, 59—60. N 90

MOSER, H. J. — *Ein neues Demonstrationsmittel für die vokalcharakterisierende Eigenschaft*. Arch. f. exp. u. klin. Phonetik, 1914, I, 117—129. N 91

A. Singt man in der geeigneten Weise (also mit voller Mundresonanz) die bekannte Vokalreihe von *u* bis *i* in ganzer oder teilweiser Ausdehnung bald vorwärts, bald rückwärts, bald schneller, bald langsamer, so werden die vokalcharakterisierenden Obertöne mit verblüffender Reinheit bald als gebrochener kleiner Septimenakkord, bald als eine in Terz-, Quart-, oder Sekundintervallen auf- und abschwankende Tonreihe hörbar werden.

MEYER, E. A. — *Das Problem der Vokalspannung*. Die neueren Sprachen, 1913, Bd. 21, 65—86, 145—171, 13 Fig. N 92

I. V. hat sich der offenen Luftzuführung, des GUTZMANN-WETHLO'schen Atemvolummessers und des Endoskops nach FLATAU bedient. Von den Resultaten sei besonders hervorgehoben: 1. Daß die Erhebung der Atemvolumenkurve bei kurzem Vokal ausnahmslos beträchtlich größer ist als bei dem entsprechenden langen Vokal, daß mithin für den kurzen Vokal unter sonst gleichen Sprechbedingungen beträchtlich mehr Atem verbraucht wird als beim langen Vokal. 2. Daß der wesentliche Unterschied zwischen den aspirierten Tenues einerseits und den unaspirierten Tenues sowie den sog. stimmlosen Medien andererseits darin besteht, daß bei ersteren während der Verschlussdauer die Stimmbänder ziemlich weit voneinander abstehen, bei den reinen Tenues und den stimmlosen Medien dagegen durch Aneinanderrücken dem Stellknorpel so stark genähert sind, daß die Stimmritze höchstens einen schmalen Spalt bildet.

Ur. SÖDERBERGH in *Mod. Sprak*, 1913, 158—161 (lobend).

SCHILLING, R. — *Die Deckung des Gesangstones im Röntgenbilde*. Arch. f. ex. u. klin. Phonetik, 1914, I 129—149, 15 Fig. N 93

A. V. hat folgendes untersucht: 1. Entfernung Epiglottis—Pharynxwand und Entfernung Epiglottis—Zungenwand; 2. horizontale Entfernung Zungenbeinkörper—hintere Rachenwand, vertikale Entfernung Mundboden—Unterkiefergrund und horizontale Entfernung Mundboden—Wirbelsäule; 3. Entfernung Schildknorpel—Zungenbein; jedes Mal bei gedecktem und ungedecktem Ton durch Momentaufnahmen von $\frac{1}{100}$ Sekunde Dauer bei einem Focus-Plattenabstande von 60 cm. Die Platte wurde parallel zur Medianebene des Kopfes diesem dicht anliegend angehalten. Von einer Fixierung des Kopfes wurde abgesehen, um den Sänger in keiner Weise zu beeinträchtigen, und der Sänger angehalten, zwischen zwei Aufnahmen die Kopfstellung nicht zu verändern. „Daß dadurch Fehler unterlaufen sein können — sagt V. selbst — ist ohne weiteres zuzugeben. Deshalb lege ich auch nicht auf die Messungen das Hauptgewicht.“

SOKOLOWSKY, R. — *Zur Kenntnis der Sprachlaute bei Tieren*. Arch. f. exp. u. klin. Phonetik, 1913, I, 9—10, 1 Fig. N 94

I. V. hat die „Sprache“ des sprechenden Hundes DOX photographisch aufgenommen, nach HERMANN photographisch umgewandelt, das *u* von *Kuchen*, den einzig gut umschreibbaren Laut, mathematisch untersucht und dabei festgestellt, daß der dominierende Ton dis^2 ist, was mit dem zweiten HERMANN'schen *u*-Formanten übereinstimmen würde. V. schließt mit dieser Bemerkung: Es scheint also der mit dem Ohre wahrnehmbare Vokalklang in dem von dem Tiere produzierten Laut auch diejenigen akustischen Phänomene dieses Vokals aufzuweisen, die wir bei der menschlichen Vokalbildung finden.

O Gehör

- ESCAT und VAQUIER. — *Inégalité de la sensibilité auditive pour la série continue des sons; courbe de l'audibilité*. La presse oto-laryngol. belge, 1913, S. 289. * O 95
- FRÖSCHELS, E. — *Idiopathisch stumme oder hörstumme Kinder*. Münch. med. Wschr., 1913, 2704. O 96
- I. Die Kinder sind bei gutem Gehör stumm. Verf. bespricht die Aetiologie dieser Erkrankungsform und zeigt, daß bei einer Untergruppe (motorische Hörstimme) die Rachitis, speziell die Schädelrachitis, bei der anderen Gruppe (sensorische Taubstumme) Geburtstraumen in erster Linie als Ursache der Schädigung anzusehen seien.
- A. K. k. Gesellsch. d. Ärzte, Wien, S. Nov. 1913.
- HEGENER, J. — *Neueste Behandlungsmethoden von Schwerhörigkeit und subjektiven Geräuschen*. Deutsche med. Wschr., 1914, 124—126. O 97
- I. V. steht sich all den neuen, allzu lebhaft angepriesenen Methoden, welche überdies zumeist sich sehr teurer Apparate bedienen (ZÜND-BURGUET, Kinesiphon, Diathermie) ablehnend gegenüber, weil sie nicht nur wirkungslos, sondern mitunter schlechterdings schädlich wären; so ist die Behandlung mit Diathermie, mit Radium und Mesothorium durchaus nicht als harmlos anzusehen. Es sollte nicht vergessen werden, daß bei Otosklerose und degenerativer Akustikusneuritis, wie sie hartnäckiger Schwerhörigkeit und dem Ohrensausen meist zugrunde liegt, eine wirkliche Heilung ausgeschlossen ist. BAUM in *Münch. med. Wschr.*, 1914, 207. Vgl. auch *Bph.* 1914, 103 und 191.
- VON MALTZEW, C. — *Das Erkennen sukzessiv gegebener musikalischer Intervalle in den äußeren Tonregionen*. Arch. f. exp. u. klin. Phonetik, 1913, I, 86—116, 1 Tafel. O 98
- NISSL V. MAYENDORF. — *Über die Grenzen und Bedeutung der sogenannten Hörsphäre*. Münch. med. Wschr., 1913, 2702. O 99
- A. 19. Versammlung mitteld. Psychiater u. Neurologen.
- DE PAREIL, G. — *Observations résumées des sourds traités par la méthode de ZÜND-BURGUET pendant l'année 1912*. La rééducation, 1913, 112 bis 119. O 100
- PIPPING, H. — *Studien über die Funktion des Trommelfells*. Acta societatis scientiarum finnicae, 1913, 42 Bd., No. 3, 2 Taf. O 101
- I. Über die Einwirkung des Trommelfells auf die Abhängigkeit der Klangfarbe von Phasen. — Experimente mit dem künstlichen Trommelfell des HENSEN'schen Sprachzeichners. — Erklärung der Tafeln.
- ROEDEL, W. — *Über d. Wechselbeziehungen zwischen Generationsvorgängen u. Schwerhörigkeit*. 1913, 19 S. — Dr.-Diss. Freiburg i. Br. * O 102
- A. LOEB gibt einen Auszug davon in *Zschr. f. Lar., Rhin. u. ihre Grenzgeb.*, 1913, 677—678.
- ZÜND-BURGUET, A. — *Principes d'anacousie (rééducation auditive)*. Paris, A. Maloine, 1913, fs. 6,50, 23×14, X+267 S., 12 Fig. O 103
- I. Beschreibt eingehend mehrere eigene Apparate zur anakusischen Behandlung und ganz besonders seinen *Appareil électrophonoïde*. Vgl. auch *Bph.* 1914, 191.
- Ur. X in *La pratica o.-r.-l.*, 1913, 260—261 (lobend). — CHAVANNE in *L'oto-rh.-lar. intern.*, 1913, 457 (zurückhaltend). — RAUL in *La rééducation*, 1913, 131—134 (lobend und anerkennend). HEGENER in *Deutsche med. Wschr.*, 1914, 124—126, (vernichtende Kritik; vgl. *Bph.* 1914, 97).

ZÜND-BURGUET, A. — *La rééducation auditive (anacousie) aux récents congrès de Paris, Brighton et Londres*. La rééducation, 1913, 119 bis 125. O 104

A. Bezieht sich auf den Kongreß der Société française d'otologie (7. Mai 1913) und der englischen otologischen Gesellschaft (Juli 1913) sowie auf den 17. internationalen medizinischen Kongreß.

P Nervensystem

FREMEL, F. — *Stottern und Fazialisphänomen*. Wiener med. Wschr., 1913, Nr. 36. * P 105

I. Das Fazialisphänomen ist ein Symptom der spasmophilen Diathese und der neuropathischen Konstitution. Das häufige Vorkommen des isolierten Fazialisphänomens bei Stotterern (Verf. fand es unter 127 Stotterern in 43 Proz. auf beiden Seiten) spricht für die psychogene Ursache des Stotterns. Neben dem Nasenflügelsymptom ist es ein wichtiges Früh-symptom des Stotterns und besitzt für die Schulhygiene eine wesentliche prophylaktische Bedeutung. Es ließe sich daran denken, die Lehrer zur Prüfung des Fazialisreflexes heranzuziehen.

GOLDSTEIN. — *Ein Fall von motorischer transkortikaler und ein Fall von sensorischer transkortikaler Aphasie*. Münch. med. Wschr., 1913, 2863—2864. P 106

A. Ver. f. wiss. Heilkunde, Königsberg, 24. Nov. 1913.

HUDSON-MAKUEN, G. — *Stammering*. Laryngoscope, 1913, 227—230. P 107

KLEIST. — *Aphasie u. Geisteskrankheit*. Münch. med. Wschr., 1914, 8—12. P 108

A. Vers. mitteld. Psych. u. Neurol., Jena, 2. XI. 1913.

KÖHLER. — *Zur Funktionsprüfung bei Aphasischen*. Münch. med. Wschr., 1913, 2651. P 109

I. Demonstration eines Falles, bei dem die BEZOLD'sche Sprachsexta gehört wird, dagegen *i, s, f* in Flüstersprache so gut wie ausgefallen sind.

MEYER. — *Ein Fall von hysterischer Aphasie und ein Fall von Verlust der Sprache*. Münch. med. Wschr., 1913, 2864. P 110

A. Ver. f. wiss. Heilkunde, Königsberg, 24. Nov. 1913.

NADOLECZNY. — *Über die Unfähigkeit lesen zu lernen (sog. kongenitale Wortblindheit) und ihre Beziehungen zu Sprachstörungen*. Mschr., f. Kinderheilk., 1913, 12 Bd., 336—340. P 111

R Linguistik

Rd Welt-Lautschrift, -Stenographie, -Sprache. Rl Einzelne Sprachen.

BALLY, Ch. — *Le langage et la vie*. Genf, Edition Atar, 1913, 20×12,5, 111 S. R 112

I. Préface. — Le fonctionnement du langage et la vie. — L'évolution du langage et la vie.

CAMILLI, A. — *Il sistema ascoliano di grafia fonetica*. Città di Castello, S. Lapi, 1913, 50 cent., 21×11, 25 S., 1 Taf. — Nr. 2 der *Manualetti elementari di filologia romanza*. Rd 113

JOHNSTON, H. — *Phonetic Spelling*. Cambridge, University Press, 1913 19×12,5, 92 S. Rd 114

I. Eine neue Weltlautschrift, um Englisch, Französisch, Deutsch und alle übrigen Sprachen phonetisch zu verzeichnen.

- KARPF, F. — *Zu VIÉTORs Thesen über Lautschrift*. Die neueren Sprachen, 1913, XXI, 351—352. *Rd* 115
- I. Der Staat sollte die Frage der Lautschrift durch eine Kommission regeln lassen. Eine einheitliche elementarphonetische Terminologie wäre zu schaffen. — Vgl. *Bph.*, 1914, 159.
- PASSY, P. — *Représentation des affriquées*. Le maître phon., 1913, 129—131. *Rd* 116
- I. Ob die Affricatae mit zwei durch das Zeichen \circ verbundene Buchstaben oder mit einem besonderen Buchstaben darzustellen sind. Diese Frage wird auch von JONES und BAILEY in derselben Zeitschrift, 101 bzw. 136, behandelt.
- WELTSPRACHE und *Wissenschaft*. Jena, G. Fischer, 1913, 2 M, 24,5×16, IV+154 S. *Rd* 117
- A. Verf. sind: COUTURAT, JESPERSEN, LORENZ, OSTWALD, und VON PFAUNDLER.
- BEHN, S. — *Der deutsche Rhythmus und sein eigenes Gesetz. Eine experimentelle Untersuchung*. Straßburg, K. J. Trübner, 1912, M. 6,50, 23×15, VIII+168 S., zahlr. Kurvenzeichnungen. *Rl* (Deutsch) 118
- GRANT, W. — *The Pronunciation of English in Scotland*. Cambridge, 1913. XVI+207 S. * *Rl* (Engl.) 119
- Ur. ROUDET in *Rev. de phon.*, 1913, 303—305.
- LOTE, G. — *La césure dans l'alexandrin français*. *Rev. de phon.*, 1913, 221—257. *Rl* (Franz.) 120
- PASSY, P. — *Les sons du français*. 7. Aufl. Paris, H. Didier, 1913, 164 S. * *Rl* (Franz.) 121
- Ur. WALLENSKÖLD in *Neuphilologische Mitteilungen*, 1913, 200—201.
- ROUSSELOT. — *Dictionnaire de la prononciation française*. *Rev. de phon.*, 1913, 50—83, Fig. 49—63 (Fortsetzung). *Rl* (Franz.) 122
- A. Vgl. *Bph.* 1913, 27.
- HESSELING, D. C. — *Une indication phonétique mal comprise*. *Rev. de phon.*, 265—267. *Rl* (Griech.) 123
- LAURAND, L. — *Le témoignage de DENYS d'Alicarnasse sur l'accent grec*. *Rev. de phon.*, 1913, 163—166. *Rl* (Griech.) 124
- EIJKMANN, L. P. H. — *Phonetische beschrijving van de klanken der hindoelooptische taal*. Verh. d. K. Akad. v. Wetensch. te Amsterdam (Afd. Letterkunde), 1913, 14. Teil, Nr. 2, 176 S., mehr. Fig. 5 Taf. *Rl* (Holl.) 125
- A. Nach der objektiven Methode untersucht.
- CAMILI, A. — *Die Reform der Rechtschreibung in Italien*. Die neueren Sprachen, 1913, XXI, 204—206. *Rl* (Ital.) 126
- BARNILS, P. — *Etudes de prononciations catalanes*. *Rev. de phon.*, 1913, 268—278, 7 Fig. *Rl* (Katal.) 127
- BOGORODITSKY, B. — *Étude sur la nature de l'accent lette*. *Rev. de phon.*, 1913, 154—162, 4 Fig. *Rl* (Lettisch) 128
- A. Vgl. über denselben Gegenstand POIROT in *Vox*, 1913, 231—245.
- ROUSSELOT. — *Phonétique malgache*. *Rev. de phon.*, 1913, 5—49; 119 bis 151, Fig. 47—201. *Rl* (Malg.) 129
- I. Voyelles du dialecte mérina. — Dialecte betsileo. (Vgl. *Bph.*, 1913, 114).
- DEMPWOLFF, O. — *Musikalische Tonhöhen, ein Problem für Papuasprachen*. *Zschr. f. Kolonialspr.*, 1913, Bd. 3, 327—330. *Rl* (Papua.) 130

WERDER, G. — *Zur portugiesischen Rechtschreibung*. Die neueren Sprachen, 1913, XXI, 489—494. *Rl* (Portug.) **131**

S Pädagogik

Sd Atembildung. *Sf* Stimmbildung. *Sh* Leseunterricht. *Sj* Sprachunterricht. *Sj* I Einzelne Sprachen. *Sm* Rezitation. *Sp* Sprachfehler. *Sq* Gehörbildung. *Sr* Taubstummenunterricht. *Se* Unterricht von Abnormen.

- HENZ, W. — *Die menschliche Stimme und Sprache und ihre Pflege im gesunden und kranken Zustande*. Altenburg, O. Bonde, 1913, M. 8, 24×16,5, 389 S. — 7. Bd. d. *Int. Bibliothek f. Pädag. u. deren Hilfswiss.* **S 132**
- I. Einleitung. — Entstehung u. Entwicklung d. Sprache. — D. Anatomie d. Stimm- und Sprechwerkzeuge. — Lautphysiologie u. Phonetik. — D. Pflege d. Sprechstimme. — D. Pflege d. Singstimme. — Sprachstörungen. — Literatur.
- KASSEL, K. — *Die Bedeutung d. phonetischen Unterrichts f. d. Erziehung des Lehrers*. Arch. f. exp. u. klin. Phonetik, 1914, I, 198—204. **S 133**
- ARMENGAUD. — *Le gymnastique respiratoire dans les suites d'affections pulmonaires*. La rééducation, 1913, 135—135. **Sd 134**
- CARRASCO-ALARCÓN, ARACELI. — *De la respiración como función nutritiva*. Revista de especialidades médicas, 1913, 409 u. ff. *
- A. Vgl. *Bph.* 1914, 136. **Sd 135**
- CHAVANNE, F. — *La gymnastique respiratoire en rhino-laryngologie*. L'oto-rhino-laryng. int., 1913, 453—456. **Sd 136**
- I. Empfiehlt die Atemübungen überhaupt und die von CARRASCO-ALARCÓN (vgl. *Bph.* 1914, 135) insbesondere.
- GOMMAERTS. — *La gymnastique respiratoire*. La rééducation, 1913, 135. **Sd 137**
- KIRCHBERG, F. — *Atmungsgymnastik und Atmungstherapie*. Berlin, J. Springer, 1913, M. 6, 60, 24,5×16, VIII+206 S., 77 Fig., 4 Taf. **Sd 138**
- Ur. NADOLECZNY in *Münch. med. Wschr.*, 1913, 2531 (lobend).
- A. Soll dem Zweck dienen, Ärzten und dem ärztlichen Hilfspersonal eine Darstellung der Atmungsgymnastik und ihrer Anwendung sowohl zu allgemein hygienischen Zwecken wie zu Heilzwecken zu geben.
- ZÜND-BURGUET, A. — *Une méthode rationnelle de gymnastique respiratoire*. La rééducation, 1913, 128—131; 1914, 23—27. **Sd 139**
- BROWN, H. — *Standardization of Vocal Training from the Teacher's Standpoint*. Laryngoscope, 1913, 21—28. **Sf 140**
- DIDSBURY, S. — *Quelques réflexions à propos de la voix chantée*. La rééducation, 1913, 125—128; 1914, 17—23. **Sf 141**
- DINNER, C. — *Aus der Stimmkunde und über den Mechanismus des „Deckens“*. Die Stimme, 1913, VIII, 5—9. **Sf 142**
- DINNER, C. — *Pragmatische Stimmtheorie*. Die Stimme, 1913, VIII, 65—69. **Sf 143**
- FRANKENBERGER, H. — *Ton- und Stimmbildung*. München, R. Oldenbourg, 1913, M. 1, 20 (geb.) 23×15, 50 S., 9 Fig. **Sf 144**
- GIESLER, L. — *Der Hamburger Ferienkursus für praktische Stimmbildung, Juni—Juli 1913*. Rhein. Musik- und Theater-Ztung., 1913, 458—459. **Sf 145**
- HEGENER, J. — *Die Berufserkrankungen der Atmungsorgane der Lehrer*. Pädagog. Reform, 1913, Nr. 52 und 53. **Sf 146**

- A. Vortrag, geh. am 18. Juni 1913 für die Ges. d. Freunde d. vaterländ. Schul- u. Erziehungsvereins, Hamburg.
- HENDERSON, W. J. — *The Need of a Standard in Voice Production*. Laryngoscope, 1913, 1—4. *Sf* 147
- LÖBMANN, H. — *Ein vergessenes Stück der Reformideen PESTALOZZIS auf gesanglichem Gebiete*. Die Stimme, 1913, VIII, 37—42; 76—79. *Sf* 148
- I. U. a.: PESTALOZZIS Ansicht über die Sprechkunst und die Sprecherschule.
- SCHEIDEMANTEL, K. — *Gesangsbildung*. Leipzig, Breitkopf u. Härtel, 1913, 23,5×15, M. 5, 228 S. *Sf* 149
- WALTER HÄHNEL, E. — *Das menschliche Schallgehäuse. Die Gesetze der Wahrheit in Sprache und Gesang*. Berlin, H. Rosenberg, 1913, M. 3,60, VI+154 S., versch. Fig.* *Sf* 150
- WETHLO. — *Hilfsmittel der modernen Stimmforschung*. Die Stimme, 1913, VIII, 55. *Sf* 151
- I. Laryngoskop nach FLATAU, Stroboskopie, Polsterpfeife nach WETHLO, Kehltonschreiber.
- A. Vereinigung zur Förderung des Volksschulgesanges, Berlin, 13. Okt. 1913.
- VAN ZANTEN. — *Der alte und der neue Weg in der Gesangkunst*. Musikpäd. Bl., 1914, 4—5; 27—29. *Sf* 152
- MALISCH, K. — *Die phonetische Grundlage im synthetischen Leseunterrichte*. Arch. f. exp. u. klin. Phonetik, 1914, I, 157—198. *Sh* 153
- CHLUMSKY, J. — *Conférences sur l'emploi des machines parlantes dans l'enseignement de la prononciation française*. Rev. de phon., 1913, 310 bis 311. *Sj* 154
- I. Vorträge von Prof. ROUSSELOT, Juli 1913 (Alliance française).
- DOEGEN, W. — *Sprech- und Lehrproben. Ein Beitrag zur Methodik des neusprachlichen Unterrichts*. Berlin, Weidmannsche Buchhandlung, 1913, 20×13, 47 S. — Wiss. Beilage z. Jahresber. d. 11. Realschule zu Berlin. Ostern 1913. *Sj* 155
- I. Bezieht sich auf Französisch und Englisch. Enthält u. a. graphische Darstellungen von französischer Satzmelodie (Klangfarbe, Dauer, Höhe und Stärke zusammen).
- DRIESEN, O. — *Das Grammophon im Dienste des Unterrichts und der Wissenschaft*. Berlin, Verlag d. Deutschen Grammophon-A.-G., 1913, 19×29, XXXII+362 S. (1. Bd., 1. Teil), V+226 S. (1. Bd., 2. Teil), mehr. Fig. *Sj* 156
- I. Eine systematische Sammlung von Grammophonplatten für den Unterricht vom Kindergarten bis zur Universität. Der 1. Teil enthält: Kindergarten, Volksschule, Mittelschule, Höhere Lehranstalten; der 2. Teil, Textproben für obige Lehranstalten.
- Ur. Ein großzügiges, vorzüglich ausgeführtes Werk, das Verfasser und Verleger große Ehre macht.
- A. Der 2. Band (Universitäten) ist in Vorbereitung.
- FIORETTO, J. — *La phonétique par le gramophone*. Vicenza, G. Galla, 1912, 155 S. *Sj* 157
- I. Französische, Deutsche, Englische Texte von Platten mit einigen ortho-epischen Anmerkungen.
- Das GRAMMOPHON im Dienste des Unterrichts und der Wissenschaft. Unterricht u. Sprechmaschine, 1913, 81—91. *Sj* 158
- I. Bezieht auf die Sammlung Dr. DRIESEN; vgl. Bph. 1914, 156.

- KARPF, F. — *Zur Verwendung der Lautschrift im modernsprachlichen Unterricht*. Die neueren Sprachen, 1913, XXI, 448—455. Sj 159
A. Vgl. *Bph.*, 1914, 115.
- MARCHAND, L. — *Eine wissenschaftliche Methode zur Erlernung fremder Sprachen durch das direkte Lesen und die Sprechmaschine*. Die neueren Sprachen, 1913, XXI, 171—180. Sj 160
- MEINHOF, C. — *Der Nutzen der experimentellen Phonetik für Forschung und Unterricht*. Der Lehrer-Missionsbund, 1913, 17—22. Sj 161
- OPITZ, L. — *Gedanken und Anregungen zur Errichtung einer phonographischen Sammlung an höheren Schulen*. Unterricht und Sprechmaschine, 1913, 34—35. Sj 162
- PATTERSON, R. F. — *The Use of the Gramophone for Teaching Languages*. Talking Mach. News, 1913, 488. Sj 163
A. Abdruck aus *The School World*, 1913, XV, Nr. 176. Abgedruckt in *Unterricht u. Sprechmaschine*, 1913, 67—69.
- PRAHTEL. — *Phonograph in der Schule*. Phonographische Zschr., 1913, 1133. Sj 164
- REKO, V. A. — *Berühmte Phonogramme*. Unterricht u. Sprechmaschine, 1913, 20—23. Sj 165
- SCHERM, W. — *Erfahrungen mit der Schul-Sprechmaschine*. Unterricht u. Sprechmaschine, 1913, 65—67. Sj 166
- SCHIERBAUM, H. — *Der Gesang im fremdsprachlichen Unterricht*. Die neueren Sprachen, 1913, XXI, 433—448. Sj 167
- SURKAMP, E. — *Phonographenwalzen für das Sprachstudium*. Unterricht u. Sprechmaschine, 1913, 55—57. Sj 168
- UHRSTRÖM, W. — *Die Sprechmaschine beim Sprachunterricht in Schweden*. Unterricht u. Sprechmaschine, 1913, 5—7; 18—20. Sj 169
- EGAN, A. — *A German Phonetic Reader*. London, University of London Press, 1913, 5 sh (geb.), 19,5×12,5, XV+142 S. Sj I (Deutsch) 170
A. Umschrift der *Association phonétique internationale*.
- HINTNER, F. — *Über einige fehlerhafte Lautungen des oberösterreichischen Schuldeutsch*. Progr. Wels, 1913, 42 S. * Sj I (Deutsch) 171
- LAUDENBACH, H. — *Cours d'allemand*. Paris, Edition du Pathégraphe, 1912, 25×16 (geb.), 123 S. (1. Bd.), 227 S. (2. Bd.), zahlr. Fig. Sj I (Deutsch) 172
A. Zu diesem Werk gehören Platten, die von der Firma PATHE FRÈRES hergestellt sind.
- LAURILA. — *Die Schwierigkeiten, die die Erlernung der deutschen Aussprache den finnischen Schülern bietet*. Neuphilol. Mitt., 1913, 202 bis 203. Sj I (Deutsch) 173
A. Neuphilol. Ver., 23. April 1913, Helsingfors.
- SCHULZ, H. — *Deutsche Phonetik für Ausländer*. Die neueren Sprachen, 1913, XXI, 277—281. Sj I (Deutsch) 174
I. Ansichten, die von VIÉTOR'S Angaben über die deutsche Aussprache abweichen. Prof. VIÉTOR hat einige Bemerkungen darüber geschrieben.
- MICHAELIS, H. und JONES, D. — *A Phonetic Dictionary of the English Language*. Hannover, C. Meyer, 1913, M. 6, 22×14, XXIII+447 S. Sj I (Engl.) 175

- A. Ein Parallelwerk zum *Dictionnaire phonétique de la langue française* von MICHAELIS und PASSY. Die Aussprache ist mit dem Alphabet der *Association phonétique internationale* bezeichnet.
Ur. EWERT in *Le maître phonétique*, 1913, 134—135 (lobend).
- Die FABELN von LA FONTAINE als Schullektüre und die Sprechmaschine.
Unterricht u. Sprechmaschine, 1913, 17—18. *Sj I* (Franz.) **176**
- PASSY. — *Abrégé de prononciation française*. Leipzig, O. R. Reisland, 1913, 1 M (geb.), 52 S. — 4. Aufl. * *Sj I* (Franz.) **177**
- Vollständige Dramen auf PLATTEN. Unterricht u. Sprechmaschine, 1913, 36—37. *Sj I* (Franz.) **178**
- I. Die Firma PATHÉ Frères hat *Le Cid* und *Le malade imaginaire* auf 17 bzw. 14 doppelseitigen Platten von 35 cm Durchmesser vollständig aufgenommen. Jede Platte kostet 4 M.
- DE SAINT-GENÈS, M. — *Cours de gramphonie*. Rev. de phon., 1913, 90 bis 101; 174—178; 291—302. *Sj I* (Franz.) **179**
- A. Vgl. *Bph.*, 1913, 115.
- SURKAMP, E. — *Stimmen der Völker: 6. Niederländische Dichtungen und Lieder auf Platten*. Unterricht u. Sprechmaschine, 1913, 69—71. *Sj I* (Holl.) **180**
- A. Vgl. *Bph.*, 1913, 31.
- ELMHORST, A. — *Freiheit der Sprache und Bewegung*. Wien, W. Braumüller, 1913, M 1, 24×16, 11 S. *Sm* **181**
- A. Anhänger der Nachahmungsmethode.
- FISCHER, A. — *Die Pflege der Sprech- und Redekunst an Mittelschulen*. Progr. Arnau, 1913, 11 S. * *Sm* **182**
- FUTTERKNECHT, H. — *Methodische Sprechübungen für Anwälte, Lehrer, Parlamentarier, Prediger, Richter, Schauspieler*. Diessen (München), J. C. Huber, 1914, 20×13,5 (geb.), 79 S., 16 Fig. *Sm* **183**
- A. Die anatomischen und lautphysiologischen Vorbemerkungen hat ein Arzt, Herr BACHAUER, geschrieben.
- HERMANN, K. — *Die Technik des Sprechens*. 4. durchges. u. verb. Aufl. Frankfurt a. M., Kessebring, 1913, M 4,50, XVI+370 S. * *Sm* **184**
- A. Über die 3 Auflage vgl. *Bph.* 1909, 496.
- FRÖSCHELS. — *Die Behandlung der Aphasie mittelst methodischer Übungen*. Münch. med. Wschr., 1913, 2428. *Sp* **185**
- A. Ges. deutscher Nervenärzte, 7. Jahresvers., 29. Sept. — 1. Okt. 1913.
- MANGOLD. — *Fürsorge für stammelnde und stotternde Kinder, namentlich bei der Landbevölkerung*. Vierteljahrsschr. f. gericht. Medizin u. öff. Sanitätswesen, 1913, Nr. 4. * *Sp* **186**
- I. Empfiehlt die weiteste Verbreitung von Sprachheilkursen in der Schule, die Volksschullehrer mit den Sprachheilmethoden bekannt zu machen und die stammelnden und stotternden Kinder in Anstalten unterzubringen, wenn derartige Kurse nicht ausführbar sind.
- PASCH, E. — *Die Behandlung von Sprachstörungen bei Zahn- und Kieferanomalien*. Deutsche Mschr. f. Zahnheilkunde, 1913, 330—336. *Sp* **187**
- A. Bezweckt, den Zusammenhang zwischen der Tätigkeit des Phonetikers und des orthodontischen Zahnarztes zu zeigen.
- VAN PRAAG, H. — *S—Z Oefeningen*. Rotterdam, Nijgh u. v. Ditmar, 1913, 21,5×14, 40 S. *Sp* **188**

- FOURCADE, M. — *La phobie de la surdité*. La rééducation, 1913, 101—108; 1914, 5—12. Sq 189
- MARENCO, E. — *Auto-observation de rééducation auditive par la méthode électrophonoïde* ZÜND-BURGUET. La rééducation, 1913, 109—111. Sq 190
- MAURICE, A. — *Behandlung der Taubheit durch Wiedererziehung des Gehörs*. Paris, 5 rue de Villersexel, 1913, 21×14, 16 S., 2 Fig. — 2. Aufl.
A. Bedient sich dabei seines *Kinesiphons*. Vgl. auch *Bph.* 1914, 97 u. 103. Sq 191
- WIGMANN, L. — *Beobachtungen und Erfahrungen aus dem Leben eines Spätertaubten*. Wien, W. Braumüller, 1914, M. 1,20, 19,5×13, 80 S. Sq 192
- BULLETTIN international de l'enseignement des sourds-muets. Grenoble, 1913, 22,5×14, IX+247 S. — 4. Jahrgang. Sr 193
- I. Préface. — L'enseignement de l'articulation et l'instinct de la Parole. — Bibliographie rétrospective. — Faits et opinions de l'année. — Bibliographie annuelle. — Liste des souscripteurs.
- A. Der 5. Jahrgang wird *L'interrogation dans l'enseignement de la langue aux sourds-muets* behandeln.
- HAENLEIN, O. — *Die Stellung der Phonetik in der Taubstummensbildung*. Arch. f. exp. u. klin. Phonetik, 1913, I, 53—64. Sr 194
- HERLIN, A. — *Le langage des anormaux*. Gand, I. Vanderpoorten, 1913, 46 S., 18 Fig. Sr 195
- I. Winke zur Beseitigung von am meisten bei geistig Abnormen vorkommenden Sprachfehlern.
- KRAFFT, O. — *Die Beziehungen der medizinischen Wissenschaft zur Taubstummensbildung mit besonderer Berücksichtigung der phonetischen Entwicklung*. Arch. f. exp. u. klin. Phonetik, 1913, I, 65—85, 1 Fig. Sr 196
- WRIGHT, J. D. — *The Deaf; their Education: Improvement of Conditions; Responsibilities and Participation of the Profession*. Laryngoscope, 1913, 867—869. Sr 197
- I. Wendet sich gegen eine pädagogische Äußerung von Dr. GLOGAU.

REFERATE

- Zu BASCAN. — *Manuel pratique usw.* Bph., 1913, I. Rez. v. BUSSE in *Die neueren Sprachen*, 1913, XXI, 408—409 (Warm zu empfehlen). 198
- Zu FELBER. — *Die indische Musik usw. Studien zur Geschichte der Rezitation*. Bph. 1913, S. Rez. v. KIRSTE in *Wiener Zeitschr. f. d. Kunde d. Morgenlandes*, 1913, Bd. 27, 217—224. (Ausführliches, lobendes Referat). 199
- Zu GUTZMANN. — *Sprachheilkunde*. Bph. 1912, 109. Ref. v. STERN in *Wiener klin. Wsch.*, 1913, Nr. 48 (Ein klassisches Werk). 200
- Zu JESPERSEN. — *Lehrbuch der Phonetik*. Bph. 1913, 48. Rez. v. POIROT in *Neuphil. Mitteil.*, 1913, 257—260 (Beklagt das ablehnende Verhalten d. Verf. gegen die Experimentalphonetik, Zahlreiche Einzelbemerkungen). 201
- Zu JESPERSEN. — *Lehrbuch der Phonetik*. Bph., 1913, 48. Rez. v. CHLUMSKY in *Rev. de phon.*, 1913, 209—211 (Verf. nach gelten hierfür dieselben Bemerkungen wie für das *Elementarbuch*. — *Bph.*, 1914, 203 und setzt nur noch einige Bemerkungen hinzu). 202

- Zu JESPERSEN. — *Elementarbuch d. Phonetik*. Bph., 1912, 111. Rez. v. CHLUMSKY in *Rev. de phon.*, 1913, 193—209 (Après avoir critiqué la nouvelle édition du Manuel, je devrais relever aussi ses mérites. Je n'ai garde de les contester. Mais, comme ils sont universellement connus, il est peut-être inutile d'y insister davantage). **203**
- Zu JOSSELYN. — *Etudes de phonétique espagnole*. Bph., 1908, Heft 4. Rez. v. RAMBEAU in *Die neueren Sprachen*, 1913, XXI, 399—401 (Abfällig). **204**
- Zu KUSSMAUL. — *Störungen d. Sprache*. Bph., 1911, 44. Rez. v. X in *Laryngoscope*, 1913, 239 (A splendid work). **205**
- Zu MUSEHOLD. — *Allg. Akustik usw.* Bph., 1913, 16. Rez. v. CHLUMSKY in *Rev. de phon.*, 1913, 212—213 (Lobend). **206**
- Zu MUSEHOLD. *Allgem. Akustik usw.* Bph. 1913, 16. Rez. v. COHN in *Zeitschr. f. Laryng., Rhin. u. i. Grenzgeb.*, 1913, 6 Bd., 680—681. (Warm zu empfehlen). — Rez. v. ZIMMERMANN in *Münch. med. Woch.*, 1913, 2414 bis 2415. (Mühevoller, vortreffliche Arbeit). **207**
- Zu PANCONCELLI-CALZIA. — *Über Sprachmelodie usw.* Aph., 1912, 2. Rez. v. CHLUMSKY in *Rev. de phon.*, 1913, 213—214. (Je n'insiste pas davantage, attendu qu'on ne peut pas demander à une conférence qui s'adresse au grand public, des précisions scientifiques). **208**
- Zu ROUDET. — *Éléments de phonétique générale*. Bph., 1911, 268. Rez. v. POIROT in *Neuphilol. Mitt.*, 1913, 112—118 (Lobend. Zahlreiche Einzelbemerkungen). **209**
- Zu SCRIPTURE. — *Stuttering and Lispings*. Bph. 1913, 117. Rez. von NADOLECZNY in *Münch. med. Wochenschr.*, 1913, 2471. (Enthält für den Fachmann nichts Neues, abgesehen von der Physiologie einiger Laute, die in der englischen Sprache allein vorkommen. Darstellung sehr übersichtlich und gut; Methodik der Übungstherapie didaktisch recht brauchbar abgefaßt). **210**
- Zu SOAMES. — *Introduction to Engl., F. a. German Phonetics*, sowie *The Teacher's Manual*. Bph., 1913, 121 bezw. 122. Rez. v. CHLUMSKY in *Rev. de phon.*, 1913, 211—212 (Lobend). **211**
- Zu SURKAMP. — *D. Sprechmaschine als Hilfsmittel f. Unterr. usw.* Bph., 1913, 30. Rez. v. ÖNQVIST in *Neuphilol. Mitt.*, 1913, 133—134 (Lobend). **212**

ANNOTATIONES PHONETICAE 1914

(VIII. JAHRGANG)

8

VON

G. PANCONCELLI-CALZIA, HAMBURG

Ac 1. — Seit Mitte September a. e. erscheint als Supplement zu PASSOWS und SCHÄFERS *Beiträgen* ein von Prof. Dr. J. KATZENSTEIN herausgegebenes *Archiv für experimentelle und klinische Phonetik*.

* * *

Ad 2. — Prof. MARAGE hält im Schuljahr 1913—14 an der Sorbonne einen Kursus über *Physiologie der Sprache und des Gesangs*.

Unter der Leitung des Herrn D. JONES finden 1913—14 im University College, London, mehrere Kurse über Phonetik statt.

Vom 15. Juni bis zum 10. Juli 1913 hielten Fräulein HOFFMANN, Dr. OTT und PANCONCELLI-CALZIA den *Ersten Hamburger Ferienkursus für praktische Stimmbildung auf wissenschaftlicher Grundlage*. Näheres darüber *Bph.*, 1914, 145.

* * *

Ac 3. — Der nächste *Internationale Kongress für Laryngo-Rhinologie* findet im Jahre 1915 in Hamburg statt.

* * *

Ac 4. — Während der 20. Versammlung des *Vereins deutscher Laryngologen*, Stuttgart, 7.—8. Mai 1913, wurden folgende Vorträge gehalten:

THOST. — *Der normale und kranke Kehlkopf des Lebenden im Röntgenbild* (vgl. *Bph.*, 1914, 87); BRÜNINGS. — *Ein Universal-Laryngoskop* (vgl. HEGENER in *Vox*, 1914, 1—10); KATZENSTEIN. — *Kompressionsbehandlung des Kehlkopfes bei Stimmleiden; Zeitbestimmung bei Klangkurvenaufnahmen*; GUTZMANN. — *Ein neuer Laryngograph zur Registrierung der Kehlkopfbewegungen* (vgl. *Aph.*, 1914, 11).

* * *

Ac 5. — Während der 16. Versammlung der *Società italiana di L., O. e R.*, Rom, 11—13 Nov. 1913, sind mehrere Vorträge mit phonetischem Inhalt gehalten worden:

GRADENIGO. — *La determinazione della tonalità dei suoni dell' orologio da tasca con riguardo all' acumetria; L'analisi dei suoni nelle professioni rumorose; La fonetica sperimentale e la lingua italiana*. LASAGNA. — *Della innervazione laringea*. MANCIOLI. — *La respirazione nel canto*. NIEDDU. — *Scale acumetriche professionali*. TORRINI. — *Primo contributo personale sul trattamento terapeutico di alcuni casi di sordità per mezzo del massaggio elettrofonico*.

* * *

Am 6. — Mitte 1913 sandten die Herren GRADENIGO, BIAGGI und STEFANINI ein in vier Sprachen verfaßtes Zirkular mit folgendem Inhalt:

Verehrter Herr Kollege,

Unter den jüngsten Zweigen der positiven Wissenschaften hat die experimentelle Phonetik in kurzer Zeit Wert und Rang einer selbständigen Wissenschaft erlangt.

Sicherlich darf dies ihre Jünger mit freudigem Stolz erfüllen, deren gestern noch zersplitterte Kräfte heute auf den Kongressen und in der wissenschaftlichen Presse einen so gut wie weltumspannenden Zusammenschluß gefunden haben.

Wer ihren Weg verfolgt hat, wird das steigende Interesse an den täglich neuen Errungenschaften der Phonetik bemerkt haben, das in allen interessierten Kreisen wach geworden ist. Wir glauben denn in aller Sinne zu handeln, wenn wir den Wunsch aussprechen, alle lebendigen Kräfte der neuen Wissenschaft möchten sich inniger vereinen, um unserer Sonderdisziplin recht bald die Stellung zu verschaffen, die ihr unter den experimentellen Wissenschaften gebührt.

Darum dürfen wir uns, verehrter Herr, an Sie wenden, mit der Bitte, zugleich mit andern Kollegen in Ihrem Lande günstige Stimmung für unsere Ziele zu wirken und so einer *internationalen wissenschaftlichen Organisation* Vorschub zu leisten.

Wollen Sie, bitte, Ihre Geneigtheit mitteilen, in weitere und geregeltere Beziehungen einzutreten.

GRADENIGO - BIAGGI - STEFANINI.

Dieser Aufruf hatte den größten Erfolg, brachte den drei Gelehrten von zahlreichen Ländern Beifall und hatte die Begründung von Zweiggeseellschaften — die alle zusammen eine *Internationale Gesellschaft für experimentelle Phonetik* bilden sollen — in Holland, Österreich, Griechenland, Deutschland, Ungarn, Rußland usw. zur Folge. Dank der Energie der drei obengenannten Herren gebührt aber Italien der Ruhm überhaupt, die *erste* Zweiggeseellschaft begründet zu haben. Gelegentlich der 16. Versammlung der Società italiana di L., O. e R. fand am 14. November 1913 eine Sondersitzung statt, bei der die *Società italiana di fonetica sperimentale* begründet wurde. Wir geben nachstehend den Sitzungsbericht in extenso wieder, weil er auch als Basis für die Bildung von anderen Gesellschaften dienen kann. Prof. BIAGGI, Mailand, Via Borgo Nuovo 19, ist zu jeder Auskunft bereit.

Am Abend des 14. November v. J. versammeln sich in der Aula der Scuola di Fisiologia der Universität Rom die zwecks Gründung einer *Società Italiana di Fonetica Sperimentale* Zusammengekommenen.

Den Vorsitz führt Professor GRADENIGO von der Universität Turin; das Amt des Schriftführers verwaltet Professor BIAGGI aus Mailand.

Anwesend sind die Herren Professoren:

LUCIANI, Rom, FERRERI, Rom, GRAZZI, Florenz, BILANCIONI Rom, PUTELLI, Venedig, POLI, Genua, NIEDDU-SEMIDEL, Florenz, ORLANDINI, Florenz, MASUCCI, Neapel, ALAGNA, Palermo, CAMILLI, Rom, DE SANCTIS, Rom, DE CARLI, Rom, MASINI, Genua, TORRETTA, Genua, BORGHEGGIANI, Livorno, CAMPEGGIANI, Rom, MANCIOLI, Rom, NICOLAI, Mailand, CALAMIDA, Mailand, PINAROLI, Turin, MALTESE, Pisa, FRATTI, Pavia und BAGLIONI, Sassari.

Professor GRADENIGO: Ich eröffne die Sitzung und danke den Anwesenden für ihr Erscheinen und die Anteilnahme, die sie der Gründung einer italienischen Gesellschaft für experimentelle Phonetik entgegenbringen. Nach dem auf dem dritten internationalen Laryngologenkongreß 1911 in Berlin von den Professoren GUTZMANN und STRUYCKEN erstatteten Bericht über die *Beziehungen der experimentellen Phonetik zur Laryngologie* hat diese neue Wissenschaft gewissermaßen ihre offizielle Taufe erhalten. Seit der Zeit nahmen die phonetischen Studien eine so mächtige Entwicklung und erschien ihre Wichtigkeit so klar und ihre Ausdehnung so weitreichend, daß sich unter den sie Studierenden das Bedürfnis nach gemeinsamer Betätigung und internationaler Organisation fühlbar machte. Im vergangenen Jahre erhielten GRADENIGO, BIAGGI und STEFANINI von der italienischen Gesellschaft für Laryngologie den ehrenvollen Auftrag, sich über die *Beziehungen der experimentellen Phonetik zur Klinik* zu äußern, und auch in Italien, *nel paese del canto e dove il dolce si suona*, hat sich ein lebhaftes Streben nach weiteren Untersuchungen gezeigt, so daß wir schon jetzt auf junge Kräfte zählen dürfen, die der Sache ihre tatkräftige Unterstützung leihen werden. Nun wüßten einige unserer ausländischen Freunde, mit denen wir uns durch die Gemeinsamkeit der Arbeit verbunden fühlen, wir möchten mit der Gründung einer internationalen Vereinigung den Anfang machen, da nach ihrer Meinung unsere Neutralität und Unabhängigkeit von den verschiedenen in Europa herrschenden Richtungen die beste Gewähr für ein gutes Gelingen des Unternehmens biete. Über die von uns bereits unternommenen Vorarbeiten bitte ich Herrn Dr. BIAGGI einige nähere Angaben zu machen.

BIAGGI: Nachdem wir uns mit unseren gemeinsamen Freunden in Berlin darüber verständigt, auf welchem Wege der soeben von Herrn Professor GRADENIGO dargelegte Plan verwirklicht werden könne, kamen wir im vergangenen April zu dem Entschluß, an die Hauptvertreter der experimentellen Phonetik in den verschiedenen Ländern Europas und Amerikas ein in vier Sprachen verfaßtes Schreiben zu richten und sie aufzufordern, durch Gründung von Ortsgruppen alle sich für Phonetik Interessierenden um sich zu sammeln.

Dies war der erste Schritt, um festzustellen, wie in den beteiligten Kreisen unser Vorgehen aufgenommen werden und wie hoch sich annähernd die Zahl der Anhänger der Phonetik belaufen würde. Denn es wäre vergebliche Arbeit, ja sogar dem Fortschritt und Leben der neuen Wissenschaft verderblich gewesen, hätten wir von einem internationalen Kongreß gesprochen oder seine Veranstaltung versuchen wollen, ohne eines glänzenden Gelingens der Sache sicher zu sein.

Die uns aus allen Teilen zugehenden Zustimmungserklärungen sind der Beweis, daß unser Versuch einem allgemein empfundenen Bedürfnisse entsprach.

Für Frankreich haben wir mit unserer Arbeit betraut den Begründer der experimentellen Phonetik, Abbé ROUSSELOT; für Deutschland die Professoren GUTZMANN und MOLF in Berlin; VIÉTOR in Marburg, MEINHOF und PANCONCELLI-CALZIA in Hamburg; für Holland die Professoren ZWAARDEMAKER, STRUYCKEN, QUIX, EYKMAN; für Österreich Professor RETHI; für Böhmen die Professoren CHLUMSKY und MAREŠ in Prag; für Ungarn Professor BALASSA; für Polen Professor OLTUSZEWSKY; für Spanien Professor BARNIL; für England die Professoren JONES und EDWARDS; für Amerika Professor SCRIPTURE.

Alle diese Herren haben in liebenswürdigsten Ausdrücken gehaltenen Zuschriften ihre Mitwirkung zugesagt, und es werden in Holland, Deutschland, Ungarn, Österreich und Spanien Ortsgruppen nach unserem Vorschlage gebildet. Zustimmende Erklärungen erwarten wir noch aus Rußland, Griechenland, der Schweiz und Chile.

Bei diesen Erfolgen, die alle unsere Erwartung übertrafen, konnten wir mit nicht unbegründeten Hoffnungen auf gutes Gelingen einen internationalen Kongreß für experimentelle Phonetik in Angriff nehmen. Auf einer kürzlich noch in den hauptsächlichsten wissenschaftlichen Mittelpunkten Europas unternommenen Reise hat Herr Professor GRADENIGO den allseitig mit Beifall aufgenommenen Gedanken einer Zusammenkunft der Phonetiker in Mailand im

April des Jahres 1914 angeregt. Unser letzter Schritt bestand nun darin, zu erfahren, ob auch in Italien selbst unser Vorgehen so günstige Aufnahme finde, und das ist der Zweck des in Ihre Hände gelangten Rundschreibens.

Mit lebhaftester Freude muß ich gleich hier einschalten, daß wir im Laufe weniger Tage zahlreiche Zustimmungen aus allen Lagern erhalten haben, so unter den Musikern von ARRIGO BOITO an Prof. GALLIGNANI vom Kgl. Konservatorium zu Mailand, unter den Heilpädagogen für Taubstumme Professor G. FERRERI, unter den Physiologen von den Professoren PATRIZI und PUGLIESE, unter den Psychologen von den Professoren KIESOW und PONZO, unter den Psychiatern von den Professoren MEDEA GONZALES, PINI, BEDUSCHI, ANTONINI, unter den Laryngologen von den Professoren MASSEI, MARGARIA, TARTUERI, BOBONE, unter den Physikern von den Professoren FIORENTINO, GIANFRANCESCHI und BONACINI.

So standen die Sachen, und es erübrigte sich nur noch, den betreffs eines Zusammenkommens in Mailand gemachten Vorschlag eingehend zu besprechen, da wir noch in den letzten Tagen aus Hamburg und Berlin in warmen Worten gebeten worden waren, wir möchten doch auf unsere uns infolge der Priorität unseres Vorgehens zustehenden Rechte zugunsten Hamburgs verzichten. Hamburg wünsche schneidlich, den ersten internationalen Kongreß in seinem Laboratorium zu empfangen, das bekanntlich einen Teil des Kolonialinstituts bildet und das erste und bedeutendste seiner Art in Europa ist.

GRADENIGO stellt die von ihm und Biaggi gemachten Mitteilungen zur Aussprache.

MASINI: Findet keine genügenden Gründe für die Gründung einer internationalen Gesellschaft, da ein vergleichendes Studium der verschiedenen Sprachen unmöglich sei ohne vorherige Sammlung eines genügenden Prüfungs- und Bearbeitungsmaterials. Es bestehe unter den verschiedenen Schulen eine so tiefgehende Verschiedenheit der Arbeitsweise, daß man kaum zu einer Einigung darüber kommen dürfte.

GRADENIGO: Antwortet, daß der Grund für Abhaltung eines internationalen Kongresses, wie es in dem Rundschreiben heiße, in der Notwendigkeit einer Einigung über die grundlegenden Punkte bestehe, denn nur bei strenger Anwendung der Methode, indem man eine strenge und allgemeine Übereinstimmung der Ziele und der Untersuchungsmethodik schaffe, würde man hoffen können, sich der Erforschung der Wahrheit zu nähern.

GRAZZI: Ist der Meinung, daß ein erster Kongreß der Phonetiker in derselben Stadt Mailand stattfinden sollte, die schon den Ruhm genieße, den ersten internationalen Kongreß für Laryngologie im Jahre 1880 beherbergt zu haben.

BAGLIONI: Stellt den Antrag, man möge, bevor man den Vorschlag eines Kongresses erörtert und die Grenzen der neuen Wissenschaft, die für ihn sehr weit sein und auch die Akustik einschließen müßten, festsetze, zuvor zur Gründung einer italienischen Gesellschaft für experimentelle Phonetik schreiten und über deren Zweck abstimmen, der darauf abziele, das Studium der Phonetik in allen ihren Erscheinungen zu fördern.

PATELLI: Erklärt als Vorsitzender der italienischen laryngologischen Gesellschaft die Zustimmung derselben und möchte, daß die neue wissenschaftliche Vereinigung ein direkter Zweig der Gesellschaft für Laryngologie sei.

POLI: Meint, daß die Gründung einer solchen Gesellschaft von den Physiologen und Glottologen ausgehen müsse, und daß die Laryngologie und Pathologie erst in zweiter Linie kommen.

CAMILI: Die volle Zustimmung der italienischen Sprachforscher zu der Gesellschaft könne nicht zweifelhaft sein, weil die Phonetik ja die Grundlage der sprachwissenschaftlichen Gebiete, deren Fortschritten diese unausgesetzt folgten. Und wenn trotz der unzulänglichen Mittel, mit denen man bisher habe phonetische Erscheinungen studieren müssen, — wir kannten z. B. noch wenig die Veränderungen der Tonstärke und -dauer, ebensowenig die der Tonhöhe — die Sprachforschung die allgemein anerkannten Fortschritte habe machen können, wie werde es dann erst sein, wenn die Apparate uns in den Stand setzen werden, die phonetische Erscheinung in ihrer Ganzheit und vollen Ver-

bindung mit Silbe und Wort zu studieren? Man dürfe auch hoffen, daß die so erhaltenen Ergebnisse in gewisser Weise in die Vergangenheit zurückstrahlen und so besser die lückenhaften Zeugnisse, auf Grund deren wir jetzt noch die Geschichte der Sprachen rekonstruieren müssen, beleuchten werden. Die experimentelle Phonetik sei darum von großer Wichtigkeit für die Sprachforscher und diese Wichtigkeit lasse sich auch aus der Tatsache herleiten, daß der Begründer und die ersten Arbeiter auf dem Gebiete der neuen Wissenschaft Philologen und Sprachforscher waren. Er heiße darum die Gründung der italienischen Gesellschaft für Phonetik im Vaterlande eines GRAZENIGO freudig willkommen.

GRADENIGO: Antwortet, ehe er den Antrag BAGLIONI zur Abstimmung bringt, kurz den verschiedenen Sprechern.

Betreffs der der experimentellen Phonetik zu gebenden Ausdehnung ist er mit Professor BAGLIONI darin einig, daß sie möglichst weit sein und alle in Betracht kommenden Forschungs- und Untersuchungsgebiete berühren müsse. Neben der Phonetik müsse notwendigerweise die Akustik stehen, ebenso wie die Physiologie, Psychologie, Linguistik, Normal- und pathologische Pädagogik und Gesangskunst alle ihre Unterstützung leihen müssen.

Was die Frage der Zweckmäßigkeit eines internationalen Kongresses in Mailand anlange, so wolle er nur bemerken, daß er immer von einer Zusammenkunft, nicht von einem Kongreß gesprochen habe, für den eine Menge Laboratorien und Instrumentarien erforderlich seien, an denen es zur Zeit noch mangle. Da es übrigens ihrem Vorgehen gelungen sei, eine Menge schlummernder Kräfte zu wecken und davon die Phonetik doch nur gewinnen werde, so sei er mit ihrer Arbeit wohl zufrieden und schlage vor, daß die Versammlung als Zeichen ehrender Anerkennung gegenüber Hamburg dieser Stadt das Vorrecht des ersten internationalen Kongresses abtrete.

Nach diesen Erklärungen läßt der Vorsitzende über den Antrag BAGLIONI abstimmen, der einstimmig angenommen wird, und erklärt somit die Società Italiana di Fonetica Sperimentale mit dem Ziele, die Studien der Phonetik in allen ihren Erscheinungen zu fördern, für gegründet.

BAGLIONI: Beantragt, noch in dieser Sitzung einen Ausschuß zu wählen, der die Satzungen der neuen Gesellschaft eingehend prüfe und sie auf einem nationalen, in Mailand 1914 abzuhaltenden Kongreß den Mitgliedern zur Annahme unterbreite, indem man zu Gunsten Hamburgs auf den ersten internationalen Kongreß verzichte.

GRADENIGO läßt über den Antrag BAGLIONI abstimmen; er wird einstimmig angenommen. Man schreitet zur Wahl der Kommission, die gebildet wird aus den Professoren: Senator LUIGI LUCIANI; GRADENIGO, MANCIOLI, BIAGGI für Laryngologie; BAGLIONI für Physiologie; DE SANCTIS und KIESOW für Psychologie; STEFANINI für Physik; CAMILLI für Philologie; FERRERI für Taubstummenheilkunde; GALLIGNANI für Gesangskunst.

* * *

Ae 7. — Über die mustergültige Organisation der *Società italiana di fonetica sperimentale* berichten wir Folgendes. Ende Dezember 1913 versandten die Herren GRADENIGO, BIAGGI und STEFANINI im Auftrag des Exekutivkomitees obiger Gesellschaft nachstehendes Rundschreiben innerhalb Italiens:

Sehr geehrter Herr Kollege,

Die Italienische Gesellschaft für Experimentelle Phonetik, die sich vergangenen November in Rom als erster Kern einer ausgedehnten internationalen Organisation (die demnächst ihre endgültige Form bekommen wird) konstituiert hat, hat an Hamburg das Vorrecht auf den *Ersten Internationalen Kongreß für Experimentelle Phonetik* überlassen, der, wie angekündigt, nach unserer ursprünglichen Absicht in Mailand stattfinden sollte.

Hamburgs Einladung, von der maßgebenden und befreundeten Seite der Herren GUTZMANN, MEINHOF, PANCONCELLI-CALZIA an uns ergangen, war zu wohl begründet, um uns verkennen zu lassen, daß die moralische und materielle Unterstützung, die diese Stadt in großzügiger Weise den phonetischen Studien gewährte, und das Maß, in dem sie zu deren Fortschritt beigetragen, unsere uneingeschränkte Willfährigkeit verdienten.

Der Erste Hamburgische Kongreß ist bereits auf den 19. bis 22. April festgesetzt, und Italien, dem das Verdienst zukommt, den Funken der neuen Wissenschaft entzündet und ihre Kräfte zur Sammlung gerufen zu haben, soll durch die Art seines Auftretens bei dieser Zusammenkunft Zeugnis geben, daß es stark sich rüstet, die Stellung zu gewinnen, die seine sprachliche und künstlerische Vergangenheit ihm zuweist.

Noch sind die streitbaren Debatten nicht verklungen, die sich nach dem Internationalen Kongreß von London auch durch die politischen Tagesblätter hinzogen, bezüglich der mangelnden Anerkennung unserer Sprache im Kreise der offiziellen Sprachen, sowie des unverhältnismäßig geringen Beitrags, den die italienischen Ärzte leisteten.

Nun haben wir ein so tiefes Vertrauen zur Tüchtigkeit und Fähigkeit unserer Forscher, daß wir ohne Umschweif behauptet haben: schlossen sich die Italiener zusammen und rüsteten sich entschieden Sinnes zu diesen Vereinigungen, dann erschiene nicht nur jeder diplomatische Schritt, dem Stolz unserer Sprache genug zu tun, zwecklos, sondern allgemein müßte man anerkennen, daß unser Beitrag an äußerer Fülle und wissenschaftlichem Gehalt dem irgend einer andern Nation nicht nachsteht.

Um zu verhüten, daß ähnliche Irrtümer sich wiederholen und zum fühlbaren Schaden der ganzen italienischen Wissenschaft ausschlagen, bitten wir, wer am Kongreß zu Hamburg teilzunehmen beabsichtigt, der das eigenkräftige Leben der experimentellen Phonetik erweisen wird und schließlich zur Bedeutung eines wahren wissenschaftlichen Ereignisses zu erwachsen verspricht, sich zu einer vorbereitenden Sitzung in Mailand Sonntag, den 25. des kommenden Januar einfinden zu wollen.

Jeder von uns wird die Hauptgedanken, die er nach Hamburg zu bringen gedenkt, einer freundschaftlichen Besprechung unterbreiten und sich jenen Austausch der Ansichten zunutze machen können, der in so neuen und umstrittenen Fragen des Interesses nicht mehr entbehrt, vielmehr allen zum Vorteil gereichen kann.

Gleichzeitig werden Apparate, experimentelle Methoden, Graphiken usw. vorgeführt werden, damit die Zusammenkunft einen praktisch nützlichen Erfolg habe.

Hochachtungsvoll
für den Provisorischen Ausschuß
GRADENIGO BIAGGI STEFANI.

Am 25. Januar a. c. fand in Mailand die Sitzung statt, an der sich zahlreiche Ärzte, Taubstummenlehrer, Physiologen, Philologen und Psychologen von Mailand und anderen italienischen Städten beteiligten. Es wurden dabei interessante Themata behandelt und auch wichtige Punkte betreffs der Beteiligung an dem Hamburger Kongreß besprochen.

* * *

Ae 8. — Die *Holländische Gesellschaft für experimentelle Phonetik* wurde am 23. November 1913 in Amsterdam begründet. Vorsitzender ist Prof. ZWAARDEMAKER Utrecht; Dr. QUIX, ebenda ist Schriftführer. Die Gesellschaft zählt augenblicklich 8 Mitglieder und wird vorläufig nur Arbeitssitzungen abhalten, von

welchen die erste im Februar a. c. im Physiologischen Institut der Universität Utrecht stattfinden wird. In der ersten Zeit wird die Gesellschaft nicht in die Öffentlichkeit treten und sich bloß durch Kooptation ausbreiten.

* * *

Ae 9. — Die Internationale Gesellschaft für experimentelle Phonetik wird ihre erste Sitzung während des Hamburger Kongresses (vgl. *Vox*, 1913, 319—320 und *Aph.* 1914, 10), halten.

* * *

Ae 10. — Erster internationaler Kongreß für experimentelle Phonetik in Hamburg 19.—22. April 1914. Unter dem Protektorat Seiner Magnifizenz des Herrn Bürgermeisters Dr. VON MELLE.

EINLADUNG.

Die experimentelle Phonetik bildet bei Zusammenkünften der Vertreter mannigfaltiger Wissensgebiete von Jahr zu Jahr einen immer häufigeren und wesentlicheren Teil der Verhandlungen.

Was die wissenschaftliche Methodik der experimentellen Phonetik, für die moderne Philologie, für die Linguistik, die Erforschung fremder Sprachen, im Bereiche der Kolonialwissenschaften besonders für die Aufgaben der Missionare, für Ontogenese und Phylogenese der Sprache im allgemeinen bedeutet; wie wertvoll die Ergebnisse experimenteller Forschung für das große Gebiet der Gesamtmedizin, die Einzelgebiete der inneren Medizin, der Psychiatrie, der Laryngologie, der Otiatrie u. a. sind, was sie dem Psychologen, was sie für die Musikwissenschaft im allgemeinen, für die Ergründung der Gesetze des Kunstgesanges im besonderen bedeutet, was sie für den Lautsprachunterricht der Taubstummen gegeben hat und noch zu geben verspricht — wie große Aufgaben ihrer endlich für die Feststellung der Gesetze einer rationellen Gesundheitspflege der Stimme in Familie, Schule und im Leben harren, — das alles sei hiermit nur kurz angedeutet.

Ein unendlich weites Arbeitsfeld breitet sich so vor uns aus, und wir wissen recht gut, wie weite Strecken dieses Geländes noch Neuland sind und unserer Arbeit harren. Wir wissen aber auch die zahlreichen Anregungen und Förderungen wohl zu würdigen, die uns aus jener innigen Berührung mit anderen Gebieten der wissenschaftlichen Forschung erwachsen. Denn keine Wissenschaft steht für sich allein, von den anderen getrennt, isoliert da; alle verbindet das gemeinsame Band des Strebens nach Wahrheit und Erkenntnis und darin hilft jede jeder.

Die weitaus wesentlichste Förderung erfährt eine Wissenschaft erst dann, wenn ihre Leistungen und ihr Arbeitsgebiet so umfangreich werden, wenn die Beherrschung ihrer Methodik so

spezielle Studien und Fachkenntnisse erfordert, daß sie in jeder Hinsicht anderen Wissenschaften als ebenbürtige Schwester zur Seite treten darf. *Die experimentelle Phonetik hat diese Stufe jetzt erreicht.* Wer sich auch nur ein wenig in der Literatur der experimentellen Phonetik umgesehen hat, weiß, daß es sich nicht um eine, schließlich auch von einem geschickten Laboratoriumsdiener zu erlernende Technik in der Bedienung von Maschinen und Apparaten, sondern um eine ernste wissenschaftliche Aufgabe handelt, die nur derjenige richtig zu würdigen in der Lage ist, der das ganze Arbeitsgebiet beherrscht.

Das Verdienst, die experimentelle Phonetik als Wissenschaft anerkannt zu haben, darf die *Freie und Hansestadt Hamburg* für sich in Anspruch nehmen. Sie ist der erste Staat, der für die *Wissenschaft der experimentellen Phonetik* ein eigenes Heim gegründet hat, und reiche Mittel für eine gedeihliche und nutzbringende Tätigkeit zur Verfügung stellt.

Dieses Heim soll auch die Arbeitsstätte sein für den *ersten internationalen Kongreß für experimentelle Phonetik*, zu welchem wir Sie, hochgeehrter Herr, hiermit ganz ergebenst einzuladen die hohe Ehre haben.

Der Ausschuß

BIAGGI, Mailand. GRADENIGO, Turin. STEFANINI, Pisa.

BOGORODITZKI, Kasan. — BRUNOT, Paris. — EXNER, Wien. — GAUCHAT, Zürich. — GUTZMANN, Berlin. — HEGENER, Hamburg. — IMHOFER, Prag. — KILLIAN, Berlin. — VON LUSCHAN, Berlin. — MALJUTIN, Moskau. — MEINHOF, Hamburg. — MENENDEZ PIDAL, Madrid. — MORF, Berlin. — PANCONCELLI-CALZIA, Hamburg. — PIPPING, Helsingfors. — PÖCH, Wien. — SCRIPTURE, New-York. — SOMMER, Gießen. — STERN, Wien. — THILENIUS, Hamburg. — VIÉTOR, Marburg. — ZUMSTEEG, Berlin. — ZWAARDEMAKER, Utrecht.

Die Geschäftsführer

GUTZMANN. MEINHOF. PANCONCELLI-CALZIA. ZUMSTEEG.

VORLÄUFIGE TAGESORDNUNG

Sonntag, den 19. April.

5 Uhr nachmittags: Geschäftssitzung.

Von 6 Uhr abends ab im Vorlesungsgebäude Entgegennahme der Teilnehmer- und Zusatzkarten, Gutscheine etc. usw.

8 Uhr abends: Begrüßungsabend im Curiohaus.

Montag, den 20. April.

Vormittags 10 Uhr: Eröffnungssitzung im Vorlesungsgebäude.

1) Eröffnungsrede des 1. Vorsitzenden des Kongresses. Begrüßungen,

2) Vorträge, Demonstrationen und Berichte.

Nachmittags 1 Uhr: Gemeinschaftliches Frühstück im Curiohaus.

3 Uhr: Besichtigung des Phonetischen Laboratoriums. Demonstrationen und Vorführungen.

Abends 8 Uhr: Offizielles Festmahl.

Dienstag, den 21. April.

Vormittags 9 Uhr: Vorträge, Demonstrationen und Berichte.

Nachmittags 1 Uhr: Besichtigung eines Dampfers der Woermann-Linie mit Frühstück an Bord.

4 Uhr: Nach Wahl, Fahrt durch den Hafen, Besuch und Führungen im Hagenbeckschen Tierpark, in Krankenhäusern, im Zoologischen Garten usw.

Abends: Unbestimmt.

Mittwoch, den 22. April.

Vormittags 9 Uhr: Vorträge, Demonstrationen und Berichte.

11 Uhr: Erste Sitzung der Internationalen Gesellschaft für experimentelle Phonetik.

Nachmittags 1 Uhr: Gemeinschaftliches Frühstück im Curiohaus.

3 Uhr: Letzte Sitzung und Schluß des Kongresses.

Abends 8 Uhr: Zwangloses Beisammensein.

ALLGEMEINES

Anmeldungen zur Teilnahme an dem Kongreß sind bis spätestens zum 1. April an die *Geschäftsstelle des 1. internationalen Kongresses für experimentelle Phonetik, Hamburg 36, Phonetisches Laboratorium*, zu senden.

Vorträge und Mitteilungen sind spätestens bis zum 28. Februar anzumelden; sie müssen persönlich gehalten und dürfen nicht abgelesen werden. Dauer eines Vortrags: 15 Minuten; Dauer einer Mitteilung: 10 Minuten. Jedem Diskussionsredner stehen 5 Minuten zur Verfügung.

Teilnehmerkarten. Zum Besuch aller Vorträge und Darbietungen während des Kongresses ist eine Teilnehmerkarte zu lösen, deren Betrag von Mk. 20 bei der *Anmeldung* an die Geschäftsstelle (s. oben) einzusenden ist. Familienangehörige der Teilnehmer lösen eine Zusatzkarte zu Mk. 10. *Ortsansässige, die lediglich an den Vorträgen teilnehmen wollen*, erhalten eine besondere Karte zum Preis von Mk. 6.

Wohnung: Die Vorausbestellung einer Wohnung ist dringend anzuraten. Wohnungsbestellungen besorgt auf Wunsch die Geschäftsstelle (s. oben). Es wird gebeten, bei der Wohnungsbestellung beizufügen: die Wünsche über den Preis des Zimmers, die Anzahl der Betten und über das Stockwerk, in welchem die Teilnehmer absteigen wollen.

Die endgültige Tagesordnung erscheint spätestens Mitte März 1914.

* * *

J 11. — Die phonetische Untersuchungstechnik ist in der letzten Zeit um verschiedene Apparate und Instrumente bereichert worden:

1. *Laryngograph* (Fig. 1) nach GUTZMANN ohne Gummimembranen; leicht bewegliche und dichtgehende Kölbchen erzeugen die Luftverdichtungen, die die Kehlkopfbewegungen auf Schreibkapseln übertragen (JULIUS GANSKE Zehlendorf b. Berlin; M. 60). — *Flasche zur Demonstration der Zwerchfellatmung* (Fig. 2) nach GUTZMANN (Eb. da; M. 6,50). — *Elektrostroboskop* (Fig. 3) nach ZUMSTEEG (Eb. da; M. 35—150). — *Tafel zur Demonstration der Obertöne* (Fig. 4) Eb. da; M. 12). — *Autophonoskop* (Fig. 5) nach PANCONCELLI-CALZIA, um die Phonationsbewegungen im Larynx beobachten zu lassen und

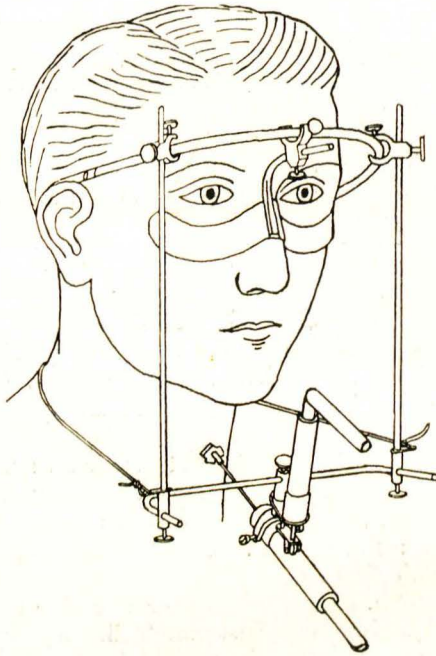


Fig. 1

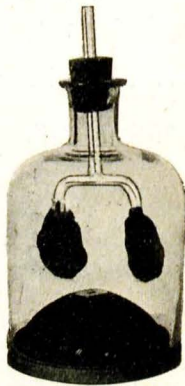


Fig. 2

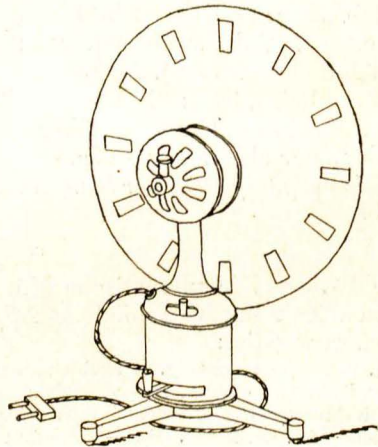


Fig. 3

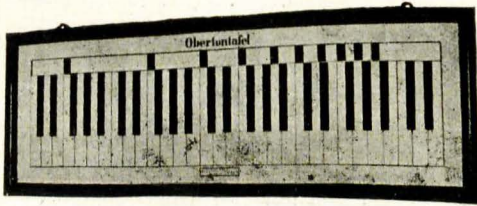


Fig. 4

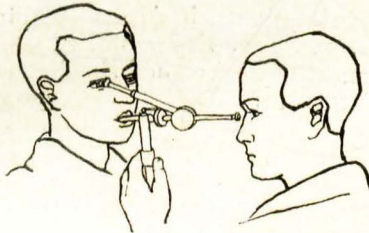


Fig. 5

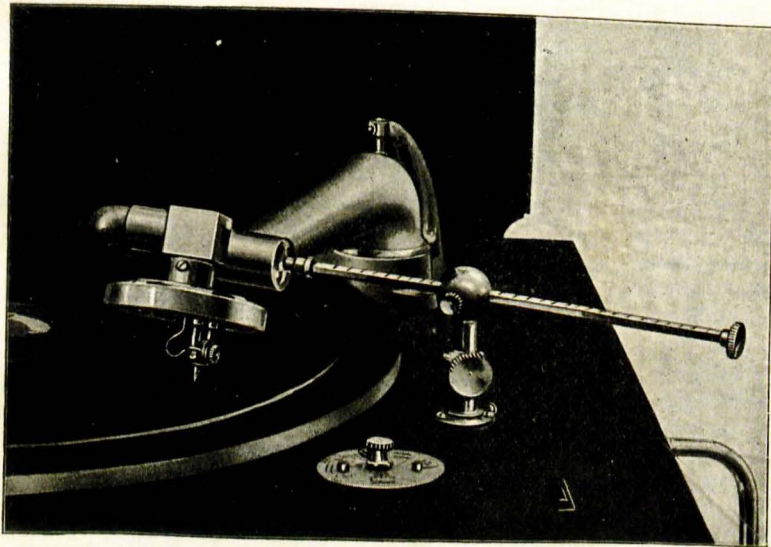


Fig. 6

gleichzeitig selbst zu beobachten. Vgl. *Bph.*, 1914, (GEORG WOLF, Berlin, M. 300). — *Wiederholungseinsteller* (Fig. 6), um die wiederholte Vorführung einzelner Sätze, Worte usw. zu ermöglichen. Vgl. *Bph.*, 1914, 44. (W. VIOLET, Stuttgart, M. 6).

* * *

J 12. — Die EDISON-Co. hat in Amerika im Oktober 1913 Platten-Phonographen und Platten mit Edisonschrift auf den Markt gebracht. Bekanntlich hat die EDISON-Gesellschaft in Deutschland schon lange die Herstellung von Aufnahmen auf Walzen eingestellt.

* * *

Rd 13. — Transskriptionen in folgenden Idiomen: Sora (Indien), Flämisch (Gent), Ido, Esperanto, Sheffield, Nord-West Lancaster, Auvergne, Französisch und Englisch enthält *Le maître phonétique*, 1913, 138—145.



Rauschs Lauttafeln
 :: für den Sprachunterricht. ::



I. Serie für den Unterricht in der deutschen Sprache.

20 Tafeln. 16,5 : 63 cm. Aufgezogen auf Pappe zum Aufhängen. Komplet M. 30.—. Einzeltafeln M. 3.—.

II. Serie. Ergänzungstafeln für den Unterricht in der französischen u. englischen Sprache.

6 Tafeln in der gleichen Ausführung. Komplet M. 13.50. Einzeltafeln M. 3.—.

Beide Serien zusammen :: bezogen M. 40.—. ::
 Aufbewahrungs- und Schau ::
 kasten dazu M. 5.—. ::

Ausgabe in Postkarten-Format
 für die Hand des Schülers. 26 Tafeln mit Wortbeispielen nach den Begleittexten zu Viëtors Lauttafeln M. 2.—.

Tafeln deutscher Lautzeichen.

Ein phonet. Hilfsmittel für den Unterricht in der Aussprache, im Lesen und Rechtschreiben von **Fr. Schnell**.
 M. 2.50, aufgezogen M. 5.—.

Viëtors Lauttafeln.

Deutsch } 3farbig 100 x 130 cm M. 2.—,
 Französisch } auf Leinen mit Stäben M. 4.50.
 Englisch }

Handausgaben davon, 3farbig, à 10 Pf.

Italienisch, von Malagoli und Panconcelli-Calzia, 3farbig, nur kleine Handausgabe à 20 Pf.
 Ausführliches darüber und über andere neusprachliche Lehrmittel im besonderen Prospekt!

- Walter, M., Englisch nach dem Frankfurter Reformplan.** Lehrgang während der ersten 2 1/2 Unterrichtsjahre (II₁—II₂) unter Beifügung zahlreicher Schülerarbeiten. gr. 8^o. 2. verm. und verb. Auflage. M. 4.50, geb. M. 5.40.
- **Der französische Klassenunterricht auf der Unterstufe.** Entwurf eines Lehrplanes. 2. durchgesehene, durch einen besonders erscheinenden Anhang vermehrte Auflage. M. 1.40, kart. M. 1.70.
 - **Die Reform des neusprachlichen Unterrichts auf Schule und Universität.** Mit einem Nachwort von W. Viëtors. 2. vermehrte und verbesserte Auflage. M. —, 75.
 - **Beobachtungen über Unterricht und Erziehung in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.** M. —, 60.
 - **Der Gebrauch der Fremdsprache bei der Lektüre in den Oberklassen.** Vortrag, gehalten auf dem XI. Deutschen Neuphilologentage zu Köln a. Rh. am 27. Mai 1904. Mit Ergänzungen und Anmerkungen. M. —, 70.
 - **Über die Anelngung und Verarbeitung des Wortschatzes.** Vortrag, gehalten auf dem XII. Allgemeinen Deutschen Neuphilologentage zu München, Pfingsten 1906. In erweiterter Form. M. —, 75.
 - **Zur Methodik des neusprachlichen Unterrichts.** Vorträge während der Marburger Ferienkurse 1906 und 1908. 2. Auflage. M. 1.70, kart. M. 2.—

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-impersiven 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

Über Aphasie und Apraxie

von

Sant.-Rat Dr. L. Goldstein (Aachen)

Berliner Klinik 302

Preis 60 Pfg.

INTERNATIONALES
ZENTRALBLATT FÜR
EXPERIMENTELLE
PHONETIK

VOX

Den Teilnehmern des Ersten Internationalen
Kongresses für Experimentelle Phonetik,
19.—22. April 1914 zu Hamburg
gewidmet
von Redaktion und Verlag

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

FISCHERS MEDIZINISCHE BUCHHANDLUNG BERLIN, W35.
L. FRIEDERICHSEN & CO. HAMBURG.

Heft 2, 1914

Kgl. Bibliothek 29 IV 11

XIX. 8

I 8

Soeben erschien:

Einführung in die angewandte Phonetik

von

Dr. G. Panconcelli-Calzia.

Mit Abbildungen.

Preis: ca. 5 Mark.

Das Werk bezweckt, dem angehenden Linguisten nach den Methoden der experimentellen Phonetik einen elementaren Einblick in den für seine Zwecke in Betracht kommenden Teil der angewandten Phonetik zu gewähren.

Dieses Büchlein, dessen Lektüre vielleicht auch dem Gesangs-, Sprech- und Taubstimmlehrer nützlich sein kann, will also die vorhandenen Werke weder verdrängen noch ersetzen, sondern eine bescheidene Existenz neben ihnen führen.

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.

Inhalt von Heft 2:

	Seite
Originalarbeiten:	
BAGLIONI, <i>Influenza dei suoni, sull' altezza vocale del linguaggio: un fattore di aggruppamenti linguistici</i>	65
WORRELL, <i>Zur Aussprache des arabischen h ζ und h</i>	82
LINDNER, <i>Zur Artikulation des S-Lautes im Taubstimmengerichte</i>	89
POIROT, <i>Sur le transcripteur phonographique de Hermann</i>	99
Besprechungen	110
Bibliographie:	
PANCONCELLI-CALZIA, <i>Bibliographia phonetica</i>	114
Vermischtes:	
PANCONCELLI-CALZIA, <i>Annotationes phoneticae</i>	122

Das 3. Heft erscheint am 1. Juni 1914

INTERNATIONALES ZENTRALBLATT FÜR EXPERIMENTELLE PHONETIK

VOX

Heft 2

24. Jahrgang

19. April 1914

(Dagli istituti fisiologici delle R. Università di Roma e di Sassari)

INFLUENZA DEI SUONI SULL'ALTEZZA VOCALE DEL LINGUAGGIO: UN FATTORE DI AGGRUPPAMENTI LINGUISTICI

OSSERVAZIONI SPERIMENTALI DI S. BAGLIONI

Il problema dell'origine, della parentela e della diffusione dei linguaggi è dei più attraenti ed importanti pel moderno antropologo, fisiologo e glottologo. Prima di poter pensare di risolverlo con successo è necessario avere una nozione possibilmente completa e dettagliata di tutte le varie famiglie di lingue vive e morte, degli idiomi e dei dialetti, onde fissare le proprietà essenziali comuni e differenziali. L'accurata ricerca analitica di moderni linguisti è diretta appunto a tale scopo ed è tutt'altro che esaurita. Ogni giorno porta un nuovo particolare sulla struttura di questa o quella lingua da aggiungere ai già noti. Ricordo le recenti conquiste nel campo delle lingue orientali e delle lingue africane, grazie al fervore degli studiosi e all'applicazione di metodi moderni (fonografo). Molte altre e non meno importanti dobbiamo attenderci dalle future ricerche.

Allo stato odierno di nostre conoscenze non siamo quindi in grado di tentare la soluzione del suaccennato problema. Ciò non significa però che non si possa fin d'ora cercare di fissare, almeno approssimativamente, l'importanza dei singoli fattori, che verosimilmente contribuiscono alla soluzione.

Da alcune recenti osservazioni sull'influenza che esercitano i suoni estranei sull'altezza vocale di una forma del linguaggio

parlato (lettura) sono portato a credere che uno dei fattori, che concorrono a produrre gli aggruppamenti linguistici, sia dovuto al fatto che l'uomo tende ad adattare e regolare l'altezza della propria voce ai suoni dominanti nell'ambiente.

Che l'ambiente in genere con tutte le sue svariate condizioni possa esercitare un'influenza modificatrice o direttrice anche sulla fonazione umana, come su ogni altra funzione dei viventi, è un concetto che non sembrerà peregrino al biologo e al fisiologo moderno, cui è ben nota l'importanza dell'ambiente sullo sviluppo e sul funzionamento dei viventi. Nel nostro campo del linguaggio un tale concetto è stato anzi da tempo introdotto (da DARWIN e seguaci), in forma vaga e generale, basandosi specialmente sul fatto che molti suoni articolati imitano i relativi suoni naturali (onomatopea).¹

Anche i filologi, del resto, non sono alieni dal riconoscere l'importanza generale dell'ambiente sulla genesi e sullo sviluppo delle lingue. "Una lingua (scrisse il RIGUTINI) non è un fatto casuale, arbitrario o capriccioso, e non è neanche, come piace ad alcuno di chiamarla, una tacita convenzione fra tutti i membri di una civile aggregazione, ma il prodotto delle facoltà spirituali, del genio, della vita, delle condizioni storiche, fisiche e geografiche di un popolo".

Malgrado le grandi differenze, che i filologi e i linguisti mettono in rilievo tra i linguaggi parlati dalle schiatte umane, è innegabile che si possono riunire in pochi grandi tipi secondo alcuni caratteri comuni, dedotti più che dalla qualità dei vari suoni fonetici, dalle proprietà intrinseche (psicologiche) grammaticali e strutturali (lingue monosillabiche, agglutinanti, a flessione). Le numerose lingue appartenenti a ciascuno di questi tre tipi formano alla lor volta famiglie e sottofamiglie, gruppi e sottogruppi, costituiti da lingue e da dialetti sempre più affini tra loro; ad es. le lingue latine formano una famiglia delle lingue a flessione; la lingua italiana, che appartiene a questa famiglia, abbraccia il notevole numero di dialetti affini delle regioni d'Italia.

In ciascun dialetto è poi facile distinguere ancora un'altra specie più ristretta di aggruppamenti, di cui ciascuno è caratterizzato da proprietà comuni, ed è parlato dai cittadini delle varie città; il modenese si riconosce bene dal bolognese ed ambedue dal parmense, sebbene tutti appartengano al dialetto emiliano. Le varietà vanno tanto oltre che è possibile riconoscere dalla favella se un individuo appartiene a un villaggio piuttostoché ad un altro vicino dello stesso mandamento. Non solo: ma spesso capita di distinguere aggruppamenti linguistici familiari, in quanto la favella dei membri di una data famiglia possiede proprietà

¹ Cfr. H. HOEFFDING, *Saggio di una psicologia basata sull'esperienza*, Milano, 1913, pag. 178 e segg.

tanto comuni e simili da costituire una nota caratteristica di essa famiglia. Sono particolari cadenze e modulazioni, certe inflessioni e certe particolarità del timbro vocale, oppure certe preferenze di intercalari o di parole pleonastiche, che si ereditano di padre in figlio, passano da fratello a fratello e di cui, senza un'analisi profonda, difficilmente sappiamo renderci conto e stabilire in che consista.

Ciò si verifica non solo per i membri di una famiglia, ma anche per individui che hanno occasione di convivere a lungo, specialmente se subiscono l'influenza dominante di un capo. Si spiega così come gli allievi di una scuola facilmente ed istintivamente si appropriano delle inflessioni, degli intercalari, delle cadenze oltre che delle frasi del loro insegnante, per cui è molto facile riconoscere nella loro favella l'orma profonda segnata nella loro psiche dal venerato maestro. L'imitazione non si estende solo, come si potrebbe credere, all'uso di date parole e frasi, oppure al ritmo dei periodi o alla sintassi, ma anche alla pronuncia e alle proprietà elementari, ossia alla durata, intensità ed altezza delle sillabe e dei fonemi. Certamente non tutti gli allievi di una scuola o i membri di una stessa famiglia mostrano nella loro favella lo stesso grado di somiglianza; anche in questo i remissivi e i più devoti imitano maggiormente, i più ribelli ed autonomi si lasciano influenzare in una misura minore.

Mentre il primo caso di aggruppamenti familiari non offre al biologo alcuna difficoltà di spiegazione, in quanto il fenomeno può farsi rientrare nella serie tanto numerosa dei fenomeni ereditari, il secondo caso non può essere interpretato evidentemente allo stesso modo, poiché gli individui di una scuola non hanno ordinariamente alcuna parentela di sangue. Occorre quindi dare del fatto una spiegazione più soddisfacente; si può cioè pensare alla possibilità che gli individui subiscano una tale influenza dalla favella della guida che modifichi il loro linguaggio. Si tratta di fatti di imitazione per lo più inconsciente, effetto di uno speciale adattamento che la psiche umana assume in tali circostanze, come mostrano i risultati delle seguenti ricerche. In ultima analisi è un altro modo con cui si esplica la superiorità ed il dominio dei più intelligenti.

Un'altra specie di affinità tra i diversi dialetti, e persino tra le diverse lingue, è stata da alcuni rilevata negli individui che dimorano in località geografiche simili. Gli abitanti le rive del mare o dei fiumi, a qualunque regione o nazione appartengano, usano nella loro favella tipiche cadenze e modulazioni che li accomunano, differenziandoli dagli abitanti i monti, i campi o le borgate. Lo stesso vale per i montanari, o i contadini, o i cittadini fra loro. Anche qui sarebbe lo speciale ambiente che induce modificazioni analoghe.

Questa specie di affinità non è stata però ancora stabilita in

modo definitivo e molto meno nei suoi dettagli: altro compito di future ricerche. Intanto dall'osservazione comune risulta realmente una tale parentela. 1. una particolarità che colpisce immediatamente nella favella dei villici o degli abituati a vivere a lungo nei campi o nei monti o al mare, specialmente se isolati e lontani dal consorzio umano, il fatto che quando parlano elevano di soverchio (almeno per noi abituati a vivere e parlare in ambienti chiusi e a fare quindi notevole risparmio di voce) l'altezza della loro voce, quasi come si gridassero. Questo loro vociare è dovuto tanto ad aumento di intensità che di altezza fonetica ed è la conseguenza della loro abitudine di parlare nel loro ambiente, che evidentemente esige una robusta favella o per dominare il rumore del mare o per vincere le distanze o per far risonare meglio la propria voce. Chi ha provato a parlare all'aperto sa per esperienza come si è spinti ad alzare la voce per ottenere le stesse sensazioni sonore, che siamo soliti avvertire con tanto minor sforzo nei luoghi chiusi, appunto perché in questi le pareti rinforzano la voce; oppure chi parla in istrada frequentata sa di quanto deve elevare e sforzare la voce, stavolta, per dominare i rumori.

Sulle proprietà dei luoghi chiusi e sulla loro risonanza avrà occasione di tornare alla fine di questa memoria.

Le seguenti ricerche, che valgono a chiarire almeno in parte, i suaccennati fenomeni, partirono da osservazioni casuali che da qualche anno avevo fatto su me stesso e su alcuni di mia famiglia. Dopo aver eseguito con un harmonium un brano di musica od improvvisato una serie di melodie o di accordi su una data tonica, per es. di fa maggiore o di sol minore, parlando senza più in alcun modo pensare al brano suonato, emettevo fonemi, la cui altezza era precisamente intonata alla tonica (o più raramente alla dominante) del brano testé eseguito. Lo stesso fatto osservavo nei miei bambini, specialmente nella mia maggiore di undici anni.¹

¹ Uguali risultati in identiche circostanze mi ha gentilmente comunicato di aver osservato, indipendentemente da me, il mio amico C. BIAGGI, come egli riferirà altrove. Nel redigere la presente nota, scorrendo la letteratura sull'argomento, ho trovato però che già altri prima di noi aveva osservato lo stesso fatto. O. JESPERSEN nell'ultima edizione del suo trattato di fonetica (Teubner 1913) a pag. 241 e segg. ricorda una dissertazione di G. FORCHHAMMER (*Om Nødvendigheden af sikre Meddelelesmidler i Døvtummeundervisningen*, Kopenhagen 1903), che ha un particolare interesse colle presenti ricerche e che egli così riassume.

„Nach FORCHHAMMER kann man bis zu einem gewissen Grade wirklich sagen, daß die gesprochene Sprache wie die Musik Tonarten hat; im Dänischen spricht man fast ausschließlich in Dur und nur ausnahmsweise in Moll. Wenn man eben ein Musikstück gehört hat, spricht man in derselben oder einer nahe verwandten Tonart; dies hat er durch mehrere Versuche festgestellt, in denen es ihm gelang, die Tonart eines von ihm selbst nicht gehörten Musikstückes einzig dadurch zu bestimmen, daß er auf die Sprechweise seines Bruders lauschte, der eben aus dem Musikzimmer kam; in einigen Fällen war

Così pure avevo spesso notato che viaggiando in treno, nel parlare o canticchiare, intonavo istintivamente la mia voce all' accordo musicale, che è facile riconoscere nel fragore del treno in moto e che proviene dalle vibrazioni delle ruote, degli assi e del binario metallici.¹

Parlando in aule e sale diverse, ho spesso notato che intono variamente la mia voce e nella mia favella prevalgono fonemi ad altezza diversa, precisamente secondo i suoni per cui i diversi ambienti risonano meglio.

Queste osservazioni mi suggerirono l'idea di vedere se era possibile sperimentalmente e con metodo più rigoroso, stabilire l'influenza che esercita un dato suono estraneo sull'altezza vocale del linguaggio parlato (favella). Il metodo che ho usato sinora con successo, consiste nel far suonare una voce di harmonium graduato, mentre l'individuo d'esperimento legge ad alta voce un brano di prosa (o poesia), e nel vedere se e come si modifica l'altezza della sua voce. Si trattava quindi di stabilire l'influenza esercitata da un suono estraneo su una speciale forma di favella (lettura), che mi sembrava si prestasse meglio di ogni altra (discorso libero) a tal genere di ricerche, perché l'attenzione del lettore, del resto inconsapevole della portata e del significato dell'esperimento, è fissata dal testo e non ha agio di volgersi alla sensazione sonora. In seguito mi propongo di estendere le ricerche alle altre forme comuni di favella (discorso libero, conferenza, lezione, dialogo).

La lettura è nella maggior parte degli individui caratterizzata dal fatto, che l'altezza vocale dei diversi fonemi subisce un piccolo numero di variazioni (modulazioni); essa appare infatti anche al profano più monotona di ogni altra forma di favella. Da ciò dipende, almeno in parte, che l'ascoltare una conferenza letta è ordinariamente meno piacevole che ascoltare una conferenza detta liberamente.

Poco sappiamo ancora di ben definito ed esatto sull'altezza vocale e sulle sue variazioni nel linguaggio parlato, sebbene non siano scarse le ricerche che possediamo in proposito e di cui

das Resultat nicht ganz genau, jedoch immer annähernd richtig. Bisweilen kann die Melodie eines gesprochenen Satzes so stark an ein Lied erinnern, das man gut kennt, daß zwei Personen, ohne den Grund dazu zu wissen, plötzlich dieselbe Melodie durch den Kopf geht und sie dieselbe vor sich hin zu trällern anfangen. Wenn zwei Personen zusammen sprechen, suchen sie immer in derselben Tonart zu sprechen, vielfach, wie es scheint, so, daß der musikalische sich nach dem weniger musikalischen richtet. Sonst wird wohl in der Regel die Tonart von dem bestimmt, der das Gespräch einleitet; jedermann kann es aber nach Belieben ändern. „So habe ich selbst wiederholt den Versuch gemacht, die Tonart willkürlich in der Mitte eines Gesprächs zu ändern, und jedesmal mit dem Ergebnis, daß die anderen Stimmen mir folgten.“

¹ Recentemente ho potuto, mediante il tonometro di V. HORNOSTEL, in un diretto stabilire che in detto accordo predominavano la-do.

O. JESPERSEN ha fatto nel suo trattato un buon riassunto.¹ Da esse risulta che nelle lingue europee le variazioni della tonalità (altezza) servono innanzi tutto ad esprimere i sentimenti che accompagnano i concetti espressi dalle parole: la domanda, il timore, il dubbio, l'ammirazione, il dolore, il pentimento ecc. si può dire ogni tonalità e sfumatura affettiva è indicata da particolari variazioni dell' altezza vocale dei fonemi relativi. „Wir sehen (scrive JESPERSEN) daß der Ton, außer einem Gefühlthermometer und Stimmungsbarometer auch ein Seziermesser von feinstem Stahle für unsere Gedanken ist.“

Ma oltre che per questo nobile ufficio (che merita veramente essere fatto oggetto di un profondo studio) cui adempie l'altezza vocale e che costituisce la particolare melodia della favella, usiamo tipiche variazioni di altezza per indicare certe fasi del periodo. Queste sono le cadenze o modulazioni caratteristiche che precedono ed annunciano le diverse pause imposte dal bisogno di inspirare dopo la lunga espirazione fonatoria, oppure dal bisogno di concedere al sistema muscolare e nervoso della fonazione un breve riposo. Si distingue innanzi tutto la cadenza che precede la pausa del punto fermo e che indica la fine della frase e del concetto. È una cadenza discendente; l'altezza vocale si abbassa di un intervallo variabile (e ancor non esattamente stabilito), che per lo più è un intervallo musicale, più o meno giusto, di una quarta o di una quinta. Le cadenze o modulazioni che precedono pause minori, durante le quali resta sospeso il senso del periodo, indicate nella grafia dalle virgole, dai due punti, dal punto interrogativo ecc., sono invece ascendenti; l'altezza vocale si eleva di intervalli variabili (e anche essi non esattamente stabiliti) ma che per lo più oscillano da una seconda a una terza, a una quarta e a una quinta, più o meno giuste. Tutte le parole che precedono le dette cadenze (ad eccezione forse delle parole iniziali, in cui pare che avvenga oscillazione dell' altezza vocale), quindi specialmente le parole intermedie, che sono perciò la grande maggioranza, si pronunciano con un' altezza vocale costante, che solo varia da individuo a individuo, (però anche nello stesso individuo in diverse circostanze, per es. secondo le varie ore del giorno, come dirò altrove). In date condizioni uguali e per un periodo di tempo sufficientemente lungo quest' altezza vocale rimane costante ed individuale, segnatamente nella lettura, in cui abbiamo detto mancano o sono molto rare e meno spiccate le modulazioni affettive.

Questa altezza vocale costante media ed individuale si può facilmente con un tonometro adatto stabilire esattamente ed indicarne volta per volta il numero delle vibrazioni. Nelle mie ri-

¹ O. JESPERSEN, *Lehrbuch der Phonetik*, 2. Aufl. Teubner 1913. Cap. 15 (pag. 224—245).

cerche presi appunto in considerazione questo suono vocale medio spontaneo individuale, facile a fissarsi e che forma per così dire il suono dominante della lettura.

Ed ecco come eseguivo l'esperimento.

Fatto sedere l'individuo presso l'harmonium tonometrico, l'invitavo a leggere un qualsiasi brano (cronaca di giornale, libro scientifico) a media intensità di voce, senza sforzi di sorta, seguendo la propria abitudine, pregandolo di dirigere l'attenzione esclusivamente al testo, senza curarsi di quanto facevo. Questa circostanza essenziale, se si vuole eliminare dall'esperimento l'intervento di processi coscenti o volitivi, controllavo alla fine facendomi ripetere a memoria il contenuto del brano letto.

Cercando nell'harmonium la voce unisona stabilivo all'inizio della lettura l'altezza del suono vocale medio spontaneo, prescindendo dalle vocali delle cadenze o dalle modulazioni espressive. Dopo ciò passavo all'esperimento, producendo e tenendo per un tempo abbastanza lungo (alcuni minuti) a piccola o media intensità (in modo da non soverchiare mai la voce del lettore), una voce dell'harmonium di altezza diversa del suono vocale medio individuale. Osservavo se e come variava questo suono. Successivamente provavo un altro suono e così di seguito, in modo che per ogni esperimento saggiavo l'influenza di quattro o cinque suoni diversi. Alla fine domandavo se e quali sensazioni sonore avesse percepito durante la lettura; come pure stabilivo l'estensione della sua gamma, tanto per la voce di petto che di testa.

Per le ricerche servirono tre harmonium del RACCA di Bologna, di cui due comuni a scala temperata, a voci però da me verificate e graduate; il terzo era un harmonium trasformato in tonometro continuo, mediante un dispositivo analogo a quello del Reisetonometer di V. HORNBOSTEL, annesso ad ogni voce, che mi permetteva di produrre qualsiasi suono di altezza variabile e nota, quindi anche tutti i suoni estranei alla scala musicale.

In alcuni esperimenti mi servì pure la serie dei diapason di BEZOLD (EDELMAUNN), anche essi da me graduati per tutti i suoni. Finalmente ho visto che nei suoi limiti può servire anche molto bene il tonometro di V. HORNBOSTEL.

Adulti, maschi e femmine, qualche bambino, musicali e amusicali, colti ed incolti (collegli, allievi, inservienti dell'istituto ed altri), molti di essi ripetute volte, si prestarono gentilmente agli esperimenti, i cui risultati riassumerò dapprima brevemente per poi corredarli colla riproduzione di alcuni protocolli delle ricerche.

In generale l'altezza del suono vocale medio spontaneo viene dopo un tempo variabile modificata: le modificazioni diversificano però secondo diversi fattori, di cui il più importante è l'altezza del suono estraneo influenzante.

a) Se questo suono è nell' ambito del registro medio della voce del lettore, vale a dire varia, in rapporto al suono spontaneo, entro un intervallo di una terza, quarta, quinta e talvolta anche sesta, ascendenti o discendenti, secondo gli individui, il lettore istintivamente intona all' unisono la sua voce, spostando così l'altezza del suono vocale spontaneo iniziale. Tale spostamento avviene specialmente quando, dopo una pausa finale corrispondente al punto fermo, passa a leggere la frase successiva. Si riesce così sperimentalmente a far elevare o abbassare di uno, due, tre, cinque e più semitoni l'altezza della voce media costante (spesso senza che l'individuo ne abbia chiara coscienza), tanto più facilmente quanto più le successive variazioni del suono influenzante avvengono lentamente e gradualmente o anche secondo intervalli consonanti. Ciò vale anche per suoni estranei alle scale musicali (diatonica e cromatica), ossia per intervalli minori o non multipli del semitono temperato.

b) Se il suono influenzante è fuori (al di sopra o al disotto) dell' ambito del registro medio del lettore, anche allora si modifica (più difficilmente e con minore frequenza) l'altezza della voce, che si intona a un intervallo consonante, ossia più spesso all' ottava, meno frequentemente alla quinta o quarta del suono estraneo. Se questo è però troppo alto o troppo basso, il lettore non riesce od accordargli la voce e talora prova difficoltà di vario genere nel proseguire la lettura, che diviene più stentata. Così molto probabilmente si possono spiegare, almeno in parte, i disturbi osservati in condizioni analoghe da V. URBANTSCHITSCH.¹

c) Anche in queste ricerche ha importanza il fattore individuale. In genere gli esperimenti riescono in tutti gli individui italiani tanto musicali che amusicali; non tutti però si prestano ugualmente bene, i musicali forse meglio degli altri. Alcuni sono più docili ed altri meno; anche in questo comportamento si rivela forse il diverso sentimento della personalità autonoma dei vari soggetti. Per poter però riconoscere le leggi che reggono il comportamento individuale è necessario disporre di una copia molto grande di esperienze che non ho attualmente. Ho visto che anche il tono oratorio (enfasi declamatoria), in cui prevalgono le accentazioni del tono espressivo, ha notevole influenza nel senso che quanto più esso è spiccato tanto meno si manifesta la tendenza a seguire l'altezza del suono influenzante. Forse ha anche importanza non lieve la nazionalità, poiché ho visto che mentre gli italiani, su cui ho istituito quasi tutte le mie ricerche, si prestano egregiamente, un giovane professore inglese (vedi esper. IV.) opponeva una grande resistenza a variare la sua voce. Ciò trova forse la sua spiegazione nel noto fatto che la favella italiana è molto

¹ V. URBANTSCHITSCH, *Über den Einfluß von Schallempfindungen auf die Sprache*, PFLUEGERS Archiv Bd. 137, 1911, pag. 422—434.

ricca di modulazioni e forse anche nell' altro fatto che gli italiani hanno uno spiccato senso musicale.

d) Notevole influenza ha anche la natura, ossia i caratteri del suono influenzante, nel senso che quanto più esso si avvicina pel timbro oltre che per l'altezza alla voce umana, è intenso e duraturo, altrettanto meglio induce modificazioni intonanti nel suono vocale. Perciò l'harmonium nelle scale della controttava, della piccola ottava e della prima ottava mi si è mostrato più adatto dei corrispondenti diapason. Al riguardo debbo però aggiungere che per ottenere le variazioni accennate dell' altezza vocale non è necessario usare suoni molto forti, la cui intensità superi quella della voce. Basta anche un debole suono, capace di essere avvertito. Ciò esclude il dubbio che in questi esperimenti il lettore sia portato istintivamente ad alzare la voce unicamente per dominare il suono estraneo. Questo dubbio cade del resto anche per il fatto che l'altezza vocale si abbassa quando il suono influenzante è più basso del suono medio spontaneo, anche se l'intensità del primo è molto forte.

e) Sebbene sinora abbia rivolta l'attenzione in modo speciale alle modificazioni del suono vocale medio, e abbia perciò trascurato il comportamento delle tipiche modulazioni o cadenze che precedono le pause, ho potuto tuttavia in via secondaria approssimativamente constatare come si modificano sotto l'influenza del suono estraneo. Riserbandomi di occuparmene più dettagliatamente in seguito, dirò che spesso è l'altezza di queste modulazioni che viene ad essere per la prima modificata. Se il suono estraneo influenzante è più alto del suono vocale medio spontaneo, appena o poco dopo che esso è prodotto e il lettore non ha ancora adattata la sua voce media al suono estraneo, comincia l'altezza di una modulazione ascendente ad intonarsi all' unisono con questo suono. Più tardi s'intona con esso il suono vocale medio. Se invece il suono estraneo è più basso, è l'altezza di una modulazione discendente che dapprima s'intona all' unisono. Quando però la voce media si è intonata, le cadenze si compiono secondo il loro rapporto tipico con questo nuovo suono. Come nella trasposizione musicale, è la tonica di tutta la favella che si è spostata. Se ad es. l'altezza del suono medio spontaneo è sol (193) e questa cadenza è do (129), e il primo suono è salito a la (219), allora la stessa cadenza è re (145).

In appoggio di quanto sopra addurrò alcuni pochi esperimenti scelti dal protocollo delle ricerche.

Serie I. Suoni della gamma musicale (harmonium).

Esp. I. 23 Dic. 1913, ore 10, 20'.

V. D. giovane laureando in lettere, con coltura musicale (suona violino e pianoforte). Estensione della voce di petto:¹

Fa (86) — fa¹ (348), di falsetto, do² (518).

¹ Il numero delle vibrazioni doppie indicate tra parentesi è quello delle diverse voci dell'harmonium usato; non sempre coincide col numero dell'esatta scala temperata.

Legge un brano di *Sardegna* di G. SERGI.

Suono vocale medio spontaneo, sol (195).

Producendo e tenendo successivamente le seguenti voci dell' harmonium, si modifica l'altezza del suono spontaneo intonandosi all' unisono con esse:
fa diesis (182), mi (162), sol diesis (206).

Non si lascia però influenzare da re (146), sebbene poi nel dialogo comune il suono vocale medio spontaneo sia appunto re (146).

Poi legge brano di cronaca del „Messaggero“.

Suono medio spontaneo, fa diesis (182).

S'intona di semitono in semitono sino a si bemolle (232).

Dopo una pausa di riposo riprende a leggere, mentre si suona Do (64); si osservano lievi turbamenti; compie maggiore sforzo per leggere speditamente, corruga la fronte, pronunzia male alcune parole, legge più stentatamente. Alla fine interrogato dice di essersi accorto della maggiore difficoltà subita.

Esp. II. 23 Dic. 1913, ore 11.

A. C. giovane laureando in lettere, studioso di filologia e fonetica, senza coltura musicale. Estensione della voce:

do (129) — sol¹ (389).

Legge lo stesso brano di cui sopra del libro di SERGI.

Suono vocale medio spontaneo, sol (195).

Per influenza intona successivamente all' unisono con

la (219), si (246), do¹ (562).

Per lo sforzo che è obbligato a compiere per emettere quest' ultimo suono egli stesso si accorge dell' aumentata altezza vocale.

Nel dialogo successivo il suono medio spontaneo è sol (195).

Poi legge con maggior sentimento, come si conviene al genere, il sonetto del BELLI: *Le donne litighine*.

Suono medio iniziale spontaneo, do¹ (298).

Per influenza sale accordandosi a re¹ (298).

Quando legge le parole del marito, l'altezza della voce scende spontaneamente a sol (195).

Legge altro sonetto; per influenza intona la sua voce media a fa (174). Suonando subito dopo si (246), vi s'intona subito pur accorgendosi di aver fatto un gran salto.

Esp. III. 27 Dic. 1913.

Prof. dott. B. B. giovane fisiologo, senza coltura musicale ma dotato di buon orecchio, canta con sentimento melodie popolari. Attualmente è raffreddato, la voce è un pò rauca e più bassa del solito.

Estensione della voce di petto, Do (64) — si (246); di testa, si (246) — fa² (688).

Legge cronaca del *Messaggero*.

Suono vocale medio spontaneo, Sol diesis (102).

Intona facilmente all' unisono ai seguenti suoni estranei:

La (109), Si bemolle (116), Si (123), do (129).

Domandato che cosa avesse subiettivamente osservato, risponde che ad ogni cambiamento di suono estraneo sentiva il bisogno di dominarlo; ossia per vincere il fastidio che gli recava sentiva il bisogno istintivo di aumentare la tonalità della propria voce.

Si ripete la prova suonando ancor più debolmente.

Suono vocale medio spontaneo, Sol diesis (102).

Salendo successivamente di grado coll' harmonium, s'intona facilmente a tutti i suoni sino a mi (162).

Salendo ulteriormente a fa (174) e poi a sol (195), non vi s'intona ma resta a mi (162).

In una terza prova si suonano successivamente Do (64) e do² (518), mentre egli legge col suo suono medio spontaneo di Sol diesis (102); non si osserva alcuna modificazione. Suonando poi do diesis (137), si accorda immediatamente all' unisono.

Esp. IV. 3 Genn. 1914.

Prof. E. A. E. giovane biologo inglese.

Estensione della voce di petto, Fa (86) — re¹ (298), di testa, si¹ (492).

Nel dialogo comune ha per suono vocale medio re (146).

Legge un brano di prosa inglese.

Suono vocale medio spontaneo, re (146).

Suonando mi (162), rimane per molto tempo senza modificare l'altezza della sua voce, che però poi intona al suono estraneo.

Suonando successivamente sol (195), il suono vocale spontaneo rimane dapprima a mi (162) poi ritorna al suono iniziale re (146).

Nel dialogo successivo parlando con maggior enfasi, il suono vocale medio è fa (174).

Esp. V. 21 Dic. 1913, ore 8, 25'.

L. B. bambina di undici anni, studente seconda ginnasiale, senza cultura musicale. Altro harmonium.

Estensione della voce, sol (194) — re³ (1157).

Legge alcuni racconti del suo libro di lettura (*Primavera* di G. LIPPARINI).

Suono vocale medio spontaneo, sol¹ (389).

Suonando re¹ diesis (310), modifica il suono proprio accordandolo all'unisono al suono estraneo; la modificazione avviene dopo una pausa alla fine di un periodo. Continuando a leggere con questa altezza vocale, mi sembra che la lettura si compia con minor sforzo di prima e la bimba si stanchi meno. Suonando suoni molto alti o molto bassi non si osservano turbamenti di sorta.

25 Dic. 1913, ore 8,30'.

Si ripete la prova facendole leggere altri brani dello stesso libro.

Suono medio spontaneo, sol¹ (389). È questa l'altezza del suono medio abituale che le dà minor fatica e maggior grazia e su cui modula meglio le diverse cadenze.

Per influenza si accorda però facilmente ai successivi

la¹ (438), si¹ (490), do² (518) e forse anche re² (580).

28 Dic. 1913, ore 8,30'.

Si ripete la prova facendo leggere altri brani dello stesso libro.

Suono medio spontaneo, sol¹ (389), che mantiene e cerca di mantenere con grande costanza.

S'intona però per influenza (a tratti e spesso nelle modulazioni) a

la¹ (438), si¹ (490); con minor frequenza a do² (518).

S'intona più facilmente e leggendo si affatiga meno ai suoni inferiori: fa¹ (348), mi¹ (329) e re¹ (292).

Esp. VI. 23 Genn. 1914, ore 18. 30'.

L. Q. giovane inserviente, senza cultura musicale e con scarsa cultura generale.

Legge cronaca del *Giornale d'Italia* abbastanza correntemente ma non sempre correttamente; voce monotona. Altro harmonium.

Suono vocale medio spontaneo, re (147).

Per influenza si intona, un pò pigramente, a mi (154) e poi fa (174); mentre resiste a sol (194) e a do (131).

In una seconda prova successiva lo prego di leggere a voce più alta.

Suono medio spontaneo, sol (194).

Per influenza si accorda a la (219); scendendo a re (147) e poi a mi (154), non segue, forse perché preoccupato di leggere a voce alta.

Serie II. Suoni non musicali (harmonium tonometrico).

Esp. I. 4 Genn. 1914, ore 10,30'.

Si alterano alcuni suoni della piccola ottava portandoli al numero di vibrazioni indicato tra parentesi:

fa diesis (187), sol + (202), sol diesis (208), la + (229), la diesis (325), si diesis (249).

V. D. dell' esp. I della precedente serie legge un brano di *Sardegna* di G. SERGI.

Suono medio spontaneo, sol (195).

Suonando successivamente i diversi suoni sovraindicati a cominciare dal sol + sino al si diesis e ridiscendendo, modifica facilmente l'altezza della voce intonandola ogni volta perfettamente all'unisono col suono influenzante.

Esp. II. 5 Genn. 1914, ore 10, 15'.

A. C. dell' esp. II. della serie I.

Legge con sentimento un brano di un' opera di G. ASCOLI.

Suono medio spontaneo, si diesis (249).

Intona facilmente all'unisono con tutti i suindicati suoni dal fa diesis al si diesis Inoltre anche con do¹ (262) e re¹ (298). Il re (145) non influenza la voce che rimane a fa diesis (187).

Esp. III. 5 Genn. 1914, ore 13, 15'.

Dott. P. G. medico, senza coltura musicale.

Estensione della voce di petto do (129) — fa¹ (346), di testa sol¹ (387) — fa² (696).

Legge con sentimento un brano del libro di SERGI.

Suono vocale medio spontaneo, si (249).

Si compiono due prove, con un breve intervallo di riposo.

Intona facilmente all'unisono con tutti i suoni alterati indicati dal fa (174) a re¹ (292) e persino a sol¹ (389). Anche intona a suoni più bassi sino a re (146).

Subiettivamente afferma di aver provato maggior facilità ad adattarsi ai suoni inferiori, „come se fosse da loro attratto“.¹

Possiamo dunque concludere che *quando si parla a voce alta (lettura) e nel contempo un suono estraneo di altezza dissonante o discordante² coi suoni dei fonemi pronunziati colpisce l'orecchio, si tende istintivamente a modificare l'altezza della propria voce, specialmente dei fonemi che più spesso ricorrono (suono vocale medio), adattandola all'altezza del suono influenzante, ossia intonandola all'unisono con esso, se questo è nell'ambito del registro medio della voce del lettore, oppure, se ciò non è il caso, intonandola ad un intervallo consonante con esso (ottava, quinta, quarta, terza). Raggiunta così per influenza una data altezza vocale, si ha la tendenza di mantenerla per un certo tempo, dopo che il suono estraneo ha cessato di influenzare l'orecchio, quantunque detto suono sia diverso dal suono medio spontaneo iniziale.*

Prima di accennare ad alcune conseguenze pratiche che derivano dal fatto esposto, vediamo quali possibili spiegazioni esso ammette.

Dai biologi può essere facilmente considerato come un bell'esempio di *adattamento all'ambiente*, ossia uno di quei nume-

¹ Nella comunicazione orale che feci di queste ricerche il 25 Febbraio 1914, alla società Romana di Antropologia, potei eseguire due esperimenti col tonometro di V. HORNOSTEL, sui dott. U. S. e R. P., che nella lettura modificavano l'altezza della loro voce intonandola all'ottava inferiore dei vari suoni che io producevo col tonometro, che ha limiti di estensione troppo alti (da fa¹, 345. al fa², 690) per la voce di adulti.

² Per accordi dissonanti intendo gli accordi dissonanti musicali, ossia gli intervalli di seconda, di sesta, di settima, minori e maggiori, di cui fa uso la nostra arte musicale; per accordi discordanti intendo invece tutti gli altri possibili intervalli stonati non musicali, che però molto frequentemente si verificano nel linguaggio comune.

rosi e mirabili fatti, la cui conoscenza va ogni giorno più approfondendosi, per cui gli organismi viventi, grazie alla grande variabilità funzionale dei loro diversi organi, sono capaci di modificare le loro proprietà funzionali e le loro esigenze secondo le varie condizioni esteriori, sotto la cui influenza sono costretti a vivere, in modo che esse non danneggino, ma favoriscano il normale svolgimento dei processi vitali.

All'analisi introspettiva questi fatti di adattamento si possono far entrare anche in quella serie di fatti psichici, che moderni psicologi tedeschi chiamano *Einfühlung* (consentimento o consenso), per cui la nostra psiche tende involontariamente ad intonarsi o ad accordarsi con una data influenza o situazione esteriore proveniente sia dall'ambiente sia dai nostri simili.

Un'altra spiegazione forse più soddisfacente, almeno nelle linee generali, ma che non è in antitesi colle precedenti, è fornita dall'analisi fisiologica. L'individuo è colpito contemporaneamente da due sensazioni sonore diverse, dissonanti o discordanti: quella della propria voce e quella del suono influenzante. Come accade sempre in analoghe condizioni, quando cioè le due sensazioni sonore hanno uguale sorgente, ossia sono ambedue estranee, come nel caso comune di accordi difonici dissonanti o discordanti prodotti da strumenti musicali o da voci umane, tutti gli individui, anche i non musicali, provano fastidio ed impressione sgradevole, che cercano di eliminare col produrre o far produrre accordi consonanti, i quali appunto sono più gradevoli ed appagano l'udito.

Qualunque sia la dottrina che si professi sulla genesi e sulla natura della consonanza e dissonanza, sta di fatto che gli intervalli consonanti (specialmente l'unisono, l'ottava e la quinta) producono fusione così perfetta dei due (o più) suoni, che questi perdono la loro individualità, almeno all'analisi della maggior parte degli individui, che non ha speciale esercizio in tali ricerche, per trasformarsi in una sensazione apparentemente unica. Come spiegazione psicologica di questo fatto può essere invocata la tendenza psichica di sintetizzare e trasformare due percezioni distinte in una unica, forse per la legge generale del minimo sforzo, poiché si trova soddisfatta dagli intervalli consonanti e non da quelli dissonanti, in cui la dualità o molteplicità delle varie sensazioni contemporanee turbano la sua tendenza di orientamento unitario.

Tornando al caso nostro, l'individuo che favella è colpito oltre che dalla sensazione sonora della propria voce, dal suono estraneo. Quando le due sensazioni sono dissonanti o discordanti, prova naturalmente il fastidio di tali accordi (come del resto è affermato concordemente dagli individui di esperimento capaci di un'esatta analisi introspettiva, v. sopra), e cerca istintivamente di sottrarsi al fastidio col trasformare gli accordi

sgradevoli in accordi gradevoli, ossia consonanti. Poiché non può modificare il suono estraneo influenzante, ma invece può benissimo modificare l'altezza della propria voce (per quell'intimo legame che unisce i centri sensoriali uditivi coi centri corticali motori della fonazione), modifica l'altezza del suono dominante della sua favella, ossia della sensazione sonora da esso prodotta, accordandolo ad un intervallo consonante (unisono, ottava) col suono estraneo. Allora scompare il fastidio, non solo ma se la nuova altezza è adatta ai suoi organi di fonazione, prova piacere ed incitamento a continuare a parlare in tale suono, come è affermato dai vari individui di esperimento e come facilmente s'intende per effetto dell'accordo consonante.

Dall'influenza così dimostrata, che i suoni estranei hanno sull'altezza del linguaggio parlato, derivano alcune coseguenze pratiche che accennerò brevemente.

Intanto intendiamo così facilmente la ragionevolezza degli oratori romani che all'inizio delle concioni si facevano dare il tono da una fistula suonata da uno schiavo. Lo storico AMMIENO MARCELLINO (del IV sec. d. C.) ricorda per es. la *fistula contionatoria Gracchi*.¹ È probabile che ciascun oratore si facesse dare l'altezza della voce (suono medio) che meglio corrispondeva ai propri organi fonatori.

Il fatto ha poi non lieve importanza pedagogica. Gli allievi che odono la voce dei loro insegnanti, adatteranno l'altezza della propria voce a quella che sentono. Ciò avverrà tanto più facilmente in quanto, come abbiamo sopra detto, l'adattamento è molto più facile se il suono influenzante anche per gli altri caratterie (intensità e timbro) si avvicina alla natura della voce umana. Nel caso in parola nessun altro suono estraneo è più affine alla voce di un individuo della voce umana di altro individuo. Con ciò si spiega facilmente come nelle conversazioni dopo le prime parole tutti i partecipanti al discorso intonino l'altezza della voce all'unisono o secondo intervalli consonanti (cfr. sopra le altre osservazioni simili del FORCHHAMMER). C. BLAGGI ha, indipendentemente da me, col tonometro di V. HORNOSTEL (come dirà altrove) potuto nel frattempo stabilire sperimentalmente che in realtà l'altezza della voce dei bambini di scuole elementari subisce l'influenza della voce delle loro maestre, accordandosi all'unisono con questa.

Se ora si pensa che per quanto l'ambito del registro medio di voce comune oscilla entro limiti abbastanza grandi (di un intervallo di quinta, quarta o terza) è un fatto che non ogni altezza scelta in tale ambito è la migliore per ogni singola voce. Piuttosto tutto porta a credere che per ogni individuo è spe-

¹ Secondo BENOIST-GÖLTZER, *Nouveau Dictionnaire Latin-Français*, Paris, 1912.

cialmente una data altezza del suono vocale medio, che più si adatta ai suoi organi fonatori, in quanto esige un minor sforzo e produce minore stanchezza. È chiaro allora che mentre alcuni insegnanti che posseggono un'adatta altezza vocale possono influenzare favorevolmente la favella dei loro allievi, altri che sono dotati di voce o troppo alta o troppo bassa o rauca, dovranno necessariamente avere un'influenza sinistra e danneggiare la pronunzia e la favella dei loro uditori; ciò ha speciale importanza evidentemente per i bambini. Come si apprendono i modi di dire, gli intercalari, gli errori ortoepici, così si apprendono e si fissano, talora con una costanza che ci accompagna per tutta la vita, l'altezza vocale dei suoni medi, le cadenze e le modulazioni dei nostri maestri, dei nostri genitori, fratelli ed amici.

Così è facile intendere il meccanismo degli aggruppamenti che abbiamo in principio chiamati familiari e di scuola.

Allo stesso modo possiamo spiegare anche gli aggruppamenti dialettali dei villaggi, delle città e delle nazioni.

Con questo non pretendiamo certamente di spiegare né tutte le proprietà dei linguaggi e dialetti né la prima origine delle speciali altezze e cadenze. Lo ripeto, è un solo fattore che qui ho preso a considerare: quello dell'altezza. Pur non conoscendo la prima origine delle variazioni dialettali e linguistiche (fonetiche) di questo fattore, possiamo affermare in base a quanto precede che una volta sorto, esso si è potuto mantenere e trasmettere nei diversi membri di un consorzio e di generazione in generazione per l'influenza che ha esercitato sulla voce dei diversi individui.

Queste considerazioni valgono tanto per le nostre comuni lingue europee, in cui la tonalità ha valore prevalentemente espressivo, quanto e forse in maggior misura per quelle lingue (per es. cinese e alcune africane) in cui la diversa altezza delle sillabe indica significato diverso della parola.

Non dobbiamo inoltre dimenticare un'altra possibilità, quella cioè che oltre alla voce dei nostri simili esistono nell'ambiente altre sorgenti sonore capaci d'influenzare l'altezza e le proprietà del linguaggio umano. Ricorderò le grida degli animali, specialmente degli uccelli, ma soprattutto i suoni o rumori che accompagnano alcuni fenomeni fisici naturali, quali per es. le cascate d'acqua, il corso dei fiumi, le onde del mare, lo stormire del vento ecc, con tutte le variazioni possibili secondo l'intensità e la materia vibrante. Che tutti questi fenomeni naturali siano caratterizzati e dall'uomo riconosciuti per le loro azioni sonore è indubitato. Già le stesse parole che li indicano nel linguaggio dei vari popoli contengono spesso suoni o rumori che li ricordano direttamente (imitazione onomatopeica). Ma non è questo che entra nelle nostre considerazioni, sibbene il fatto che gli individui che hanno dimora in luoghi ove di continuo si producono

tali rumori (come gli abitanti le rive del mare, dei fiumi ecc.) subiscono di continuo l'influenza di queste sensazioni sonore ben distinte, che finiranno per indurre nella loro favella un'altezza di voce consonante con i suoni dominanti. Delle cascate di acqua é noto dalle ricerche di A. HEIM (1872), che verificano l'accordo fa — do — mi — sol.¹ In base al suesposto é logico pensare che nella favella di individui che subiscono l'influenza dei suoni dei corsi di acqua o delle onde del mare debbano dominare tali suoni. Questa ipotesi potrebbe del resto essere controllata sperimentalmente.

È facile allora intendere in parte la ragione del fatto che la favella di individui, a qualunque nazionalità appartengano, che vivono in condizioni geografiche analoghe, offra alcune particolarità comuni.

Allo stesso modo io credo che la favella degli abitanti d'uno stesso villaggio possa essere influenzata dai particolari suoni delle campane della loro chiesa, e forse in maggior grado i fonemi dei fabbri, dei falegnami o degli agricoltori dalle sensazioni sonore che producono i rispettivi mestieri. Intonano e regolano la favella non solo secondo il ritmo speciale,² ma anche secondo l'altezza e le altre proprietà elementari dei rumori del loro ambiente e delle loro professioni.

Finalmente ricorderò l'influenza che esercita l'ambiente per la sua risonanza.

Non tutte le aule o le sale o i teatri posseggono la capacità di far risonare indistintamente ogni suono. Mentre alcune sono del tutto sorde, ossia incapaci di far risonare qualsiasi suono, altre (e sono la grande maggioranza, ossia quelle costruite senza criteri acustici) fanno risonare solo certi dati suoni, mentre ne attutiscono altri. Le migliori (specialmente i teatri e le aule costruiti secondo i criteri acustici) fanno indistintamente risuonare tutti i possibili suoni.

È chiaro allora che posti a parlare in queste diverse sale, la nostra favella e l'altezza della nostra voce debba essere diversamente influenzata. Nel primo caso di ambiente sordo proveremo la stessa difficoltà di parlare che si ha all'aperto. La nostra voce non é rinforzata, le sensazioni sonore da essa prodotte, che pel tramite dell'orecchio e dei centri corticali uditivi eccitano, regolano e rendono più facile e spedita e regolare l'attività dei centri fonatori, ci giungono deboli e smorzate. Intendiamo così anche la ragione del fatto che la favella degli abitanti isolati di campi o di monti ha la particolarità di essere più forte (e più alta) di quella degli abitanti le città che vivono e parlano ordinariamente in luoghi chiusi.

¹ A. HEIM, *Töne der Wasserfälle*, citato da A. STOPPANI, *Il Bel Paese*, IV. ediz. Milano, 1883, pag. 599.

² Cfr. K. BUECHER, *Arbeit und Rhythmus*, IV. Aufl. 1909.

Peggior influenza può avere l'ambiente della seconda specie, quando esso rinforza solo certi dati suoni che non siano quelli del registro medio della nostra voce o che meglio corrispondono ai nostri organi fonatori. Siamo tratti allora ad elevare o ad abbassare abnormemente il suono medio delle nostre parole per intonarci all'ambiente, ciò che rende sgradevole la nostra voce e finisce per affatigarci in breve tempo. Solo l'ambiente della terza specie, rinforzando tutti i suoni in una misura uguale, non modifica l'altezza del suono medio spontaneo della favella, pur adempiendo all'ufficio di eccitare l'attività dei centri fonatori. Il problema della risonanza delle aule considerato da questo punto di vista, ossia dell'influenza che può esercitare sulla favella dell'oratore, assume un'importanza pratica ancora maggiore di quanto si ritiene considerandolo dal solo punto di vista fisico, come risonatore che aumenti o diminuisca l'intensità della voce.

Basandoci sulla proprietà dimostrata dalle nostre esperienze della tendenza che ha l'uomo che parla ad intonarsi ai suoni esteriori, che lo colpiscono nel contempo, abbiamo così potuto dare una spiegazione apparentemente plausibile dei vari fatti ricordati al principio di questa nota.

(Bei der Redaktion am 15. März 1914 eingegangen)

*Aus dem Phonetischen Laboratorium
des Seminars für Kolonialsprachen zu Hamburg
(Leiter: Dr. G. Panconcelli-Calzia)*

ZUR AUSSPRACHE DES ARABISCHEN

ه ح UND ه ؤ

VON

WILLIAM H. WORRELL

Der erste bedeutende Forscher arabischer Sprachlaute in Europa, WALLIN, hat bereits i. J. 1855 (Bibliog. 1) die treffendsten Beobachtungen des ه und ح gemacht, die m. E. bis heute aufzuweisen sind. Er schreibt (S. 30):

Während die Kehle an der Artikulation des ه¹, so zu sagen, nur auf eine passive Art Theil nahm, insofern sie sich bloß erweiterte, um der breiteren Luftmasse einen vollkommenen freien Durchweg zu öffnen, zieht sie sich hier² zu einem engeren Canal zusammen, durch welchen der Artikulirende nach und nach und in einer schmaleren Säule die Luft hervorhaucht. Das Gaumensegel, welches bei ه in die Höhe gespannt war, wird hier zum Theil herabgesenkt, um der Schlundöffnung die Form eines mehr geschlossenen Gewölbes zu geben; dabei bleibt aber die Zungenwurzel in derselben untätigen Stellung wie bei ه, und wie dieser Buchstabe erhält auch jener seine Artikulation und das ihm eigentümliche spirrende Geräusch noch ganz und ausschließlich in der Kehle selbst.

Auch bemerkt WALLIN die bei Frauen und Quranlesern sehr geschätzte Heiserkeit die nach den Orthoepisten der dauernden Neigung zu dieser ه-Stellung zuzuschreiben sei. Die weiter unten zu erörternde Nasalierung des ه leugnet er; behauptet aber eine gewisse in dem Raum hinter dem halb gesenkten Zäpfchen erzeugte Nasal-ähnliche Resonanz beobachtet zu haben.

BRÜCKE bemerkt i. J. 1856 in seinen bahnbrechenden *Grundzügen* (Bibliog. 2), daß bei ه der Kehldeckel etwas und bei ح sehr stark sinkt. Bei ه sei eine doppelte Verengung vorhanden, nämlich in der Stimmritze und am Kehldeckel, wobei letztere die Wichtigere sei. Er fußt auf WALLIN.

CZERMAK beobachtete i. J. 1858 (Bibliog. 3) mit dem damals neuen Laryngoskop die Bewegungen des eigenen Kehlkopfs; aber er bedeutet über WALLIN hinaus keinen Fortschritt. Denn 1. sind die Vorgänge die er bei den ه an der Glottis gesehen haben will durch Zuklappen des Kehldeckels tatsächlich unsichtbar, wenn man nicht etwa mit Gewalt den Kehldeckel festhält und dadurch die ganze Beobachtung vereitelt; 2. weil die Tätigkeit

¹ = ه. ² ح.

der Stimmbänder und Knorpel als Nebenerscheinungen, ja vielleicht als Folgen, hinter dem wesentlichen Faktor, die von WALLIN richtig beobachtete Kontraktion der Kehle im ganzen, zurücktreten muß. Für ihm ist das *h* eine in der kleinen Knorpelglottis erzeugte Flüsterstimme, die durch Verengung der dreispaltigen Fissura laryngalis und Senkung des Kehldeckels Verstärkung erhält. Er unterscheidet weiter das *h* und das ¹ als stimmlos und stimmhafte Knorpelglottisflüstertöne, wobei im letzterem Falle die eigentlichen Stimmbänder den Reibungseffekt und die durch den gesenkten Kehldeckel gedämpften sogenannten falschen Stimmbänder die Stimmhaftigkeit liefern.

BRÜCKE, wieder im J. 1860, und auf den Arbeiten von CZERMAK fußend, schrieb seine *Beiträge zur Lautlehre der arabischen Sprache* (Bibliog. 4), aber physiologisch bietet er weiter nichts über *h* und *h*.

Auch in dem berühmten i. J. 1861 erschienenen Aufsatz von LEPSIUS (Bibliog. 5), der die Resultate von WALLIN, BRÜCKE und CZERMAK zusammenfaßt und verwertet, finden wir physiologisch nichts neues in Bezug auf das *h* und *h*.

Es ist ohne Belang die vielen nicht-physiologischen Beobachtungen und Anweisungen über unser Thema zu verzeichnen. MERKEL (Bibliog. 13) bespricht nur das *h*. Bekanntlich stehen unsere besten arabischen Lehrbücher weit hinter WALLIN zurück, und scheinen von alledem nichts zu wissen. Einige wie VOLLERS (Bibliog. 6) und SCHAADÉ (Bibliog. 7) beschäftigen sich nur mit den Ansichten der arabischen Grammatiker. Sehr eigentümlich ist die auf subjektiven Empfindungen basierte Ansicht von SWEET (Bibliog. 8), daß das *h* durch willkürliche Verengung *unterhalb der Glottis* in der Trachea erzeugt wird.

Was die akustische Wirkung anbelangt, kann ein jeder sich davon überzeugen, daß *h* ein starker, stimmloser Reibelaut ist, der ohne jede Schwingung der Organe hauptsächlich in der Gegend hinter dem Zäpfchen erzeugt wird, und daß das arabische *h* ein bald stärkerer bald schwächerer einfacher *h*-Laut ist, wie wir ihn im Deutschen kennen.

Es ist nicht zu leugnen, daß der Laut *o* zeitweilen stimmhaft gesprochen wird, besonders in der Nähe von ausschließlich stimmhaften Lauten, wie z. B. unter starker Betonung in dem Wort *áhu*, und dies wird oft von einheimischen Lehrern in Aegypten behauptet. Leider fehlen kymographische Untersuchungen darüber. E. A. MEYER (Bibliogr. 14) hat 1900 objektive Untersuchungen nur im Deutschen, Englischen, Schwedischen, Ungarischen, Czechischen und Serbischen ausgeführt und ein „stimmhaftes *h*“ festgestellt. Da das *h*, sowie die Stimme, in der Glottis erzeugt wird, ist ein stimmhaftes *h* im eigentlichen

¹ = *ε*

Sinne unmöglich. Was wir hier hören, ist die durch Senkung des Kehldeckels oder Verengung der falschen Glottis oder durch beides erzeugte Reibung unter gleichzeitigem Tönen der Stimmbänder, die SIEVERS (Bibliog. 10) 87, 392, den Murmelvokal nennt. Sie ist eigentlich eine Art *schwacher, stimmhafter h-Laut und kein h-Laut überhaupt*.¹

Nasalität soll nur das h^2 niemals das h besitzen. Da wir keine kymographischen Untersuchungen darüber haben, kann man vorläufig nur sagen, daß das h eine so feste Hebung des Zäpfchens fordert um den breiten Ausweg und den Resonator zu bilden, daß Nasalität ausgeschlossen wäre. Gehört habe ich sie nie. Dagegen kann jedermann ein nasales h sprechen; und, wie DEMPWOLFF (Bibliogr. 15) schreibt, kommt dieser Laut in Dzalamo vor.³ Man vergleiche dazu die Zäpfchenstellungen in meinen Bildern.

WALLIN, nach seiner allerdings schwer verständlichen Erklärung scheint eine wirkliche Nasalbildung zu leugnen.

Es liegt in der Artikulationsstellung des h , daß dieser Laut den Vokal a^4 , das h dagegen den Vokal a , unter Umständen a oder ε bevorzugt. Da der normale arabische a -Laut kein a sondern ein a ist, bedarf der Fall des h und nicht der des h einer Erklärung. Nach meinen Bildern zu urteilen, fordert das h die Resonanz einer weit geöffneten Mundhöhle, im Gegensatz zu h und der Ruhestellung, und damit den Vokal a eher als a .

Mit RÖNTGENphotographie sind m. W. die Laute h und h noch nie untersucht worden. Durch bloße Beobachtung können nur sehr unvollkommene Resultate erzielt werden. Wie zutreffend allerdings WALLIN die Laute beschrieben hat, erhellt aus einem Vergleich mit unseren Aufnahmen. Wie weit man von Empfindungen geleitet irgehen kann, beweist die Theorie SWEETS⁵. RÖNTGENaufnahmen ohne Bleiplättchen und Ähnliches sind allerdings nicht sehr scharf, und die nachgezeichneten Umrisse enthalten ein gewisses subjektives Element. Auch lassen sie sich, infolge Änderung in der Stellung, schwer aufeinander zeichnen. Nach einer Reihe von mißlungenen Versuchen an teils untauglichen, teils scheuen und religiös befangenen Arabern, gelang es Herrn Dr. PANCONCELLI-CALZIA im Phonetischen Laboratorium zu Hamburg eine Anzahl solcher Aufnahmen zu machen, die er mir dann gütigst zur Verfügung stellte. Auf Grund dieser ist meine Untersuchung vorgenommen worden.

Die Versuchspersonen waren drei: 1. ein Araber aus San'a in Jemen, dessen Mutter aus Alexandrien stammte, 2. ein Syrer

¹ vgl. noch VIÉTOR (Bibliog. 11), S. 17.

² so WILLMORE (Bibliog. 12).

³ MERKEL (Bibliog. 13) dagegen unbeschadet.

⁴ genauer, zwischen a und A (System JESPERSEN).

⁵ vergl. oben.

aus Aleppo, 3. ein Amerikaner, der die Laute in Aegypten gelernt hatte.

Die Radiographien fanden in ca. $\frac{3}{10}$ Sekunde, bei einem Strom von ca. 50 Milliampère und in einer Entfernung von ca. 60 cm vom Focus der Röhre statt. Die Versuchsperson blieb stehen, war in keiner Weise in ihren Bewegungen verhindert und hielt selbst die Kassette gegen ihr Gesicht.

Die Aufnahmen zeigen die Stellung von Zungenwurzel, Kehldeckel, der hinteren Schlundwand und Kehlkopf, in den meisten Fällen von Unterkiefer, Zungenspitze, Zungenrücken, Zäpfchen und Zungenbein. Die Stellung des Ringknorpels wird durch einen Kreis (Bleikugel) angedeutet. Bild Nr. 5 ist nicht nach Nr. 1, sondern nach einer besser zu Nr. 2 passenden Aufnahme gezeichnet.

Die folgende Tabelle (s. S. 86) gibt eine Übersicht der Aufnahmen.

Ergebnisse der Bilder:

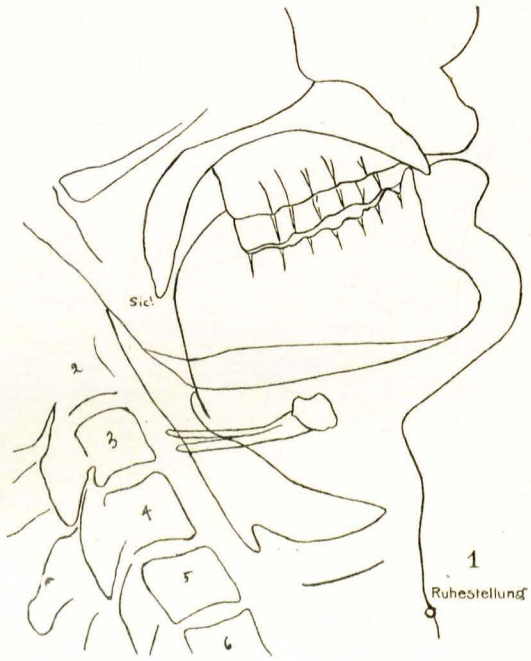
Wie WALLIN richtig beobachtet hat, entsteht das *h* durch eine allgemeine Kontraktion des Kanals zwischen der Glottis und dem Zäpfchen. Die dabei anzunehmende Kontraktion der Glottis spielt dabei höchst wahrscheinlich nur eine nebensächliche Rolle. Sie ist überdies der Beobachtung durch Röntgenapparat sowie durch Laryngoskop entzogen. Diese Kontraktion erfolgt durch einen starken Druck von allen Seiten, an dem die ganze Muskulatur des Schlundes teil nimmt. Die Zungenwurzel wird zurückgedrückt, die hintere Schlundwand wölbt sich hervor, und Kehlkopf und Zungenbein werden gehoben. Der Mund öffnet sich weit. Die Reibung entsteht demnach nicht in der Mundhöhle, die vielmehr als Resonator dient, sondern ausschließlich jenseits des Zäpfchens und oberhalb der Glottis; denn in der Trachea kann willkürlich kein Laut erzeugt werden. Während bei Versuchspersonen Nr. 1 und 3 die Pressung auch von oben sichtbar geltend macht, überwiegt dagegen bei Nr. 2 der Druck von unten so stark, daß die ganze Zungenmasse samt Kehldeckel hinaufgeschoben wird.

Das *h* wird wahrscheinlich, wie das deutsche *h*, in der Glottis durch Hervorhauchen an den halb geöffneten gespannten Stimmbändern gebildet. Die leise allgemeine Kontraktion des Schlundes ist sicher nebensächlich. Der Mund bleibt wenig geöffnet wie bei der Artikulation des Vokals *a*.

Nasalität und Stimmhaftigkeit sind oben behandelt worden.

(Bei der Redaktion am 2. September 1913 eingegangen.)

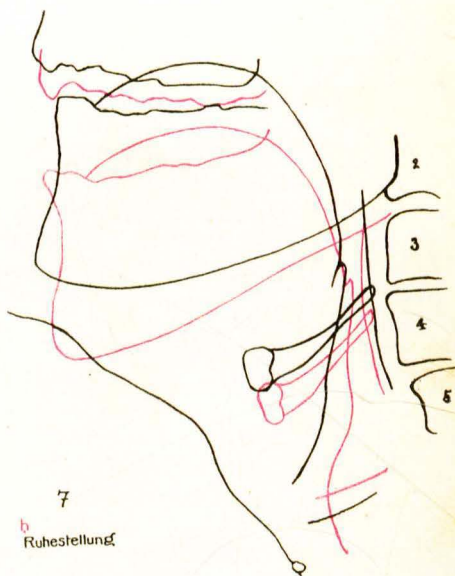
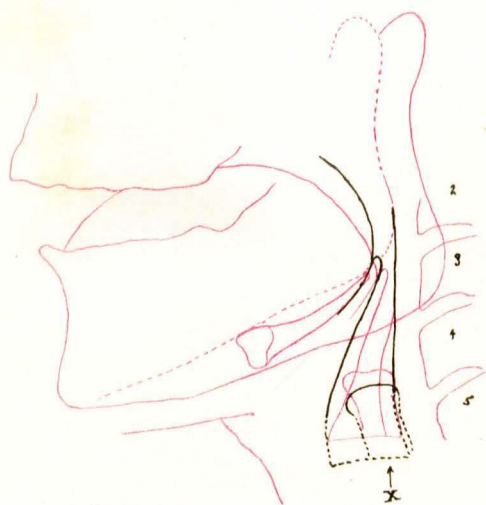
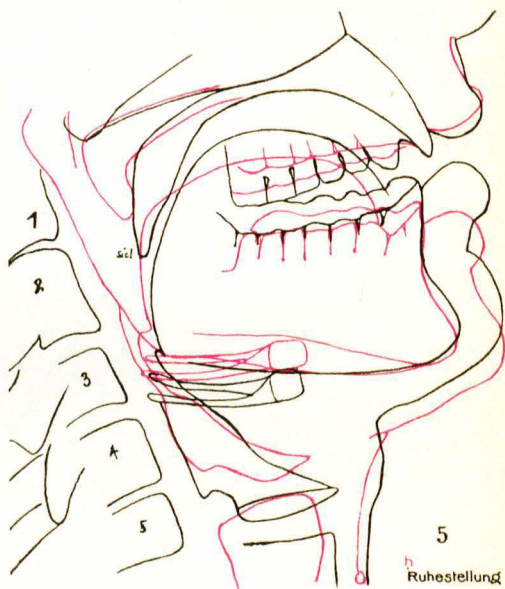
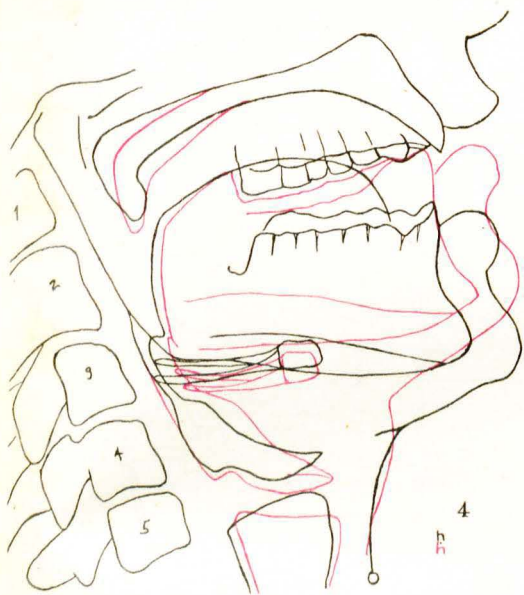
Bild Nr.	1	2	3	4	5	6	7
Versuchsperson	2	2	2	2	2	1	3
Gegenstand	Ruhestellung	h	h	$h > h$	Ruhestellung $> h$	Ruhestellung $> h$	Ruhestellung $> h$
Unterkiefer	Hoch	Tief	Hoch	Sinkt	Sinkt	?	Sinkt
Zungenspitze	Vorn (?) und tief (?)	Zurückgezogen und tief	?	?	Zieht sich zurück und bleibt tief	?	Zieht sich zurück und bleibt tief
Zungenrücken	Vorn und tief	Zurückgezogen und hoch	Etwas zurückgezogen und hoch	Zieht sich zurück und bleibt hoch	Zieht sich stark zurück und hebt sich (?)	?	Bleibt etwas zurück und sinkt
Zungenwurzel	Vorn und hoch	Zurückgezogen und sehr hoch	Vorn und hoch	Wird zurückgedrückt und gehoben	Wird zurückgedrückt und stark gehoben	Wird zurückgedrückt und sinkt	Wird zurückgedrückt und sinkt
Zäpfchen	Vorn und tief	Zurückgezogen und sehr hoch	Etwas zurückgezogen und hoch	Zieht sich zurück und hebt sich	Zieht sich stark zurück und hebt sich stark	?	?
Kehldeckel	Vorn und hoch	Zurückgedrückt und sehr hoch	Vorn und hoch	Wird zurückgedrückt und gehoben	Wird zurückgedrückt und gehoben	Wird zurückgedrückt und sinkt	Wird zurückgedrückt und sinkt
Hintere Schlundwand	Zurückliegend	Nach vorn gewölbt	Zurückliegend	Wölbt sich nach vorn	Wölbt sich nach vorn	Wölbt sich nach vorn	Wölbt sich nach vorn
Kehlkopf	Tief	Sehr hoch	Tief	Hebt sich	Hebt sich	Hebt sich X = Erkrankte Stelle?	Hebt sich





BIBLIOGRAPHIE

1. WALLIN, *Über die Laute des Arabischen und ihre Bezeichnung*. Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft, IX, 1855, S. 30 ff.
2. BRÜCKE, *Grundzüge der Physiologie und Systematik der Sprachlaute*. Wien, 1856, 1876.
3. CZERMAK, *Physiologische Untersuchungen mit Garcia's Kehlkopfspiegel*. Sitzungsberichte der Wiener Akademie. Math. Kl., 1858, XXIX, S. 557 ff.
4. BRÜCKE, *Beiträge zur Lautlehre der arabischen Sprache*. Sitzungsberichte der Wiener Akademie, 1860, XXXIV, S. 307 ff.
5. LEPSIUS, *Über die arabischen Sprachlaute und deren Umschrift*. Abhandlungen der Berliner Akademie, 1861, S. 97 ff. (besonders S. 129).
6. VOLLERS, *Arabic Sounds*. IX, Internat. Orient. Congr., II, 140.
7. SCHAADE, *Sibawaihi's Lautlehre*. Leyden, 1912.
8. SWEET, in *Le Maître Phonétique*, 1904, S. 36 ff. (Nicht persönlich nachgeprüft).
9. SWEET, *Primer of Phonetics*. Oxford, 1906.
10. SIEVERS, *Grundzüge der Phonetik*. 5. Aufl. Leipzig, 1901, S. 88 ff. (insbes. 392; 282; 87; 172; 7).
11. VIÉTOR, *Elemente der Phonetik*. 4. Aufl. Leipzig, 1898, S. 17.
12. WILLMORE, *The Spoken Arabic of Egypt*. 2. Aufl. London, 1905, S. 18.
13. MERKEL, *Anatomie und Physiologie des Menschlichen Stimm- und Sprachorgans*. Leipzig, 1856, S. 773.
14. E. A. MEYER, *Stimmhaftes h*. Die neueren Sprachen, 1900, VIII, Nr. 5.
15. O. DEMPWOLFF, *Eine lautliche Sonderheit des Dzalamo*. Zschr. f. Kolonial-spr., 1911—12, II, 257—260.



h
Ruhestellung

h
Ruhestellung

ZUR ARTIKULATION DES S-LAUTES
IM TAUBSTUMMENUNTERRICHTE

VON

R. LINDNER, TAUBSTUMMENLEHRER

Im Folgenden soll ein Beitrag zum Artikulationsunterrichte des *s*-Lautes bei Taubstummen gegeben werden.

Das *s* ist nach KÄDINGS *Häufigkeitswörterbuch*, das ungefähr 60 1/2 Millionen Buchstaben verrechnet, an 4. Stelle als der Buchstabe, der in der deutschen Schriftsprache 6,56% aller Buchstaben ausmacht, bezeichnet. Dies Resultat gilt allerdings nur für die Schrift und das Schriftdeutsch. Es wären für die Lautsprache von dieser Prozentzahl alle jene Fälle abzuziehen, in denen das *s* in Verbindung mit *ch* auftritt, da es dann wie *sch* gesprochen wird. Ebenso in den meisten Fällen, wo *s* anlautend vor einem *t* oder *p* steht. Andererseits sind *z* und *x* sowie *c* in der Aussprache von *ts* hinzuzuzählen, da diese Buchstaben in Verbindung mit dem *s*-Laute gesprochen werden. Rechnet man alle diese Fälle hinzu, so ergibt sich für das *s* der Lautsprache noch eine etwas höhere Prozentzahl, etwa 6,8%.

Ein Laut, der mit wenigen anderen, mit *enirt*, bereits mehr als die Hälfte aller Sprachlaute ausmacht, verdient Beachtung. Das ganze Sprechen eines Taubstummen kann, da ihm Rhythmus und Betonung fehlen, durch den Ausfall eines einzigen solchen Lautes vollständig undeutlich werden und damit eine jahrelange mühevollte Arbeit wertlos.

Das *s* ist der obere Grenzlaut unserer Lautsprache. Es liegt mit seiner Schwingungszahl über den Tönen, die in der Musik verwendet werden. Wir hören *s* ähnliche Geräusche in der Natur beim Sieden des Wassers oder Ausströmen des Dampfes oder beim Anblasen von scharfen Kanten und Rändern. Seine Schwingungszahl zu bestimmen hat der experimentellen Forschung große Schwierigkeiten bereitet. Sie ist jedenfalls so hoch, daß alle jene Instrumente, mit denen die Schwingungszahlen anderer Sprachlaute bestimmt wurden, nicht ausreichten. Es ist bekannt, daß die Membranen unserer Telefone solche hohe Schwingungsformen nicht mehr mitmachen und deshalb solche Laute auslassen.

Ebenso leiden Grammophone, Parlographen, überhaupt alle Sprechmaschinen, die mit Membranen von der üblichen Größe, 5 bis 6 cm Durchmesser arbeiten, an demselben Übelstande.

Selbst so feine Membranen, wie die von Seifenblase gebildeten, zeigen bei 6 cm Größe im Durchmesser keine Beeinflussung durch den *s*-Laut. Je kleiner die Membran, desto höher ihr Eigentön, desto größer die Schwingungszahl, auf die sie noch

resoniert. Beim Telefon SIMONScher Konstruktion (*Phys. Zeitschr.* 10. Jahrg., S. 310), dessen schwingende Fläche 1 qcm groß ist, werden denn auch Laute mit hohen Schwingungszahlen wie die Zischlaute besser übertragen. (Näheres *Bericht der Mathematisch-Physischen Klasse der Königl. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig*, 65. Band, *Untersuchungen die Lautsprache auf elektrischem Wege fühlbar zu machen* von R. LINDNER, S. 106.) In voller Reinheit wird das *s* aber erst am elektrischen Flammenbogen hörbar, in dessen Stromkreis ein Mikrophon eingeschaltet ist. (SIMON, WIEDEMANN'S *Annalen* 64, 238.) Der Flammenbogen stellt eine fast stofflose, straff gespannte, kleine Membran dar.

Professor DIETRICH, Leipzig, ist es gelungen, auch eine solch hohe Schwingungszahl graphisch zur Darstellung zu bringen und damit objektiv zu bestimmen. Er benutzte dazu eine ganz kleine Seifenblasenmembran, in der er durch Magneten ein Eisenfeilspänchen so fest hielt, daß dessen Schwingungen auf schnell bewegtem, lichtempfindlichen Papier photographiert werden konnten. Dabei ergaben sich für das *s* 6000 Schwingungen in der Sekunde.

Mit dem Ohr unterscheiden wir scharfe, spitze, stumpfe, stimmhafte und stimmlose *s*-Laute. Die Phonetiker nennen dementsprechend auch mehrere Arten der *s*-Bildung, 3, 4 und 5 Arten. Ich kann hier auf die vortreffliche Zusammenstellung von O. STERN, 5. *Programm der Stader Taubstumm-Anstalt*, S. 46, verweisen, der BRÜCKE, MERKEL, MICHAELIS, TRAUTMANN u. a. gegenüberstellt. JESPERSEN schreibt *Lehrbuch der Phonetik*, S. 46: „Die Lehre von der Bildung dieser beiden Laute (*s*-Laute) und ihrem Verhältnis zueinander gehört zu dem schwierigsten in der ganzen Phonetik, und es finden sich kaum zwei Autoren, die sich in diesem Punkte einig wären, was sich daraus erklärt, daß die verschiedenen Sprachen ähnliche Laute auf verschiedene Weise bilden können.“

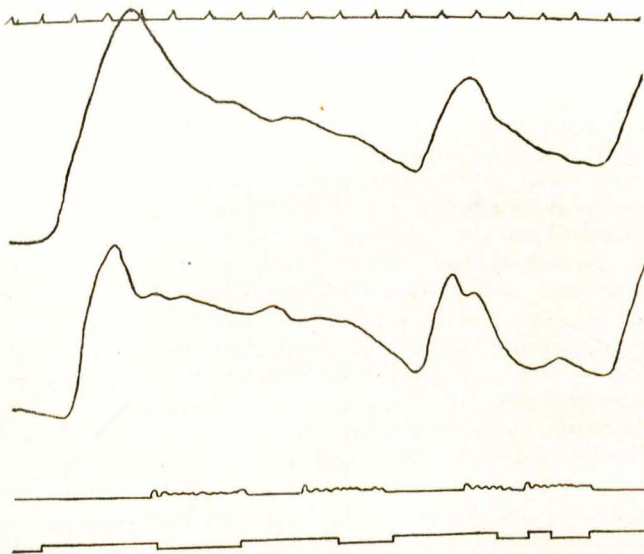
Verschiedenheiten in der Beurteilung der Zungenstellung beim *s* mögen auch daher kommen, daß Größe und Form des Gaumens, der Kiefer und Zähne bei den einzelnen Menschen außerordentlich verschieden sind. Wie kein Gesicht dem anderen gleicht, so verschieden sind die „inneren Gesichter“. Die Verschiedenheit der Schädelbildung wiederholt sich in den verschiedenen Gaumenwölbungen. Kein Gaumen gleicht dem anderen. Die einen sind flach und breit, andere steil, die meisten nicht egal gewölbt, sondern etwas schief, und dementsprechend ist der Oberkiefer bald breit, bald eng gebogen, bald eckig, und weit öfter unregelmäßig, als rechts- und linkseitig gleichgebildet. Die Unterschiede werden durch die verschiedensten Zahnformationen vermehrt. Bei so verschiedenem Bau der Artikulationsorgane kann die Bildung ein und desselben Lautes unmöglich genau die gleiche sein.

Ebenso wichtig wie die Artikulationsstellung muß uns die Atembewegung des Lautes sein. Erst der Atem gibt dem Laut sein Wesen. Die Atemgebung ist „die unentbehrliche Grundlage für die Lautgebung“ wie es SÜTERLIN ausdrückt.

Es ist ein Verdienst der experimentellen Phonetik, die Atemgebung einer genaueren Analyse unterworfen zu haben. Wir danken GUTZMANN eine wesentliche Vereinfachung der Atembeobachtung; er hat die von ABBÉ ROUSSELOT und PAUL BERT erfundenen komplizierten Pneumographen in einen leicht umzulegenden und bequem tragbaren Atemgürtel umgewandelt. Die in diesen Gummischläuchen eingeschlossene Luft wird durch die Bewegung des Brustkorbes oder der Bauchwand in bekannter Weise durch einen MAREYSchen Tambour graphisch dargestellt.

Wenn man nun gleichzeitig mit der Aufnahme der Atemkurve entweder wie es GUTZMANN getan hat, die Bewegungen der Artikulationsorgane aufzeichnet, oder wie ich es im Institut für experimentelle Pädagogik des Leipziger Lehrervereins getan habe, die von einem Mikrophon aufgenommenen Luftschwingungen auf einen elektromagnetischen Anker mit Schreibhebel übertragen und dazu aufschreiben läßt, so kann man wohl ablesen, welcher Teil der Atmung auf einen bestimmten Laut entfällt, also mit welchem Atemdrucke er gesprochen worden ist.

In der hier folgenden Kurve Fig. 1 ist oberste Linie die Zeit-



sa as asa

Fig. 1

markierung in $\frac{1}{5}$ Sekunde. Die nächste ist die Brustatem-, die dritte die Bauchatem-Kurve. Weiter folgt die Aufzeichnung des Mikrophons. (Genauerer über die Versuchsanordnung, die es mir übrigens auch ermöglichte, die Lautstärke zu registrieren, hoffe ich bald in den Veröffentlichungen des genannten Institutes mitteilen zu können.) Wir sehen jedes Mal beim Erklängen der Stimme den Hebel seinen Vibrationen entsprechend ausschlagen. Die unterste Kurve ist die Kontroll-Kurve eines einfachen Markiermagneten, vom Versuchsleiter bedient. Gesprochen wurden die darunterstehenden Silben, die das *s* in Verbindung mit *a* einmal als Anlaut, dann als Auslaut, dann im Inlaut zeigen. Aus den entsprechenden Teilen der Atem-Kurve können wir lesen, zumal wenn wir das Mittel aus beiden ziehen, daß das *s* zweifellos mit stärkerem Atemdruck gesprochen wurde als die anderen Laute.

Was uns die oben angedeuteten Meinungsverschiedenheiten über den *s*-Laut weiter lehren, ist das für die Methodik des Artikulationsunterrichtes wichtige, daß uns ein gut Teil der Sprechbewegung unbewußt bleibt, wir ohne bewußte Sprechbewegung sprechen. Es ist der Phonetik noch nicht gelungen, die Sprechbewegung restlos zu beschreiben, und was weiß gar der phonetisch nicht Geschulte von seinen Sprechbewegungen? Was weiß das sprechenlernende Kind von den Stellungen und Bewegungen seiner Sprachorgane? Hier reguliert sich das Sprechen ausschließlich am Klange, gehen die Sprechbewegungen rein reflektorisch dem Klange nach. Es gibt eine Reihe Veränderungen in den Sprachorganen, die keine erkennbare Veränderung im Klange zur Folge haben. Für den gewollten Effekt ist schließlich die Organstellung gleichgültig, kann es wenigstens sein, wenn nur der mechanische Effekt, der konventionelle Klang erreicht und das gewünschte Verständnis erzielt wird. Eine noch so genaue Untersuchung der Organstellungen und -Bewegungen beim Sprechen kann uns nur über die möglichen Ursachen der Sprachlaute, nicht über diese selbst aufklären.

Für den Taubstumm-Unterricht ergibt sich daraus, daß, wo nur irgend möglich, die Wirkungen unseres Sprechens, nicht die Ursachen desselben den Ausgang des Artikulationsunterrichtes zu bilden haben. Nicht die Sprechbewegungen sind zu zeigen, sondern womöglich die Wirkungen derselben.

Blieben normaler Weise die Sprechbewegungen unbewußt, so schließt das nicht aus, daß sie, es handelt sich immer nur um einen bestimmten Teil derselben, bewußt gemacht werden können. Gewöhnlich ist es so, daß sich dann die Erinnerung, die sogenannte motorische Vorstellung, an einen bestimmten Tasteindruck klammert.

Es liegt in der Natur des *s*-Lautes, daß sein „Artikulations-

gefühl“ ein so schwaches ist. Seine nahe Verwandtschaft mit den übrigen Zischlauten, der geringe Unterschied in seiner Zungenstellung vom *t* und *n*, sowie der besondere Druck, der zu seiner reinen Bildung nötig ist, machen ihn zu einem der schwierigsten Laute. WALTHER hat ihn das „Schmerzenskind“ der Taubstummenlehrer genannt. GUTZMANN teilt in seiner *Sprachheilkunde*, S. 614 ein recht interessantes Experiment mit, das die Subtilität dieses Lautes in grelles Licht rückt. „Er ließ einen Myasteniker verschiedene Silbenfolgen sagen und registrierte dieselben, bezw. stellte fest, wann die Ermüdung eintrat. Unter allen Silbenfolgen war dies bei den Lauten der *s*-Reihe am frühesten der Fall. Dieses Verhalten der *s*-Laute ist uns ein weiterer Beweis dafür, daß deren reine Bildung einen ganz besonders feinen Mechanismus erheischt und daß ferner für ihre richtige Artikulation eine strikte und exakte Einstellung der Zunge notwendig ist.“

Die Entwicklung des *s*-Lautes im Taubstummen-Unterrichte wird nicht zu den schwierigsten gerechnet. Dennoch hören wir oft genug von Fällen, wo das *s* allen Mühen den hartnäckigsten Widerstand entgegensetzte. OTTO STERN, S. 48.

Das charakteristische der Zunge beim *s* ist die Rinne, durch die sie den Luftstrom auf die Schneidezähne leitet, und die Bildung dieser Rinne ist es, die vielen Taubstummen so große Schwierigkeiten macht. Sie zu lehren, werden als Mittel empfohlen: eine dünne Röhre, die bei *t*-Verschluss über die Zunge gelegt wird, O. STERN, andere durch Korkstopfen, oder Holzstäbchen, oder Drahtstaken, die die Zunge in die gewünschte Lage bringen sollen. In den meisten Fällen verzichtet man wohl auf solche mehr oder weniger grobe Mittel und hält sich an die durch Gesicht und Getast wahrnehmbaren Erscheinungen beim *s*-Sprechen. Wieviel dabei mit Speichel gearbeitet wird, mögen folgende Stellen aus der genannten Schrift von O. STERN, S. 51 illustrieren. „Man mache dem Taubstummen das *s* so vor, daß dabei etwas Speichel ans dem Munde fließt und veranlasse ihn das Gleiche zu tun, wodurch der Laut in der Regel recht bestimmt und *saftig* wird. Hierzu sei bemerkt, daß man oft durch eine besondere Speiart zum Ziele kommt, wenn man mit der zwischen den Schneidezähnen befindlichen Zunge etwas Speichel so geben läßt, daß sich derselbe durch die Enge zwischen Zungenrücken und oberen Schneidezähnen nach außen bewegt. Durch dieses Verfahren bahnt man nicht nur die für das *s* charakteristische Zungenstellung an, sondern macht den Schülern die Wirkung und Richtung des Luftstromes durch die abgehende Speichelsekrete noch sichtbar.“ „KERNER spricht das *s* dem Kinde gegen die Backe oder ins Ohr, welches gegen den scharfen kühlen Exspirationsstrom empfindlich ist. Oder die Kinder halten ihre Schiefertafel horizontal unter die Unterlippe und

sprechen das *s* gegen die reine, schwarze Schieferfläche, wo sich vor dem Munde ein gesprenkelter Wasserbeschlag ergibt.“

Ich war froh, als mich Herr Professor WIENER, Leipzig auf ein Mittel aufmerksam machte, Tauben das *s* zur Wahrnehmung zu bringen mit einer dem Hören nahekommenden Exaktheit und Deutlichkeit. Es ist die Flamme und *s* der Druck, Fig. 2.



Fig. 2

In einen Gummisack ist Leuchtgas gefüllt, das durch Gewichte (schwere Steine auf der Abbildung) stark zusammengedrückt wird. Es strömt aus einer nadelfeinen Glasspitze aus und gibt eine $\frac{1}{2}$ m hohe Flamme. Diese Flamme zuckt sofort auf wenige Zentimeter zusammen, sobald *s* gesprochen wird, Fig. 3, während sie weder durch Blasen oder Schreien oder noch so lautes *a*-Sprechen (in Fig. 2 spricht die Versuchsperson *a*) vollständig unberührt bleibt. Es kann in der entferntesten Ecke eines großen Artikulationszimmers ein leises *s* gesprochen werden, sofort zuckt die Flamme zusammen, sobald nur das *s* mit voller Schärfe gesprochen wird.

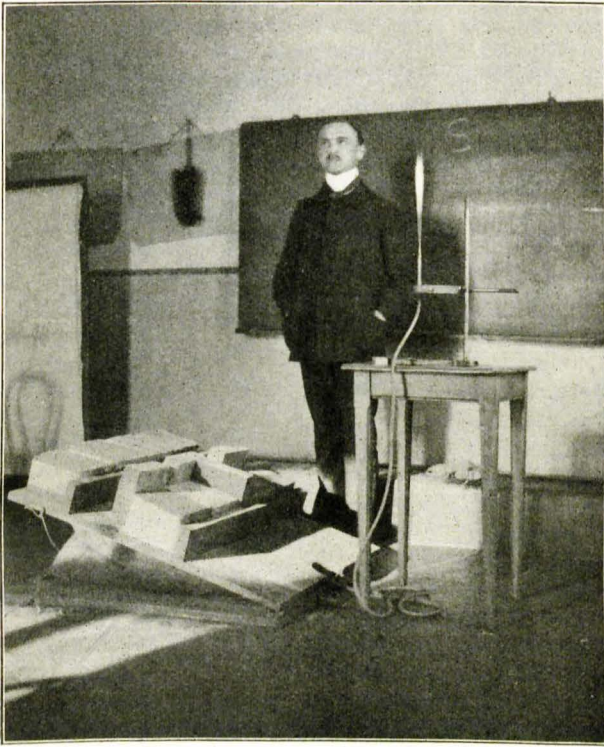


Fig. 3

Nur Laute mit hohen Schwingungszahlen vermögen die Flamme zu verändern. So zuckt die Flamme beim *ch* (in *nicht* oder *ich*) seiner geringeren Schwingungszahl entsprechend bedeutend weniger, beim *sch* fast gar nicht mehr, und sämtliche anderen Laute, die noch weniger Schwingungszahlen aufweisen als das *sch*, bleiben auf die Flamme ohne Eindruck.

Es bedarf wohl kaum eines weiteren Hinweises, wie ein solches phonetisches „Anschauungsmittel“ im Taubstummenunterrichte ausgewertet werden kann. Das Kind hat hier einen objektiven Maßstab für sein Sprechen, sonst findet es einen Maßstab für die Richtigkeit seiner ganzen Mühelleistung nur in der Zufriedenheit seines Lehrers. Es macht Bewegungen, ohne die eigentliche Wirkung dieser Bewegung, den Lautklang, wahrnehmen zu können, und doch wird sein Tun vom Lehrer einzig und allein am Klange gewertet. In dieser Flamme unter Druck hat es für seinen *s*-Laut eine dem Höreindruck an Deutlichkeit nahe kommende Wirkung seiner Sprechbewegung. An dieser

Erscheinung kann es seine Bewegung in ganz ähnlicher Weise regulieren wie das normale sprechlernende Kind an seinem Gehörseindrucke. Die Zungenrinne und vor allem der richtige Atemdruck reguliert sich an solchen Anschauungsmitteln von selbst und können unbewußt bleiben.

Auch den Unterschied der Zischlaute, vor allem *ch* und *s*, auseinander zu halten, läßt sich an der Flamme gut zur Anschauung bringen.

Das eine vor allem: es ist eine ganz andere Sache, ob ich die Aufmerksamkeit eines siebenjährigen taubstummen Kindes auf so wenig sinnfällige Erscheinungen wie Hauchunterschiede von *ch* und *s* aufmerksam machen muß und durch alle möglichen mehr oder weniger gewaltsamen Mittel seine Zunge in eine subtile Stellung zu bringen suche, oder ihm eine so deutliche Wirkung seiner Sprechbewegung zeigen kann. Was ihnen sonst saure Mühe kostete, macht ihnen hier Vergnügen.

Sind es immerhin die selteneren Fälle, die von langen Mühen um die Entwicklung des *s*-Lautes berichten, so sind die Klagen über das Verschwinden des *s* in den späteren Schuljahren ganz allgemein. „Dieser Laut erfordert eine ständige Kontrolle und planmäßige Übung (O. STERN). AMMAN schreibt: „Mit der Lautentwicklung allein ist die Artikulation noch lange nicht gesehen. Jetzt beginnen erst die vielen zeitraubenden Übungen zur Erhaltung und Verbesserung dieses Lautes, sowie die Verbindung desselben mit bereits bekannten Sprachlauten“, und von WALTHER hören wir, daß „dieser Laut zu seiner Unterhaltung in voller Reinheit dauernde Arbeit erfordert“. Vor allem sind die Verbindungen mit Explosivlauten, *ts* oder *z* und *ks* oder *x*, geeignet, das *s* verschwinden zu lassen. In Taubstummen-Anstalten kann man oft für *zwei zwei* oder für *sechzehn sechden*, *du* für *zu* hören. Aber auch im Anlaut wird das *s* oft zu einem *t*-Laut, und man kann für *Sohn Dohn*, für *suchen duchen* hören. Auch nach ihrer unteren Grenze verschiebt sich die Zungenstellung nur zu leicht, und in Wörtern wie *wenigstens*, *biegsam* etc. verschwimmt das *s* im vorhergehenden Laute.

Wir sehen: die Entwicklung des *s* ist nicht einmal das schwierigste, sondern seine Erhaltung, und man kommt im Artikulationsunterrichte schließlich auch ohne besondere Hilfsmittel zum Ziele, so wäre doch im späteren Unterrichte, in höheren Klassen, ein Anschauungsmittel für das *s* sehr erwünscht. Allerdings müßte ein solches Mittel fortwährend bereit sein, und das erfordert wieder, daß seine Handhabung keine Mühe und Zeit erfordert und schließlich auch keine Kosten und Unannehmlichkeiten mit sich bringt. Man wird nun gern zugeben, daß allen diesen Anforderungen, vor allem da, wo die Einrichtung zur Füllung des Gassackes nicht gegeben sind, die geschilderte Flamme unter Druck nicht entspricht.

Eine bequemere Form einer empfindlichen Flamme zeigt Fig. 4. Sie ist erfunden von PHILIPP BARRY und beschrieben in

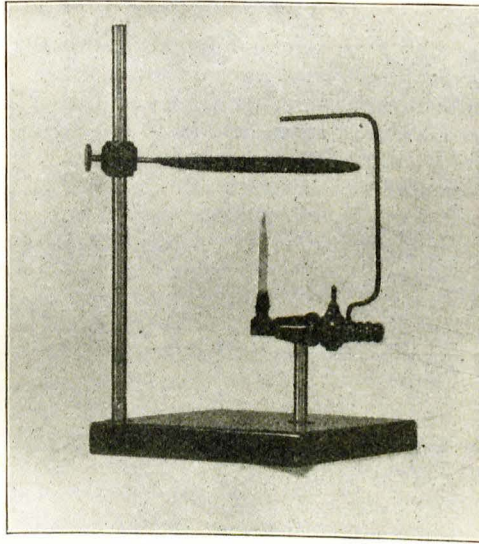


Fig. 4

TYNDALL, *Der Schall*, 2. Aufl., S. 307. In der hier abgebildeten Form ist sie vom Mechaniker DONNER des Physikalischen Instituts der Leipziger Universität hergestellt und kann für ein wenig auch von ihm bezogen werden. Wir haben dazu eine ebensolche Glasspitze benutzt wie bei der Flamme unter Druck, leiten das Gas unter eine feine Drahtgaze und brennen es erst über derselben an. Der Reif, der die Gaze hält, kann an der Stange, die ihn trägt, verstellt werden. Wenn die Gaze 4 bis 5 cm von der Öffnung der Glasspitze entfernt ist, brennt die Flamme in einem lichtlosen Kegel, der nur gegen seine Spitze hin leuchtend wirkt. Diese Flamme zeigt nun dieselben Eigenschaften wie die Flamme unter Druck, aber ihrer geringeren Größe entsprechend alles in verkleinertem Maßstabe. Spreche ich z. B. s, so zuckt die Flamme so weit zusammen, daß sie ganz nichtleuchtend wird. Den Unterschied der Zischlaute zeigt sie nur undeutlich. Auch ist sie gegen Luftzug und Anblasen empfindlich. Aber sie hat den großen Vorteil, daß sie das s bei gewöhnlichem Gasdruck wahrnehmbar macht und also ohne weiteres an jede Gasleitung angeschlossen werden kann. Sie ist hier mit einem Sparbrenner konstruiert.

Denken wir uns diesen Brenner in dem Halbkreis, den die Pulte taubstummer Schüler bilden, aufgestellt und während des

Sprechunterrichtes angezündet, so haben die Schüler einen dauernden Zeugen für ihr *s*-Sprechen vor sich, der ihnen ohne weiteres mit nie versagender Geduld anzeigt, ob sie ihr *s* richtig gebildet haben.

Ich glaube, daß eine solche Flamme Lehrern und Schülern manche Mühe und manchen Ärger ersparen wird.

Sind die Wirkungen der Zischlaute an dieser Flamme mit gewöhnlichem Gasdruck auch nicht so in die Augen fallend, wie bei der Flamme unter Druck, so wird durch sie das *s* aber immer noch sinnfälliger als etwa der Taube den Hauch beim *s*-Sprechen mit dem Getast wahrnehmen kann. Ich habe das auf folgende Weise festgestellt: Zwei gleichaltrige taube Knaben wurden vor der *s*-Flamme so aufgestellt, daß der eine die Flamme sehen konnte, der andere mit dem Gesicht ihr abgewandt war. Dem Knaben, der die Flamme nicht sehen konnte, wurde das *s* auf die Hand gesprochen, abwechselnd mit falsch gebildeten *s*-Geräuschen, wobei der andere die Wirkungen dieser Laute an der Flamme zu beobachten hatte. Es zeigte sich ohne weiteres, daß der die Flamme beobachtende Knabe viel eher und richtiger angeben konnte, ob ein *s* gesprochen wurde oder nicht.

(Bei der Redaktion am 11. Januar 1914 eingegangen)

*Travaux du Laboratoire de phonétique de l'Université
de Helsingfors*

SUR LE TRANSCRIPTEUR
PHONOGRAPHIQUE DE HERMANN

PAR
JEAN POIROT

J'ai été amené, pour des raisons diverses, à me poser la suivante: ¹ comment fonctionne un transcripateur phonographique lorsqu'on lui fait copier deux fois un même sillon? les deux copies sont-elles identiques, et, si elles ne le sont pas, de combien divergent les résultats? Deux expériences de ce genre, entreprises avec le transcripateur de HAUSER, ont montré que cet instrument, malgré des conditions de fonctionnement qui peuvent sembler défavorables (nombre, longueur, liaison et position horizontale des leviers), fournit des copies d'une précision très largement suffisante.

Je me propose d'étudier ici, et dans les mêmes conditions, le transcripateur de HERMANN, appareil à miroir où les dimensions des parties matérielles sont aussi réduites qu'il est possible de le faire. Pendant un court séjour à Königsberg, et après en avoir conféré avec M. HERMANN, j'ai pu faire instituer l'expérience nécessaire, avec l'autorisation du directeur actuel de l'institut physiologique, M. HOFMANN, et grâce à l'obligeance de M. O. WEISS, premier assistant, qui s'est chargé de la partie matérielle. Après une épreuve préliminaire le 26 mai 1913, l'expérience définitive se fit le lendemain.

Le transcripateur proprement dit est connu des spécialistes; on en trouvera la description et la reproduction dans les travaux originaux de HERMANN et aussi dans ma *Phonetik* p. 140 sqq. La partie optique et photographique a été un peu modifiée par M. WEISS pour accroître la luminosité, et comporte le dispositif suivant.

1°. Une table pourvue d'un banc d'optique porte successivement: a) la source lumineuse (forte lampe à arc); b) devant la lampe un écran noir percé au centre d'un trou ne laissant passer que le faisceau central; c) l'écran à fente micrométrique verticale, et d) la lentille (objectif Protar de ZEISS, distance focale 32 cm, ouverture relative 1 : 9).

2°. L'image de la fente, après avoir traversé la lentille, est réfléchiée par le miroir du transcripateur, et renvoyée sur l'appareil photographique. C'est l'enregistreur électrique BLIX-SANDSTRÖM

¹ J. POIROT, *Quel degré de confiance méritent les tracés des transcripateurs phonographiques?* Revue de phon. 1913, pp. 317 sqq.

100
|||||

a) première copie de *a*

b) deuxième copie de *a*

c) chronographe 300 v. d.

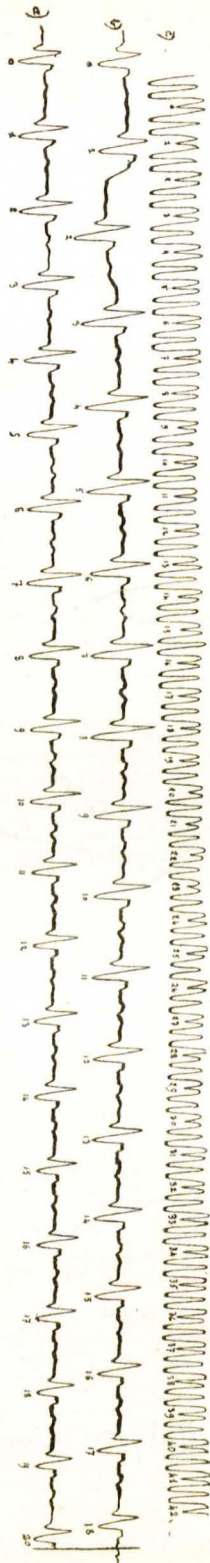


Fig. 1 Transcripteur HERMANN

avec chambre noire du modèle de M. THUNBERG, professeur de physiologie à Lund. L'appareil est porté par un socle mobile sur rails; l'axe est posé horizontalement, et l'image de la fente verticale orientée de façon à couper à angle droit la fente horizontale du cylindre enregistreur. Pour la mise au point, le support de la fente est déplacé le long du banc d'optique jusqu'à ce qu'on obtienne l'image la plus nette possible. La largeur de la fente elle-même doit être réglée selon l'éclairage et la nature de la courbe à reproduire.

M. WEISS avait enregistré au phonographe le son d'une corne (Telephon-trompette) de 300 v. d. (*ré* \sharp_3 -*dis*¹) et la voyelle *a* chacun trois fois. La partie copiée a été prise dans le 2^e exemplaire. Pour fixer exactement le début de la copie, comme il est impossible de tracer sur le cylindre des sillons dans le sens des génératrices, M. WEISS plaça une marque constituée par deux flèches de papier collées l'une sur le bord extérieur du cylindre de cire, l'autre sur le cadre du phonographe, faisant face à la première. Le transcripteur réglé (à l'oeil) on le plaçait dans le sillon de *a* avant l'endroit où devait commencer la copie. L'enregistreur Blix était mis en marche à vide, et aussi le phonographe; au moment précis où les deux flèches étaient en regard l'une de l'autre, l'opérateur embrayait le cylindre enregistreur (vitesse 50 mm), pour l'arrêter au bout d'une révolution. Le transcripteur était alors relevé, le cylindre de cire ramené en arrière, le cylindre enregistreur déplacé de façon que la seconde copie se fit au-dessus de la première, et, après abaissement du transcripteur sans autre réglage, une nouvelle copie prise dans les mêmes conditions. Sur une 2^e ligne on a transcrit en outre un

fragment de la courbe de la corne chronographique.

La fig. 1 montre les transcriptions obtenues. Les vibrations du chronographe sont incomplètes, ce qui n'a ici aucune importance. J'ajouterai que la veille, dans l'épreuve préliminaire, on avait copié 3 fois le début du second *a*; il est possible que les copies ci-dessus soient, au moins partiellement, les 4^e et 5^e transcriptions du même sillon.¹

On constate une grande ressemblance dans les tracés. Les vibrations comprennent une grande ondulation suivie de quelques petites. Aux points de rebroussement de la grande ondulation et sur le trajet des petites (donc aux endroits où la vitesse est faible) on remarque sur l'original, des deux côtés du trait principal, deux traits plus faibles, dus sans doute aux franges de diffraction provoquées par la fente verticale mince. Les vibrations 1—3 de la seconde copie ne sont pas comparables à celles de la première, parce que le cylindre a été déplacé pour gagner de l'espace; au cours de la vibration 8 du premier tracé le rayon lumineux a dû être intercepté par le bras de l'opérateur.

On voit que, sur une révolution du cylindre, il tient dans la 1^{re} copie 20, dans la 2^e 18 vibrations. La vitesse ayant

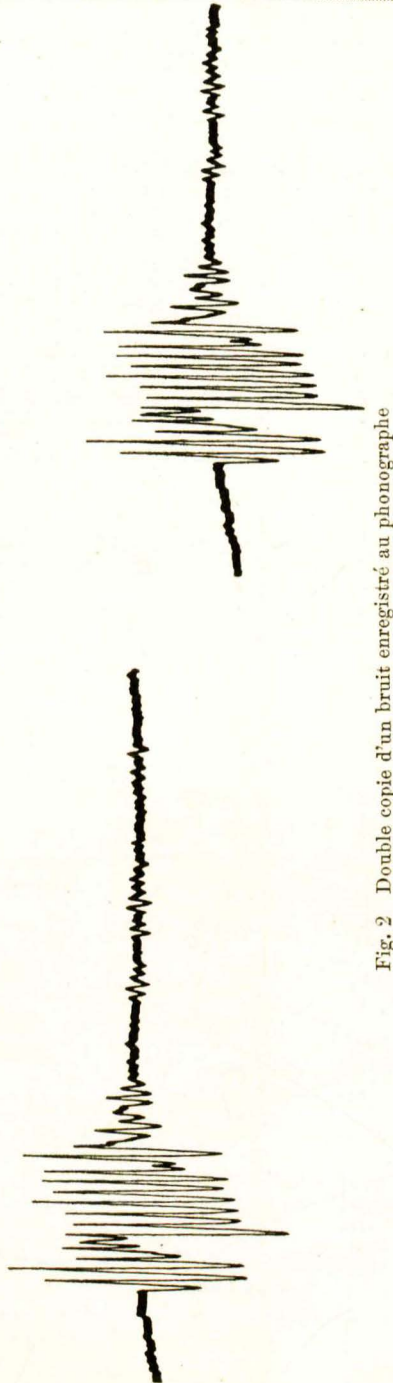


Fig. 2 Double copie d'un bruit enregistré au phonographe

¹ Je donne dans la fig. 2 un exemple, gracieusement communiqué par M. WEISS, de la double copie d'un *bruit* enregistré au phonographe.

varié, il sera impossible de comparer la hauteur vibratoire telle qu'elle résulte des deux tracés. Les périodes de la corne chronographique ont les longueurs suivantes (unité = 0,1 mm ; mesures prises à une unité près).

No	l	No	l	No	l	No	l	No	l
1	111	10	105	19	100	28	101	37	98
2	109	11	102	20	99	29	98	38	100
3	109	12	105	21	100	30	99	39	100
4	109	13	102	22	98	31	100	40	99
5	107	14	100	23	99	32	98	41	99
6	106	15	101	24	100	33	99	42	100
7	106	16	102	25	99	34	100		
8	106	17	101	25	100	35	100		
9	104	18	100	27	100	36	99		

Les périodes de la 1^{ère} copie ont pour longueur :

No	l	No	l	No	l	No	l	No	l
1	228	5	225	9	225	13	226	17	226
2	227	6	226	10	224	14	226	18	228
3	225	7	226	11	222	15	224	19	224
4	223	8	223	12	222	16	226	20	224

et celles de la 2^e copie :

No	l	No	l	No	l	No	l	No	l
1	262	5	254	9	249	13	241	17	235
2	259	6	252	10	249	14	239	18	233
3	258	7	252	11	242	15	239		
4	255	8	249	12	242	16	237		

Dans le tracé de la courbe chronographique la vitesse du cylindre a donc diminué de 10 % sur le premier quart du parcours, et se maintient ensuite à la moyenne de 99—100 unités de longueur par période (pér. 13—42 moyenne 99,7). Dans la 1^{ère} copie il doit y avoir une chute légère de vitesse entre 1 et 3 ; puis la vitesse reste sensiblement constante, les variations de longueur des périodes pouvant fort bien tenir à des variations réelles de hauteur. Dans la 2^e copie la vitesse baisse d'env. 12 % pour le tour entier.

Bien que l'enregistreur Blix se distingue par une grande régularité de marche, il n'y a pas lieu de s'étonner de ces variations, parce que l'enregistrement a été pris dès le démarrage du cylindre. Le moteur était en marche depuis quelque temps ; mais l'embrayage doit généralement produire une courte irrégularité de marche, parce que le moteur, en l'absence d'un volant, n'a qu'un moment d'inertie assez faible par rapport à celui des pièces à

entraîner (cylindre enregistreur avec son axe et ses roues dentées). Dans les conditions ordinaires on laisse toujours le cylindre marcher au moins quelques secondes avant de commencer l'enregistrement.

Si on retient comme normales les valeurs x des périodes de la première copie à partir de la 4^e, et la valeur 100 pour la période du chronographe, on voit que la hauteur v est de $v = 30\,000 : x$, et varie entre 135 et 132 v. d. L'étude précitée sur

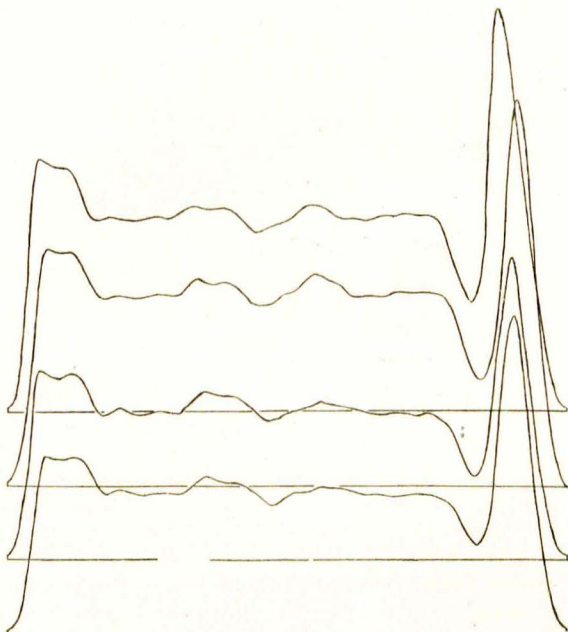


Fig. 3

Première copie, vibr. 13, 14, 6 et 7 (de bas en haut).
Agrandissement 1 : 1,93

le transcripteur de HAUSER a montré du reste que la hauteur musicale était rendue dans les copies successives avec une concordance pratiquement complète.

Pour étudier le timbre, j'ai effectué les analyses harmoniques au moyen de l'appareil de MADER. J'ai retenu les 10 périodes 5—7 et 9—15. Elles ont été agrandies 10 fois sur papier quadrillé au mm : un réseau quadrillé au dixième de mm² étant appliqué sur la courbe originale, on mesurait l'ordonnée de distance en distance (en général de 3 en 3 unités du réseau) en prenant les bords inférieur et supérieur et en adoptant pour valeur de l'ordonnée la moyenne. Les points ainsi reportés sur

le papier étaient ensuite réunis par un trait continu. Ce procédé entraîne évidemment des erreurs de dessin et de mesure; mais la comparaison avec l'original encore recouvert du réseau montre que les erreurs sont en somme faibles. Les périodes de même abscisse ont été dessinées sur une même feuille l'une au dessus de l'autre; on économise ainsi dans l'analyse le temps nécessaire à changer de feuille et mettre en place la nouvelle courbe. Je donne ici (fig. 3) un spécimen comprenant, de bois en haut, les périodes n^o 13, 14, 6 et 7 de la 1^{re} copie. Elles ont été rapetissées photographiquement; par rapport à l'original, l'agrandisse-

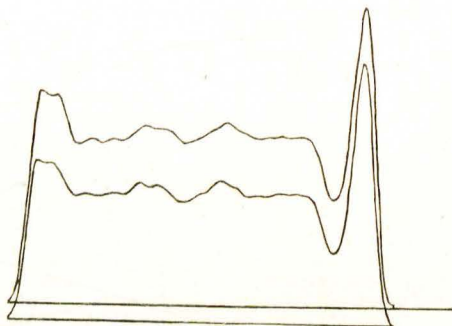


Fig. 4

Vibration no 6: en bas première copie; au dessus, deuxième copie ramenée à la même abscisse

ment est de 1,93 fois. Sur la fig. 1 on voit bien que les vibrations appartiennent à un même son; pourtant on notera sur la fig. 2 que des périodes qui se suivent ne sont pas absolument identiques; les points de rebroussement sont décalés les uns par rapport aux autres, et en général le décalage, d'une vibration de rang impair à une de rang pair, paraît assez constant. Il se pourrait qu'il y eût là un petit problème.

D'autre part, quand on compare de près sur la fig. 1 les vibrations correspondantes des deux copies, on voit qu'il n'y a pas identité absolue. Les élongations sont, dans la seconde copie, plus grandes que dans la première; en outre la forme des petites ondulations diffère légèrement. Pour le montrer nettement, j'ai transcrit sur une même feuille de papier quadrillé les deux copies de la vibration 6 réduites à la même longueur (226 mm). On voit qu'il y a des différences, mais qu'elles sont légères (fig. 4).

L'analyse a été faite par doubles mesures (pour le détail, v *Revue de phonétique*, 1913, p. 288 sqq). Les résultats bruts sont donnés dans le tableau suivant où p désigne la valeur absolue en mm des constantes de la série de FOURIER réduite à l'expression d'un seul sinus, P les valeurs relatives en pour cent de l'ampli-

tude maxima, et *élong.* l'élongation ou ordonnée maxima pour chaque période dans chacune des deux copies.

Tableau

No 5					No 6				
No	1 ^{ère} copie		2 ^e copie		No	1 ^{ère} copie		2 ^e copie	
	<i>p</i>	<i>P</i>	<i>p</i>	<i>P</i>		<i>p</i>	<i>P</i>	<i>p</i>	<i>P</i>
1	7,1	38,0	8,9	41,8	1	6,5	36,5	9,6	45,9
2	4,7	25,1	8,1	38,0	2	4,8	27,0	7,2	34,4
3	8,5	45,5	10,7	50,2	3	7,3	41,0	10,5	50,2
4	15,3	81,8	19,11	91,0	4	13,7	77,0	18,0	86,1
5	18,7	100,0	21,3	100,0	5	17,8	100,0	20,9	100,0
6	16,6	88,8	19,5	91,6	6	16,7	93,9	19,6	93,8
7	12,1	64,7	13,6	63,8	7	12,9	73,5	13,7	65,6
8	6,7	35,8	8,2	38,5	8	8,4	47,2	8,1	38,8
9	4,2	22,5	4,3	20,2	9	4,5	25,3	4,6	22,0
10	3,1	16,6	3,2	15,0	10	3,1	17,4	3,4	16,3
11	0,9	4,8	1,5	7,0	11	1,1	6,2	1,0	4,8
12	2,3	12,3	4,2	19,7	12	2,7	15,2	2,4	11,5
13	0,9	4,8	1,5	7,0	13	1,1	6,2	1,0	4,8
14	1,4	7,5	2,7	12,7	14	2,2	12,4	1,7	8,1
15	0,2	1,1	0,5	2,3	15	0,6	3,4	0,4	1,9
16	0,4	2,1	0,7	3,3	16	0	0	0,3	1,4
17	0,6	3,2	0,8	3,8	17	0,8	4,5	0,4	1,9
18	1,2	6,4	1,0	4,7	18	0,5	2,8	1,0	4,8
19	0,6	3,2	0,7	3,3	19	1,1	6,2	0,4	1,9
élong. 150,5					élong. 155				
185					175				

No 7					No 9				
No	1 ^{ère} copie		2 ^e copie		No	1 ^{ère} copie		2 ^e copie	
	<i>p</i>	<i>P</i>	<i>p</i>	<i>P</i>		<i>p</i>	<i>P</i>	<i>p</i>	<i>P</i>
1	4,2	21,8	8,6	42,4	1	5,7	34,5	9,7	50,8
2	6,2	32,1	8,0	39,4	2	5,2	31,5	8,1	42,4
3	10,1	52,3	11,2	55,2	3	8,2	49,7	8,5	44,5
4	16,9	87,5	18,1	89,2	4	15,4	93,3	16,9	88,5
5	19,3	100,0	20,3	100,0	5	16,5	100,0	19,1	100,0
6	17,5	90,7	18,4	90,6	6	15,8	95,7	18,8	98,4
7	10,5	54,4	12,2	59,1	7	11,2	67,9	14,1	73,8
8	5,3	27,5	7,2	35,5	8	6,3	38,2	8,3	43,4
9	3,0	15,5	3,7	18,2	9	3,8	23,0	5,4	28,3
10	4,6	23,8	3,1	15,3	10	3,0	18,2	2,6	13,6
11	2,6	13,5	1,9	9,4	11	1,7	10,3	0,4	2,1
12	4,6	23,8	3,6	17,7	12	3,0	18,2	2,4	12,6
13	1,7	8,8	1,6	7,9	13	1,4	8,5	0,6	3,1
14	1,9	9,8	2,1	10,3	14	2,2	13,3	2,6	13,6
15	0,4	2,1	0,1	0,5	15	0,4	2,4	0,5	2,6
16	2,3	11,9	1,3	6,4	16	1,3	7,9	0,5	2,6
17	1,0	5,2	0,5	2,5	17	0,5	3,0	0,6	3,1
18	2,0	10,4	1,0	4,9	18	1,2	7,3	0,7	3,7
19	0,6	3,1	0,4	2,0	19	0,5	3,0	0,6	3,1
élong. 160,5					élong. 148,0				
180					165,5				

No 10

No 11

No	1 ^{ère} copie		2 ^e copie		No	1 ^{ère} copie		2 ^e copie	
	<i>p</i>	<i>P</i>	<i>p</i>	<i>P</i>		<i>p</i>	<i>P</i>	<i>p</i>	<i>P</i>
1	3,4	20,6	8,4	45,6	1	6,2	39,5	5,7	30,3
2	4,5	27,3	7,4	40,2	2	4,4	28,0	6,8	36,2
3	8,0	48,5	11,0	59,8	3	6,5	41,4	9,4	50,0
4	16,0	97,0	18,0	97,8	4	14,4	91,7	17,9	95,2
5	16,5	100,0	18,4	100,0	5	15,7	100,0	18,8	100,0
6	15,7	95,1	17,0	92,4	6	15,1	96,2	18,3	97,3
7	10,1	61,2	11,7	63,6	7	10,1	64,3	11,3	60,1
8	5,1	30,9	5,8	31,5	8	6,4	40,8	5,6	29,8
9	2,5	15,2	3,2	17,4	9	3,4	21,7	2,6	13,8
10	3,2	19,4	1,6	8,7	10	2,4	15,3	2,9	15,4
11	2,1	12,7	1,4	7,6	11	1,2	7,6	2,2	11,7
12	3,7	22,4	3,4	18,5	12	2,3	14,7	3,7	19,7
13	1,8	10,9	1,4	7,6	13	1,0	6,4	1,9	10,1
14	2,2	13,3	1,3	7,1	14	1,7	10,8	2,4	12,8
15	0,3	1,8	0,2	1,1	15	0,2	1,3	0,1	0,5
16	1,6	9,7	1,0	5,4	16	0,1	0,6	1,0	5,3
17	0,9	5,5	0,4	2,2	17	0,3	1,9	0,8	4,3
18	1,7	10,3	0,8	4,4	18	1,2	7,6	1,7	9,0
19	0,3	1,8	0,2	1,1	19	0,4	2,5	0,6	3,2
élong. 147,5				163,5	élong. 130,5				165,5

No 12

No 13

No	1 ^{ère} copie		2 ^e copie		No	1 ^{ère} copie		2 ^e copie	
	<i>p</i>	<i>P</i>	<i>p</i>	<i>P</i>		<i>p</i>	<i>P</i>	<i>p</i>	<i>P</i>
1	3,7	25,5	7,6	44,5	1	2,2	15,5	5,3	33,3
2	4,1	28,3	6,3	36,8	2	4,3	30,3	5,3	33,3
3	7,0	48,3	7,7	45,0	3	8,0	56,3	8,3	52,2
4	14,3	98,6	16,3	95,3	4	13,7	96,5	15,7	98,8
5	14,5	100,0	16,8	98,2	5	14,2	100,0	15,9	100,0
6	14,4	99,3	17,1	100,0	6	12,7	89,4	15,8	99,4
7	10,4	71,7	11,5	67,3	7	8,8	62,0	11,1	69,8
8	5,8	40,0	7,0	40,9	8	5,5	38,7	6,6	41,5
9	3,3	22,8	2,8	17,0	9	3,6	25,3	3,3	20,8
10	2,3	15,9	1,3	7,6	10	2,6	18,3	1,6	10,1
11	1,2	8,3	0,6	3,5	11	4,7	33,1	0,9	5,7
12	2,1	14,5	1,3	7,6	12	2,5	17,6	2,7	17,0
13	1,0	6,9	0,9	5,3	13	1,3	9,2	1,4	8,8
14	1,6	11,0	1,7	9,9	14	1,4	9,9	1,4	8,8
15	0,2	1,4	0,3	1,8	15	0,3	2,1	0,4	2,5
16	0,4	2,8	0,7	4,1	16	0,3	2,1	0,3	1,9
17	0,2	1,4	0,2	1,2	17	0,5	3,5	0,3	1,9
18	0,8	5,5	0	0	18	0,6	4,2	0,3	1,9
19	0,2	1,4	0,4	2,3	19	0,4	2,8	0,4	2,5
élong. 130				145	élong. 126,5				145

No 14

No 15

No	1 ^{ère} copie		2 ^e copie		No	1 ^{ère} copie		2 ^e copie	
	<i>p</i>	<i>P</i>	<i>p</i>	<i>P</i>		<i>p</i>	<i>P</i>	<i>p</i>	<i>P</i>
1	4,6	34,8	5,0	32,3	1	4,4	34,9	5,7	38,8
2	4,2	31,8	5,6	36,1	2	4,3	34,1	4,4	29,9
3	6,4	48,5	8,6	55,5	3	7,1	56,3	6,7	45,6
4	12,7	96,2	15,1	97,4	4	12,6	100,0	14,0	95,2
5	13,0	98,5	15,2	98,1	5	11,7	92,9	14,2	96,6
6	13,2	100,0	15,5	100,0	6	11,6	92,1	14,7	100,0
7	9,7	73,5	10,9	70,4	7	8,0	63,5	10,4	70,7
8	5,3	40,1	6,7	43,2	8	5,4	42,8	6,5	44,2
9	3,0	22,7	3,5	24,5	9	3,4	27,0	3,7	25,2
10	1,8	13,6	1,8	11,6	10	2,3	18,2	1,3	8,8
11	1,1	8,3	1,1	7,1	11	0,9	7,1	0,7	4,8
12	2,3	17,4	2,6	16,8	12	1,8	14,3	1,8	12,2
13	1,2	9,1	1,4	9,0	13	1,0	7,9	1,3	8,8
14	2,1	15,9	1,8	11,6	14	1,1	8,7	2,1	14,3
15	0,4	3,0	0,4	2,6	15	0,1	0,8	0,4	2,7
16	0,2	1,5	0,4	2,6	16	0,3	2,4	0,5	3,4
17	0,2	1,5	0,2	1,3	17	0,6	4,8	0,4	2,7
18	0,8	6,1	0,3	1,9	18	1,1	8,7	0,2	1,4
19	0,4	3,0	0,2	1,3	19	0,6	4,8	0,4	2,7
élong. 120					141				
élong. 114					132,5				

Comme il est naturel, la distribution des amplitudes montre une grande constance dans les 10 vibrations analysées. Les amplitudes croissent jusqu'au 5^e son partiel (*sp*) et décroissent ensuite. Le groupe des *sp* 4, 5 et 6 ressort sur tous les autres, avec des amplitudes relatives de 90 à 100. Au-delà du 14^e *sp* les amplitudes, qui atteignaient encore 10 à 15^o/_o, tombent en général brusquement à des valeurs très faibles (2—4^o/_o en moyenne) et sans doute dues en partie aux erreurs de mesure, de dessin et d'analyse. — La comparaison des deux copies montre que, malgré les divergences, la distribution des amplitudes se conserve bien, surtout dans le groupe des *sp* 3 à 7.

La résonance principale doit être évidemment cherchée dans le groupe des *sp* 3—7 et plus particulièrement 4—6. Je donne ci-dessous, d'après le calcul barycentrique de HERMANN, le rang *n* du centre de résonance maxima selon la 1^{ère} copie (*n*₁) et la 2^e (*n*₂) pour chaque vibration, et, sous la rubrique *div.* (divergence) la quotient du plus grand nombre par le plus petit. Cette valeur correspond à un intervalle musical indiqué aussi dans le tableau.

No	selon	n_1	n_2	div.	intervalle
5	p_3-p_7	5,10	5,07	1,046	$\frac{1}{2}$ comma
	p_4-p_6	5,02	5,02	1,000	unisson
6	p_3-p_7	5,21	5,10	1,022	< 2 commas
	p_4-p_6	5,06	5,03	1,006	$\frac{1}{2}$ comma
7	p_3-p_7	5,02	5,03	1,002	$\frac{1}{6}$ comma
	p_4-p_6	5,01	5,01	1,000	unisson
9	p_3-p_5	5,08	5,17	1,018	$1\frac{1}{2}$ comma
	p_4-p_6	5,01	5,04	1,006	$\frac{1}{2}$ comma
10	p_3-p_5	5,06	5,01	1,010	< 1 comma
	p_4-p_6	4,97	4,98	1,002	$\frac{1}{6}$ comma
11	p_3-p_5	5,13	5,06	1,014	> 1 comma
	p_4-p_6	5,02	5,01	1,002	$\frac{1}{6}$ comma
12	p_3-p_5	5,11	5,12	1,002	$\frac{1}{6}$ comma
	p_4-p_6	5,00	5,01	1,002	$\frac{1}{6}$ comma
13	p_3-p_5	5,01	5,08	1,014	> 1 comma
	p_4-p_6	4,97	5,00	1,006	$\frac{1}{2}$ comma
14	p_3-p_5	4,95	5,08	1,026	> 2 commas
	p_4-p_6	5,01	5,01	1,000	unisson
15	p_3-p_5	5,02	5,14	1,024	2 commas
	p_4-p_6	4,97	5,02	1,010	< 1 comma

En adoptant les valeurs du son fondamental (sf) résultant de la 1^{re} copie, la hauteur (v_1 resp. v_2) du centre de résonance (*Formant* selon la terminologie de HERMANN) serait.

No	sf	selon v_1	p_3-p_7 v_2	selon v_1	p_4-p_6 v_2
5	133	678	674	668	668
6	132	697	673	668	664
7	132	663	664	661	661
9	133	676	688	666	669
10	134	678	671	666	667
11	135	693	683	678	676
12	135	690	691	675	676
13	132	661	671	656	660
14	132	653	671	661	661
15	134	673	689	666	673
moyenne	133	676	678	667	668

Les valeurs obtenues ne varient d'une copie à l'autre que dans une mesure insignifiante: en prenant pour base du calcul p_3-p_7 , les valeurs diffèrent de 1,003, soit $\frac{1}{4}$ de comma; en parlant du groupe p_4-p_6 , les valeurs obtenues diffèrent de 1,002 ($\frac{1}{6}$ de comma), intervalle très petit par rapport à l'intervalle de quinte qui sépare le sp 4 du sp 6.

Cette interprétation des résultats est celle qui s'offre immédiatement à l'esprit. Cependant, en tenant compte de la constitution du timbre d'autres voyelles où on distingue deux centres de résonance qui vont en se rapprochant quand on passe de i à e

ouvert, on peut être tenté de regarder le renforcement très étalé des deux côtés du *sp* 5 comme résultant de la fusion des deux résonances arrivées au contact l'une de l'autre. On ne peut les isoler, mais tout au plus peut-être, comme je l'ai fait ailleurs, indiquer certaines limites de ces résonances. Si on attribue successivement l'amplitude p_5 à chacune des deux résonances (donc en faisant un calcul barycentrique sur p_3-p_5 et sur p_5-p_7), on obtient des valeurs qui, dans cette hypothèse, marqueraient la limite supérieure de la résonance la plus basse et la limite inférieure de la plus élevée. Il y a aussi des raisons de présumer que, vers le bas de la série, une autre résonance agit sur les deux premiers *sp*. — Quelle que soit la valeur de ces suppositions, on peut se demander, comme plus haut, avec quelle concordance les deux copies permettraient d'évaluer ces centres hypothétiques. Je donnerai seulement les moyennes calculées sur les valeurs du *sf* figurant dans le tableau précédent.

	1 ^{ère} copie	2 ^e copie	div.	interv.
réson. selon p_1-p_2	202	196	1,031	< 1/2 ton mineur
lim. supér. selon p_3-p_5	561	560	1,002	1/6 comma
lim. infér. selon p_5-p_7	782	781	< 1,002	1/6 comma

Les divergences sont encore insignifiantes (sauf pour la première résonance; mais l'écart est en tout cas faible).

On peut donc conclure

- 1^o que les courbes fournies dans deux copies successives offrent à l'oeil une très grande ressemblance (fig. 1);
- 2^o qu'elles ne sont pas géométriquement superposables, même réduites à une même abscisse (fig. 4) et à une même elongation;
- 3^o que par suite elles fournissent des séries harmoniques différentes;
- 4^o mais que les valeurs des résonances qu'on en peut tirer par le calcul sont pratiquement identiques;
- 5^o et que par conséquent, pour ce que nous demandons actuellement aux enregistrements phonographiques, ces copies méritent notre confiance.

Ce sont les conclusions auxquelles m'avait conduit les expériences sur le transcripteur de HAUSER. L'analyse de courbes d'un type analogue (à ouvert) avait donné, pour des résonances calculées d'après les *sp* 1—2, 3—5 et 7—9 des divergences égales à 1,041, 1,011 et 1,002. Ces écarts sont un peu supérieurs à ceux observés ici, mais, somme toute, du même ordre de grandeur. On me permettra de constater ce résultat avec satisfaction, puisque c'est cet appareil qui est en usage dans mon laboratoire.

(Bei der Redaktion am 2. Januar 1914 eingegangen)

BESPRECHUNGEN

FRÖSCHELS, E. — *Lehrbuch der Sprachheilkunde (Logopädie) für Aerzte, Pädagogen und Studierende.* — Franz Denticke, Leipzig und Wien, 1913, 25,5×17,5, 13 M., XVI+397 S., 100 Fig., 5 Taf.

In den einleitenden Kapiteln werden in ausführlicher Weise Anatomie und Physiologie des Gehörorgans, der Atmungs-, Stimm- und Sprachorgane erörtert. Dem schließt sich eine Beschreibung der wichtigsten instrumentellen Untersuchungsmethoden, der graphischen Apparate und Methoden sowie eine Würdigung der Bedeutung des Röntgenverfahrens für Sprachbewegungsaufnahmen an. Die Überleitung zu den Hauptthemen des Buches bildet das Kapitel von der Sprachentwicklung beim Kinde mit eingehender Erörterung der Lehren von der Lokalisation der Sprache im Gehirn. Auf das Kapitel von der allgemeinen Untersuchung Sprachkranker folgen dann in 8 weiteren Kapiteln die einzelnen Arten der Sprachstörungen in nachstehender Reihenfolge:

Taubstummheit, Sprachstörungen bei Schwerhörigkeit; Hörstummheit (idiopathische Stummheit); Stummheit bei Schwachsinn; Aphasie; Das Stammeln; Das Poltern; Das Stottern; Aphthongie.

Es folgt noch ein Abschnitt über Hygiene der Stimme und Sprache, sowie über symptomatische Sprachstörungen und Sprachstörungen bei Geisteskranken.

Wie Verf. im Titel angibt, ist das Buch für Ärzte, Pädagogen und Studierende bestimmt. Er hat sich seine Aufgabe erschwert dadurch, daß er dessen Inhalt den nicht medizinisch vorgebildeten Pädagogen zugänglich machen wollte. Trotz der eingehenden, mit zahlreichen Abbildungen versehenen grundlegenden Darstellung von Anatomie und Physiologie der Sprachorgane wird es dem Pädagogen nicht leicht fallen, in den späteren Kapiteln den, wenn auch flott geschriebenen, wissenschaftlichen Erörterungen zu folgen. Das ist auch gar nicht nötig. Dem Pädagogen dürfte mit der baren Kenntnis der wichtigsten Sprachfehler des Kindes, wie sie ihm in der Schule begegnen, ihrer praktischen Bedeutung, sowie der *einfachsten* Mittel und Wege ihrer Beseitigung ausreichend und am besten gedient sein. Selbst der Bedarf des Taubstummenlehrers dürfte sich mit den Resultaten, welche sich aus der wissenschaftlichen Forschung für die Praxis seines Faches ergeben, erschöpfen.

Die einzelnen Sprachstörungen werden, wie aus der Inhaltsangabe zu ersehen ist, in ungefähr gleicher Reihenfolge, wie in früheren Lehrbüchern und Abhandlungen der Sprachheilkunde, erörtert. Verf. legt wohl mit Rücksicht auf die beabsichtigte allgemeinere Verbreitung des Buches — Logopädie — besonderen Nachdruck auf die spezielle Symptomatologie. Leider finden sich die Fäden, die von hier zu einer allgemeinen einheitlichen Gliederung der Symptome führten, nur spärlich angedeutet. Regellos sind eine Anzahl Störungen aneinander gereiht, wo eine schärfere, auch äußerlich zum Ausdruck kommende Trennung am Platze wäre. So wurden in dem Kapitel „Das Stammeln“ nicht bloß die unter diesem Namen üblicherweise laufenden Störungen, sondern die ganzen mechanischen Dyslalieren erörtert (u. a. Pharynxstimme). Ich glaube nicht, daß Verf. hierin allgemeiner Zustimmung sicher sein wird. Eingehend werden in ätiologischen Fragen die Auffassungen anderer Autoren gewürdigt. Verfasser selbst nimmt in strittigen Punkten meist eine vermittelnde Stellung ein, so z. B. zwischen „mechanischer“ und „psychogener“ Auffassung des Stotterns. In diagnostischer Hinsicht geht er z. T. eigene Wege. In Verwendung des Kitzelsymptoms als differential-diagnostischen Hilfsmittels werden ihm nur wenige Sprach- und Ohrenärzte folgen wollen. Sein eigenes Gebiet ist die Therapie. Er überrascht mit einer Fülle von Hilfsmitteln instrumenteller Art für Diagnose sowohl, wie besonders für die Therapie: Nasenhörrohr, Pa'atolektromasseur, Zungenhalter für *sch*-Fehler u. a. — größtenteils Modifikationen, Kombinationen und Ergänzungen bisheriger einfacher Apparate. Wem nil nocere in der Praxis oberster Grundsatz ist, wird sie mit Vorbedacht in die Hand nehmen und sich mit bewährten einfachen Mitteln genügen lassen. Ihre praktische Bewertung muß daher dem einzelnen überlassen bleiben.

Dem Kapitel von der Lokalisationslehre sind Tafeln beigegeben mit schematischen Figuren der hauptsächlichsten Bahnen und Zentren des Gehirns, welche in geeigneter Weise das Verständnis der sprachlichen Vorgänge zu vertiefen vermögen. Auch die Röntgenreproduktionen der Tafeln III bis V sind durchaus instande, vermöge der Nachhilfe, welche die Konturlinien der Zunge, Lippen und Kiefer erfahren haben, deren Lautstellungen zu verdeutlichen. Vielleicht dürfte es sich für eine spätere Auflage empfehlen, an Stelle vieler verkleinerter Röntgenbilder, welche eben durch die Verkleinerung doch immer an Schärfe und Deutlichkeit einbüßen, nur wenige solcher in Originalgröße oder in nur wenig verkleinertem Maßstabe zu reproduzieren, wobei die natürliche Konturlinie und damit der Reiz des Röntgenbildes erhalten bliebe.

Entsprechend dem im Vorwort geäußerten Wunsche des Verfassers nach Anregung zur Verbesserung des Buches möchte ich noch auf die Atemkurven auf S. 247 hinweisen. In der Erläuterung dazu (S. 248) heißt es: „Ferner sieht man im zweiten Teil an den tiefsten Stellen horizontale Striche, d. h. daß in maximaler Expirationsstellung gesprochen wurde.“ Hier dürfte, wie aus gleichem Anlaß S. 90, die Mißdeutung eines kleinen, aber doch schwerwiegenden technischen Fehlers vorliegen, wodurch leicht derartige in genau derselben Höhe wiederkehrende absolut geradlinig verlaufende horizontale Striche erzeugt werden. Jedenfalls dürfte sich zur Vermeidung von Mißverständnissen eine Revision obiger Kurven für später empfehlen. ZUMSTEEG

(Bei der Redaktion am 29. November 1913 eingegangen)

KIRCHBERG, F. — *Atmungsgymnastik und Atmungstherapie*. Berlin, J. Springer, 1913, 24,5×16, M 6,60, VIII+206 S., 78 Fig., 4 Taf.

Für Ärzte und ärztliches Hilfspersonal will Verfasser im vorliegenden Buche eine Darstellung der Atmungsgymnastik und ihrer Anwendung zu allgemein hygienischen wie zu Heil-Zwecken geben. Es findet an dieser Stelle seine Besprechung, weil es neben dem Arzt auch dem Gesangspädagogen in mancher Hinsicht als Ratgeber und Warner zur Seite stehen kann und so dessen besondere Beachtung verdient. Auf Grund seiner langjährigen Erfahrung als Leiter einer Massage- und Gymnastik-Heilanstalt geht Verfasser von der durchaus richtigen Annahme aus, daß die naheliegende Gefahr der Kurfürscher-Züchtung auf diesem Gebiete um so weniger besteht, je besser das ärztliche Hilfspersonal darin durchgebildet ist. Dasselbe wäre allen Atmungstherapeuten unter den Gesangspädagogen — bis zu einem gewissen Grade sind sie es alle — zu wünschen.

Im 1. Teil — Atmungsgymnastik — gibt Verfasser eine sehr eingehende und verständliche Darstellung der Anatomie der Atmungsorgane und der Physiologie der Atmung, deren Lektüre das Verständnis für das 3. und wichtigste Kapitel — Atmungsübungen — wesentlich erleichtert. Ehe Verfasser auf die Übungen selbst eingeht, macht er uns vertraut mit den Vorbedingungen und den allgemeinen Grundregeln für die Ausübung der Atmungsbehandlung. Wir finden eine Erörterung der Frage: Nasen- oder Mundatmung? Der für die meisten Atmungstherapeuten als Fundamentalsatz geltenden Forderung der absoluten Nasenatmung wird in einwandfreier wissenschaftlicher Begründung der Boden entzogen. Wir finden die Schädigungen übertriebener Atmungsgymnastik eingehend erörtert, ebenso auch in klarer Weise die allgemeinen Gegenanzeigen, welche die Durchführung der Atmungstherapie verbieten. Um Atmungstherapie zu treiben, bedarf es nicht des „Müllerns“ oder teurer Sauerstoffapparate, noch sind ozonreiche Wald- oder salzhaltige Seeluft unbedingtes Erfordernis, dagegen bedarf es z. B. der Kenntnis von der gesundheitshemmenden, ja geradezu zerstörenden Wirkung des Korsetts, welches vom Verfasser mit beredeten Worten und Zahlen einer vernichtenden Kritik unterzogen wird. Für den Arzt und jeden mit der Physiologie der Atmungs- und Stimmorgane Vertrauten ist es eine Freude zu sehen, wie Verfasser sich felsenfest immer wieder auf die physiologischen Tatsachen gründet. Die Richtschnur erkennen und das natürliche Maß einhalten, lehrt das Buch in vortrefflicher Weise.

Eine Reihe trefflicher Röntgenaufnahmen trägt dazu bei, die Veränderungen des Brustkorbes bei der Atmung zu verdeutlichen.

Die Atmungsübungen selbst werden in 3 Gruppen eingeteilt, deren erste: Übungen der Atmungsmuskulatur (ohne Atmung) zunächst nur der Muskelkräftigung selbst dient. Die zweite Gruppe faßt die Übung der Atmung selbst ins Auge und dient der Ausbildung der Rippenatmung, der Zwergfellatmung und der kombinierten Atmung. Die dritte verbindet Atmungs- mit gymnastischen Übungen in Form von aktiven und von Widerstandsübungen. Die einzelnen Übungen, welche hier nicht näher besprochen werden können, sind jede durch bildliche Darstellung erläutert.

Der zweite Teil: Atmungstherapie nimmt vorwiegend das ärztliche Interesse in Anspruch, wenn schon jeder, dem es um eine wissenschaftliche Grundlage zu tun ist, Nutzen aus ihm ziehen kann. So sind speziell dem Gesangspädagogen noch die beiden letzten Kapitel, welche von den Krankheiten der Atmungsorgane, sowie von dem vielseitig erörterten Thema Atmung und Stimmpflege handeln, warm ans Herz zu legen.

Dem Buche ist weiteste Verbreitung zu wünschen. Die in Aussicht genommene getrennte Herausgabe des ersten Teiles wäre im Interesse der Sache ein glücklicher

ZUMSTEEG

(Bei der Redaktion am 12. Dezember 1913 eingegangen)

SCRIPTURE, E. W. — *Stuttering and Lispings*. New York, The Macmillan Co., 1912, 19×12,5 (geb.), 6 sh, XIV+251 S., 103 Fig., 4 Taf.

Das Stottern hält Verf. für eine typische Psychoneurose und möchte es am besten als „allgemeine Angstneurose“ bezeichnet wissen. Als Ursache nimmt er die plötzliche Wirkung eines Schocks oder die langsame Rückwirkung allmählicher psychischer Hemmungen auf die Sprechorgane an. Er unterscheidet in diesem psychoneurotischen Werdegang verschiedene Stadien: Das erste Stadium ist das Stottern aus Gewöhnung. Diesem folgt das Stadium der Furcht (vor dem Auffallen und Sich-lächerlich-machen). In älteren Individuen kann dieses dem Stadium der Indifferenz weichen. Natürlich nimmt das Stadium der Sprechangst den breitesten Raum ein. Als Kardinalsymptome finden sich daher bei jedem Stotterer 1. Übermäßiger psychischer Tonus mit Spasmen der Sprechmuskulatur, 2. Angst, 3. Fixierung dieser Zustände durch Gewöhnung. Diese Symptome bestehen nur in Anwesenheit anderer. Allein stottert der Stotterer nicht.

In differentialdiagnostischer Hinsicht werden dem Stotterer die verschiedenen Erscheinungsformen der übrigen Dysplasien und Dyslalien in kurzer Aneinanderreihung gegenübergestellt.

Von Interesse sind die Grundsätze, von welchen der Verf. bei der Behandlung des Stotterns ausgeht. Das „Prinzip einer neuen (vom Stotterer anzuwendenden) Sprechweise“ gründet sich auf 2 Tatsachen: 1. Der Stotterer spricht mit abnormer Stimme, dem Stotterton („laryngeal tone“); 2. Erstottert nicht, wenn er sich einer anderen Stimmlage bedient, so z. B. beim Singen. Am wirksamsten hat es sich Verf. deshalb erwiesen, mit Übungen in Melodie und Biegsamkeit der Stimme einzusetzen unter Berücksichtigung eines weichen Stimmeinsatzes und vollen Stimmtones von Anfang an. Hand in Hand geht die Berichtigung der Atmung. Es folgen Übungen in deutlicher Artikulation und langsamem Sprechen. Soweit die physische Therapie. Besonderer eingehender Berücksichtigung bedarf gleichzeitig die psychische Behandlung des Stotterers. Es werden Übungen im „richtigen Denken“ eingeschaltet (Associationsübungen). Weiterhin ist auf Stärkung des Selbstvertrauens hinzuwirken (hierzu besonders Singübungen geeignet) und Herstellung des psychischen Gleichgewichts gegenüber der Umgebung ist von Anfang an zu erstreben. Schließlich erfordert der Ab- und Neu-Aufbau des Unterbewußtseins beim Stotterer das gesamte Rüstzeug moderner Psycho-Analyse.

Der zweite Teil des Buches befaßt sich mit dem Stammeln. Das englische Wort lispings ist im gewöhnlichen Sprachgebrauch gleichbedeutend mit dem

deutschen „Lispeln“. So wie es Verf. hier anwendet, umfaßt es unser allgemeines Stammeln, also Entwicklungshemmung der Artikulation und mechanische Dysarthrien. Diese letzteren bezeichnet Verf. mit dem Namen Organic lispung, also die organisch bedingten Artikulations-Defekte wie bei Gaumenspalte, Zahn defekten, starken Nasen-, Rachenwucherungen u. a. Das erstere nennt er negligent lispung — Nachlässigkeitsstammeln —, eine Bezeichnung, welche nur zum Teil das Wesen des Ganzen trifft. Dies mag der Grund sein, der den Verf. dazu führte, eine neue Kategorie des Stammelns, des neurotischen — neurotic lispung — einzurühren, um so die Lücken, welche das negligent lispung läßt, zu füllen. Die Beschreibung seines Wesens an der Hand einiger Fälle läßt jedoch erkennen, daß es sich um Störungen handelt, welche teils dem Stottern, teils der Schwerhörigensprache oder auch dem Poltern nahestehen, welches anschließend noch in besonderem Kapitel als eine weitere Form des Stammelns behandelt wird. Das „neurotische Stammeln“ kann nicht beanspruchen, als eine selbständige Form des Stammelns betrachtet zu werden.

Das Buch läßt erkennen, daß der Verfasser sich sehr um die Psychologie des Stotterns bemüht hat und infolgedessen das psychologische Moment in Auffassung und Behandlung dieses Leidens im Vordergrund steht. Der in erster Linie physiologisch denkende Therapeut wird finden, daß daneben die Physiologie der Sprachfunktionen nicht ganz gebührend gewürdigt ist. Besonders ist dies im Kapitel vom Stammeln der Fall, wo ätiologische Fragen in ihrem Zusammenhang mit der Sprachphysiologie kaum angedeutet sind. Trotzdem wird er eine Menge praktischer Winke aus dem Buche gewinnen (der 3. Teil enthält nur systematisch geordnete Übungen entsprechend dem Aufbau der vorhergehenden Teile) und auch in diagnostischer Hinsicht Anregung schöpfen. Als Phonetiker ersten Ranges unterläßt es Verf. nicht, den Wert seines Werkes durch reichliche Ausstattung mit erläuternden Kurven und Diagrammen zu erhöhen. Vorzügliche photographische Abbildungen erläutern die Anwendung der nötigen Apparatur. Dem praktischen Bedürfnisse, für Lehrer und Ärzte englischer Zunge als Leitfaden bei Behandlung von Stotterern und Stammeln zu dienen, wird das Buch in vollem Maße gerecht.

ZUMSTEEG

(Bei der Redaktion am 12. Dezember 1913 eingegangen)

Aus dem phonetischen Laboratorium
des Seminars für Kolonialsprachen zu Hamburg
(Leiter: Dr. G. Panconcelli-Calzia)

BIBLIOGRAPHIA PHONETICA 1914

(IX. JAHRGANG)

VON

G. PANCONCELLI-CALZIA

2

A Allgemeines

Aa Allgemeine Handbücher. *Ab* Bibliographie. *Ac* Zeitschriften. *Ad* Unterricht. *Ae* Versammlungen und Kongresse. *Af* Verhandlungen und Berichte. *Af'* Biographie. *Ag* Geschichte. *Az* Verschiedenes.

WETHLO, FR. — *Fortschritte der Stimmforschung*. Die Stimme, 1914, VIII, 135—138. *Ab* 213

I. Sammelreferat aus *Vox*, 1913, Nr. 5 und *Arch. f. exp. u. klin. Phonetik*, I, Nr. 1.

VORTRÄGE und REFERATE *geh. während des 1. internationalen musikpädagog. Kongresses, 27.—30. März 1913 zu Berlin*. Berlin, 1913, 19×12, 478 S. *Ae* 214

I. U. a. KWARTIN, *Meine Prinzipien f. Stimmbildung u. Gesangsunterricht*. — M. SEYDEL, *Die Grundfunktionen des Ansatzes in Gesang u. Sprache*. — HOFFMANN, OTT, PANCONCELLI-CALZIA, *Wissenschaft u. Gesangspädagogik. RÖNTGENSTRAHLEN u. praktische Stimmbildung*. — GUTZMANN, *Was kann die mathematische Analyse des Klanges dem Stimmbildner nützen?* — BLUMENTHAL, *Die große Bedeutung reiner Aussprache des Deutschen f. d. englisch sprechenden Sänger, und die Mittel, sie zu erlangen*. — LIPPOLD, *Gehörsentwicklung als Grundlage eines bewußten Musikhörens*.

B Mathematik

AUERBACH, F. — *Die graphische Darstellung*. Leipzig, B. G. Teubner, 1914, M. 1,25 (geb.), 18,5×12,5, 97 S., 100 Fig. — 437. Bd. aus *Natur und Geisteswelt*. *B* 215

C Physik

Ck Akustik. *Cm* Musik.

RIEMANN, H. — *Handbuch der Akustik (Musikwissenschaft)*. Leipzig, M. Hesse, 1914, M. 1,50, 19×13, VIII + 128 S. — Max Hesses *illustr. Handb.* Nr. 21; 2. Aufl. *Cm* 216

I. Vorwort. — Die Bestimmung d. Tonverhältnisse (math.-physik.). — Tonkomplexe (physik.-physiol.). — Tonvorstellungen (psychol.). — Schluß-tabelle d. wichtigsten Tonbestimmungen. — Sachregister.

F Psychologie

ERDMANN, B. — *Psychologie des Eigensprechens*. Sitz.-Ber. d. kgl. preuß. Ak. d. Wiss., Philos.-hist. Kl., 1914, I. *F* 217

- GUTTMANN, A. — *Die neuen Entdeckungen der sogenannten klanglichen Konstanten in der Musik.* Arch. f. exp. u. klin. Phonetik, 1914, I, 253—274. **F 218**
- I. Objektive Kritik der RUTZ'schen Lehre und des suggestiven Verfahrens von SIEVERS, um die Richtigkeit der von RUTZ gefundenen Dinge zu demonstrieren. Vgl. *Bph.* 1914, 224.
- GUTZMANN, H., *Über Gewöhnung u. Gewohnheit, Übung u. Fertigkeit, u. ihre Beziehungen zu Störungen d. Stimme u. Sprache.* Fortsch. d. Psychol. u. ihrer Anw., 1913, II, 135—189. **F 219**
- I. Von Begriff und Anwendung d. Bezeichnungen: Gewöhnung, Gewohnheit, Übung u. Fertigkeit. — Vom Einflusse d. Gewöhnung u. Übung auf Entstehen u. Vergehen v. Stimm- u. Sprachstörungen.
- HEINEMANN, E. — *Über das Verhältnis der Poesie zur Musik und die Möglichkeit des Gesamtkunstwerkes.* Berlin, Boll u. Pickardt, 1913, 22×14, M. 1,70, 96 S. **F 220**
- HIRT, — *Das neue psychologische Institut an der Universität München.* Münch. mediz. Wschr., 1914, 660—661. **F 221**
- KLEINPETER, H. — *Vorträge zur Einführung in die Psychologie.* Leipzig, J. A. Barth, 1914, M. 6,60, 22,5×15, VI+435 S., 87 Fig. **F 222**
- PIERCE, J. A. — *The Psychology of Speech-Reading.* The Volta Review, 1914, 56—59. **F 223**
- SIEVERS, — *Neues zu den Rutz'schen Reaktionen.* Arch. f. exp. u. klin. Phonetik, 1914, I, 225—252, 2 Tafeln. **F 224**
- A. Vgl. *Bph.* 1914, 218.

I Untersuchungstechnik

Ie Nicht speziell phonetische Apparate. *Ig* Speziell phonetische Apparate. *Ig I* registrierende Apparate; *Ig Ia* Graphisch registrierend; *Ig Iβ* Clyphisch registrierend *Ig II* Nichtregistrierende Apparate; *Ig IIα* Optisch; *Ig IIβ* Akustisch; *Ig IIγ* Taktill; *Ig III* Meßapparate.

- CHLUMSKÝ, — *La forme actuelle de l'appareil LIORET.* Arch. f. exp. u. klin. Phonetik, 1914, I, 214—224, 8 Fig. **Ig I 225**
- POIROT, — *Questions de technique et de méthodes.* Rev. de phon., 1913, 344—380. **Ig I 226**
- I. Quel degré de confiance méritent les tracés des transcripteurs phonographiques? — Vgl. *Bph.* 1914, 64.
- FEARIS, W. H. — *The Elimination of Frictional Noises in the Reproduction of Sound by Gramophones.* — Talk. Mach. News, 1914, XI, 555—557, 568, 9 Fig. **Ig Iβ 227**
- GOERZ, C. P. — *Membran f. Sprechmaschinen.* Phonograph. Zschr., 1914, 45, 1 Fig. **Ig Iβ 228**
- A. Sie besteht aus einer geschliffenen Platte aus Glas oder anderem homogenen Material.
- GREMPE, P. M. — *Technischer Fortschritt in der Herstellung von Schallplatten-Matrizen.* Phonograph. Zschr., 1914, 119. **Ig Iβ 229**
- JONSON, D. — *Neuerungen an Rekordern.* Phonographische Zschr., 1914, 265—267. **Ig Iβ 230**
- JONSON, D. — *Das Audiphon bei Aufnahmen.* Phonographische Zschr., 1914, 220—221, 1 Fig. **Ig Iβ 231**

KRAMER, E. — *Plattensprechmaschine, insbes. f. Diktierzwecke*. Phonograph. Zschr., 1914, 199, 1 Fig. *Ig Iβ* 232

A. D. R. P. No. 269 861. — 1. 1. 13.

KRAMER, E. — *Sprechmaschine mit zwangläufiger Führung des Schallarms durch eine Schraubenspindel*. Phonographische Zschr., 1914, 233, 3 Fig. *Ig Iβ* 233

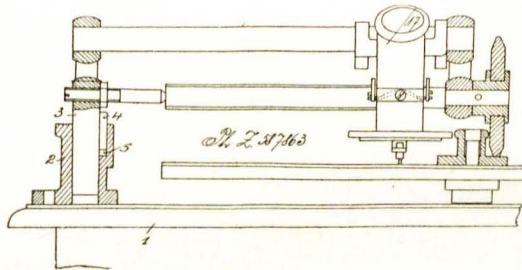
A. D. R. P. 270 085. — 23. 8. 1912.

KRAMER, E. — *Schalldose f. Edisonschrift mit zwei an der Membrane angebrachten Schallstiftträgern*. Phonographische Zschr., 1914, 235, 3 Fig. *Ig Iβ* 234

A. D. R. 270 086. — 14. 9. 1912.

KRAMER, E. — *Sprechmaschine zur Aufnahme und Wiedergabe*. Phonographische Zschr., 1914, 253, 1 Fig. *Ig Iβ* 235

A. Gebr.-M. 587 863. — 17. 1. 14.



DE MALIBRAN, A. — *Plattensprechmaschine mit zwangläufiger Führung der Schalldose über die Sprechplatte*. Phonographische Zschr., 1914, 235—237, 7 Fig. *Ig Iβ* 236

A. D. R. P. 270 087. — 12. 11. 1911.

Zur Geschichte der PLATTEN mit Edisonschrift. Phonograph. Zschr., 1914, 40. *Ig Iβ* 237

R., G. — *Die neuere Entwicklung des sprechenden Lichtbildes vom phonographischen Standpunkte aus*. Phonograph. Zschr. 1914, 141—143. *Ig Iβ* 238

I. EDISON sowie der HOMOPHON Co., Berlin, ist gelungen, kräftige phonographische Aufnahmen aus 5 bis 8 Meter Entfernung zu machen.

HIRSCHBERG, J. — *Eine kleine Bemerkung zur Geschichte der Kehlkopfbehandlung*. Münch. med. Wschr., 1914, 288. *Ig IIα* 239

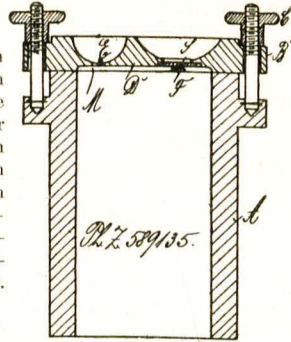
I. Bezieht sich auf die Arbeit von GEIGEL — vgl. *Bph.* 1914, 52 — und beweist, daß er bereits 1867 von konvexen Kehlkopfspiegeln behandelt hat.

JACKSON, CH. — *Les progrès récents des méthodes endoscopiques appliquées au larynx., à la trachée, aux bronches, à l'oesophage et à l'estomac*. Bull. d'o.-r.-l., 1914, Januar-Heft. * *Ig IIα* 240

OPTISCHER PHONOGRAPH. Phonographische Zschr., 1914, 255—256, 1 Fig. *Ig IIα* 241

A. Gebr.-M. 589 135. — 18. 2. 13. Vorrichtung zur optischen Darstellung von Schallschwingungen und sonstigen Druckschwankungen in gas-

förmigen Medien, bestehend aus einem an einem Ende durch eine Membran verschlossenen Rohr und einem auf die Membran aufgesetzten Deckel, welcher oberhalb der Membran einen Hohlraum freiläßt und einer evtl. einstellbaren Öffnung und mit einem Fenster versehen ist, welches sich über einem reflexionsfähigen Membranschnitt befindet. — Hergestellt von der Firma M. T. EDELMANN, München, Nymphenburgerstr. 82.



KONWICZKA, H. — *Haustelegraph, Telephon u. Mikrophon*. Leipzig, H. Beyer, 1913, 40 S. — 3. Aufl. No. 2 *Wie baue ich mir selbst?* *

Ig II β 242

WEISER, *Demonstration eines kleinen Diathermieapparates*. Münch. med. Wschr., 1914, 332.

Ig II β 243

A. Ges. f. Natur- und Heilkunde, Dresden, 13. Dez. 1914. — Vgl. über den Wert der Diathermie, *Bph.* 1914, 97.

M Kehlkopf

FAULKNER, R. B. — *The Tonsils and the Voice*, Pittsburgh, 1913, 2 Dollars, 381 S. *

M 244

STERN, H. — *Ein Mädchen mit männlicher Stimme u. Klangfarbe*. Münch. med. Wschr., 1914, 339.

M 245

I. Das Mädchen hat beim Singen eine Tenorstimme. Hierzu bemerkt TANDLER, daß der Kehlkopf des Mädchens einen dem männlichen Kehlkopfe ähnlichen Bau zeige und daß er frühzeitig ossifiziert sei. — K. k. Gesellsch. d. Ärzte, Wien, 30. Jan. 1914.

N Ansatzrohr

Nm Mundhöhle. Nn Nasenhöhle. Nr Rachenhöhle.

BENJAMINS, C. E. — *Über den Hauptton des gesungenen oder laut gesprochenen Vokalklanges*. Arch. f. d. ges. Physiol., 1914, CLV, 436 bis 442, 2 Fig. — 2. Teil.

N 246

I. Ende der Untersuchungen (vgl. *Bph.* 1914, 21); Verf. schließt sich AUERBACH an.

PETERS, K. — *Atlas d. Entwicklung d. Nase u. d. Gaumens beim Menschen mit Einschluß d. Entwicklungsstörungen*. Jena, G. Fischer, 1913, M. 20, 130 S., 189 Fig. *

N 247

Ur. X in *Laryngoscope*, 1913, 1182—1183. (Interessant und originell.)

FRÖSCHELS, E. — *Pharynxstimme*. Münch. med. Wschr., 1914, 218. Nr 248

I. Sie besteht bei einer Frau nach Extirpation des Kehlkopfes wegen Karzinoms. V. bespricht eingehend die Art und Weise, in welcher dieses Sprechen zustande kommt. Wenn auch nicht deutlich, so kann sich die Operierte immerhin mit ihrer Umgebung verständigen.

A. K. k. Ges. d. Ärzte, Wien, 9. Jan. 14.

O Gehör

FRÖSCHELS und FREMEL. — *Gehör und Sprache. Beitrag zur Ätiologie des Sigmatismus*. Arch. f. exp. u. klin. Phonetik, 1914, 1, 205—214.

O 249

- GOEBEL, O. — *Über die Hörtätigkeit des menschlichen Vorhofes*. Arch. f. Ohrenheilk., 1913, XCI, 250—263; XCIII, 100—122. O 250
- PASSOW. — *Einige moderne Behandlungs-Methoden bei Hörstörungen*. Münch. med. Wschr., 1914, 441. O 251
- A. V. ist u. a. gegen die Bestrebungen, durch ein Mittel, wie Diathermie und Radium alle Formen der Gehörkrankheiten zu heilen. Vgl. *Bph.* 1914, 97.

P Nervensystem

- ANTON, G. — *Psychiatrische Vorträge für Ärzte, Erzieher und Eltern*. Berlin, S. Karger, 1914, M. 2,40, 24×16,5, 91 S. — 3. Serie. P 252
- I. Gehirnbau u. Seelenkunde. — Über gefährliche Menschentypen. — Wiederersatz der Funktion bei Erkrankungen des Gehirns u. Rückenmarkes. — Ärztliches über Sprechen u. Denken. — Geistige Hebung u. Rechte der Frauen.
- FRÖSCHELS. — *Über die Behandlung der Aphasien*. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh., 1914, LIII, 1. Heft. P 253
- FRÖSCHELS. — *Das Wesen des Stotterns*. Münch. med. Wschr., 1914, 163. P 254
- A. Ges. f. inn. Med. u. Kinderh. (Pädiatr. Sektion) 8. Jan. 1914.
- NOCHTE. — *Über einen Fall v. motorischer Apraxie*. Arch. f. Psychiatrie u. Nerven., 1913, LII, 3. Heft. P 255
- I. Nach kurzer Skizzierung der wesentlichsten Punkte der Apraxielehre wird ein einschlägiger Fall ausführlich beschrieben und besprochen. Interessant ist die lokaldiagnostische Besprechung der Ausfallerscheinungen. (G. FLATAU in *Münch. med. Wschr.*, 1914, 92).

R Linguistik

Rd Welt-Lautschrift, -Stenographie, -Sprache. Rl Einzelne Sprachen.

- KEWITSCH. — *Bemerkungen zu tç, tç̃, ts . . .* Maitre phon., 1914, 3—4. Rd 256
- I. Ist gegen die Einführung von neuen, besonderen Zeichen für obige Laute. Vgl. *Bph.* 1914, 116.
- BRENNER, O. — *Die lautlichen und geschichtlichen Grundlagen unserer Rechtschreibung*. München, J. Lindauer, 1914, M. 1, 20,5×14, 70 S. — 2. Aufl. Rl (Deutsch) 257
- I. Ziele u. Arten der Rechtschreibung. — Allg. Geschichte d. deutschen Orthographie. — Lautliche Grundlage d. heutigen Schreibung. — D. geschichtl. Grundlagen d. heutigen Rechtschreibung im einzelnen. — Ausblicke in die Zukunft. — D. Entwicklung unserer Rechtschreibung in Proben.
- VIËTOR, W. — *Statik und Kinematik im Englischen Lautwandel*. Marburg, 1913, 16 S. * Rl (Engl.) 258
- Ur. Exact et compréhensif. PAUL PASSY in *Maitre phon.*, 1914, 6.
- EISENBERG, A. — *Die an Sprechpausen lautenden Konsonanten bei den franz. Klassikern des 17. Jahrhunderts*. Jahresber. d. K. K. Staats-Oberrealsch. in Laibach, 1913, 1—48. (Schluß.) Rl (Franz.) 259
- A. Der 1. Teil ist 1912 in demselben Jahresber. erschienen.
- VERRIER, PAUL. — *Isochronisme et anacrusis*. Rev. de phon., 1913, 381—395. Rl (Franz.) 260
- LOTH, J. — *L'accent gaélique du Munster*. Rev. de phon., 1913, 317—343. Rl (Gaél.) 261

- FRÖSCHELS, E. — *Untersuchung über einen eigenartigen japanischen Sprachlaut*. 33. Mitt. d. Phonogramm-Arch.-Komm. d. K. Akad. d. Wiss. zu Wien, 1913, 10 S., 4 Fig. *Rl* (Japan.) **262**
- I. *Gegenstand*: ein in der japanischen Sprache üblicher Laut, den die Japaner, wenn sie deutsch sprechen, auch vielfach an Stelle des *r*-Lautes gebrauchen; also ein akustisch zwischen *r* und *l* liegender Laut. *Untersuchungsmittel*: Radiographie, Lippe + Mundboden + Unterkiefer nach ZWAARDÉMAKER, Palatographie nach GRÜTZNER.
- BENNI, T. — *Samogloski polskie*. Warschau, 1913, 24×16 (geb.), 88 S. — Arbeiten der Warschauer Wissensch. Gesellsch. Kl. I: Sprachwiss. u. Liter. *Rl* (Poln.) **263**
- I. Eine Beschreibung der polnischen Vokale in unabhängiger (1. Teil) und abhängiger Stellung im Wort (2. Teil). Eine Auseinandersetzung mit den Vorarbeiten der Herren ROZWADOCKI und STEIN, die die polnischen Vokale nach englischem System bestimmt haben.
- BENNI, T. — *Analytische Formeln der polnischen Laute*. *Materyaly i Prace Komisji Jezykowej*, 1913, VI, 247—270, 1 Fig. *Rl* (Polnisch) **264**
- I. Beschreibung der polnischen Laute mit Hilfe der analphabetischen Symbole von JESPERSEN. — In polnischer Sprache.
- BENNI, T. — *Der artikulatorische Unterschied von s und ś*. *Materijaly i Prace komisji Jezykowej*, 1913, VI, 453—465. *Rl* (Polnisch) **265**
- I. Die von JESPERSEN² S. 45 behandelte Frage wird im Gegensatz zu ihm dahin gelöst, daß der Unterschied in dem Öffnungsgrad zu suchen sei: Gleichzeitig werden verschiedene Arten von *s* und *ś*, besonders im polnischen, beschrieben. — In polnischer Sprache.
- BENNI, T. — *Einteilung der Laute der polnischen Sprache*. Aus *Prace filologiczne*, 1913, VIII, 249—285. *Rl* (Polnisch) **266**
- A. In polnischer Sprache.
- BENNI, T. — *Über Lauteinteilung im Polnischen*. *Spravoždná z Posiedzeń*, 1913, 28—31. *Rl* (Polnisch) **267**
- I. Bildet eine Einteilung aller Sprachlaute in vier artikulatorisch-akustische Gruppen: 1. Verschlusslaute; 2. Einzellaute; 3. Halböffner; 4. Offene Laute.
- BENNI, T. — *Phonetische Beschreibung der polnischen Sprache*. *Encyklopedia Polska*, 1914, II, 227—268. *Rl* (Polnisch) **268**
- A. In polnischer Sprache.
- WERDER, G. — *Zur portugiesischen Rechtschreibung*. *Die Neueren Sprachen*, 1914, XXI, 708—712. — (Schluß.) *Rl* (Portug.) **269**
- A. Vgl. *Bph.* 1914, 131.
- JVKOVIĆ, M. — *Stimmhafte Konsonanten am absoluten Ende im Serbischen*. *Südslavischer Philologe*, 1913, I, 66—72, 9 Fig. *Rl* (Serbisch) **270**
- A. Mit Hilfe von objektiven Untersuchungsmitteln (graphische Methode nach MAREY) ausgeführt. — In serbischer Sprache erschienen.
- BIRÓ, L. A. — *Magyarische Sprach- u. Gesangsaufnahmen*. 31. Mitt. d. Phonogramm-Arch.-Komm. d. K. Akad. d. Wiss. zu Wien, 1913, 38 S., *Rl* (Ungar.) **271**
- S Pädagogik**
- Sd* Atembildung. *Sf* Stimmbildung. *Sh* Leseunterricht. *Sj* Sprachunterricht. *Sj I* Einzelne Sprachen. *Sm* Rezitation. *Sp* Sprachfehler. *Sq* Gehörbildung. *Sr* Taubstummenunterricht. *Sz* Unterricht von Abnormen.
- BELL, A. M. — *Principles of Speech and Dictionary of Sounds*. *The Volta Review*, 1914, 65—78. (Fortsetzung folgt.) **S 272**

- A. Verbesserter Partialabdruck der 5. Aufl. des Werkes unter der Leitung von A. G. BELL.
- THAUSING, A. — *Lungenheilung durch Lungenarbeit. Gemeinverständliche Darstellung der Heilung von Lungenleiden, bes. v. Tuberkulose u. Asthma, durch das ARMIX'sche Stauprinzip.* Hamburg, Deutschlands Großloge II des I. O. G. T., 1914, M. 2,60, 23,5×16,5, 57 S. *Sd* 273
- MILLER, F. E. — *Vocal Atlas for Teachers and Students of Singing and Speaking.* New York, G. Schirmer, 1913, 16 S., mehrere Fig. u. farbige Tafeln. * *Sf* 274
- V. PAP-STOCKERT. — *Muskelgefühl, Gesangskunst, Stimmbildung.* Die Stimme, 1914, I, 105—110; 139—142. *Sf* 275
- PAUL, TH. — *Systematische Tonbildung f. Singen und Sprechen.* Breslau, H. Handel, 1914, M. 1,25, 23×15,5, II + 65 S. *Sf* 276
- REINECKE, W. — *Die Kunst der idealen Tonbildung.* Leipzig, Dörffling und Franke, 1914, M. 3, 141 S., 18 Fig. * *Sf* 277
- VAN ZANTEN, C. — *Der alte und der neue Weg in der Gesangskunst.* Musikpäd. Bl., 1914, 118—119. *Sf* 278
- A. Fortsetzung von *Bph.* 1914, 152.
- VAN ZANTEN, C. — *Prof. RÉTHIS experimentelle Untersuchungen über den Luftverbrauch.* Musikpäd. Blätter, 1914, 94—95. *Sf* 279
- I. Lobt RÉTHIS Untersuchungen — vgl. *Bph.* 1914, 86 — bemerkt aber, daß man nicht überall mit dem weichen Einsatz auskommen kann.
- VAN ZANTEN, C. — *Der Entwicklungsgang des Gesangsschülers.* Arch. f. exp. u. klin. Phonetik, 1914, I, 274—280. *Sf* 280
- ACKERMANN, R. — *Das pädag.-did. Seminar f. Neuphilologen.* Leipzig, G. Freytag, 1913, 3 M. (geb.), 18,5×13, 202 S. * *Sj* 281
- A. Empfiehlt sehr den Gebrauch der Sprechmaschine. Vgl. *Unterricht u. Sprechmasch.*, 1914, 18—19.
- MÜLLER, E. — *Erfahrungen bei der Verwendung der Sprechmaschine im Schulunterricht.* Neuphilol. Mitteil., 1914, 15—18. *Sj* 282
- ZACHRISSON, R. E. — *Phonetic Spelling of English.* Maître phon., 1914, 1—3. *Sj* I (Engl.) 283
- MICHAELIS und PASSY. — *Dictionnaire phonétique de la langue française.* Hannover, C. Meyer, 1914, M. 5, 21,5×14, XXIII + 324 S. — 2. Aufl. *Sj* I (Franz.) 284
- A. Transkription nach dem Alphabet der *Association phonétique internationale.*
- BAILEY, T. G. — *A Panjabi Phonetic Reader.* London, University of London Press, 1914, 2 s (geb.), 19×12, XVIII + 39 S. *Sj* I (Panj.) 285
- A. Transkription nach dem Alphabet der *Association phonétique internationale.*
- DE BATTLE, C. — *Cours d'espagnol.* Paris, Edition du Pathégraphe, 1913, 25×16 (geb.), 182 S., zahlr. Fig. * *Sj* I (Span.) 286
- A. Zu diesem Werk gehören Platten, die von der Firma PATHÉ FRÈRES hergestellt sind. Vgl. darüber *Unterr. u. Sprechm.*, 1914, 19 sowie *Bph.* 1914, 172.
- BLÜMMEL, G. E. — *Stammering and Cognate Defects of Speech.* New York, G. E. Stechert u. Co., 1913, 5 Dollars. * *Sp* 287

- DYER, H. L. — *Need a Deaf Child's Speech be Expressionless?* The Volta Review, 1914, 85—87. Sr 288
- FERRERI, G. — *L'istinto a parlare nei bambini sordomuti. L'infanzia anormale*, 1914, 20—26. Sr 289
- LOVE, J. K. — *Causes and Prevention of Deafness*. London, 1913. * Sr 290
Ur. W. C. in *Laryngoscope*, 1913, 1180 (lobend).
- SPEECH-TEACHING in *American Schools for the Deaf*. The Volta Review, 1914, 79—81. Sr 291
- DE SANCTIS. — *Per una terminologia univoca. L'infanzia anormale*, 1914, 1—4. Sr 292

REFERATE

- Zu BARTH. — *Hygiene d. menschl. Stimme*. Bph. 1913, 41. Rez. v. ZIMMERMANN in *Münch. med. Wschr.*, 1914, 202 (lobend). 293
- Zu DRIESEN. — *Das Grammophon im Dienste des Unterrichts u. d. Wissenschaft*. Bph. 1914, 156. Rez. v. K. WOLTER in *Mshr. f. höh. Schulen*, 1914, 41—45 (sehr lobend). 294
- Zu EGAN. — *A German Phonetic Reader*. Bph. 1914, 170—. Rez. v. HEINERTZ in *Moderna Språk*, 1914, 22—24. (I have found only one deficiency in it, but that is a very grave one: it gives only transcribed texts. It will therefore quite impossible to use the work as a school-book). 295
- Zu FRÖSCHELS. — *Lehrbuch d. Sprachheilk.* Bph. 1914, 18. Rez. v. X in *Laryngoscope*, 1913, 1181—1182. (Lobend.) 296
- Zu GERBER. — *Die Untersuchung der Luftwege*. Bph. 1914, 53. Rez. v. GRADENIGO in *Arch. it. o., r. e l.*, 1914, 84. (Lobend.) 297
- Zu GERBER. — *Untersuchung d. Luftwege*. Bph. 1914, 53. Rez. von X in *Laryngoscope*, 1913, 1183. (Up-to-date). 298
- Zu GUTZMANN. — *Das Wesen der Nasalität*. Bph. 1913, 87. Rez. v. CHLUMSKÝ in *Rev. de phon.*, 1913, 400—404. 299
- Zu HENZ. — *Die menschl. Stimme usw.* Bph. 1914, 132. Rez. v. NADOLECZNY in SEMON'S *Int. Ztrbl. f. L. R. u. verw. Wiss.*, 1914, No. 2. (Das Buch ist von einem Taubstummenlehrer geschrieben, der offenbar nicht über dem Stoff steht; auf ein paar Seiten von GUTZMANN'S *Stimm-bildung und Stimm-pflege* steht mehr Positives als in diesem ganzen Buch). 300
- Zu IMHOFER. — *Die Ermüdung d. Stimme*. Bph. 1913, 93. Rez. v. X in *Laryngoscope*, 1913, 1180. (Interessant und dem Spezialarzt zu empfehlen.) 301
- Zu MEYER. — *Das Problem der Vokalspannung*. Bph. 1914, 92. Rez. v. CHLUMSKÝ in *Rev. de phon.*, 1913, 396—399. 302
- Zu MICHAELIS and JONES. — *A Phonetic Dictionary of the English Language*. Bph. 1914, 175. Rez. v. FUHRKEN in *Moderna Språk*, 1914, 24—25. (This is a welcome addition to the pronouncing dictionaries, still all too few, that adopt a reasonable transcription.) 303
- Zu MICHAELIS und JONES. — *A Phonetic Dict. of the Engl. Lang.* Bph. 1914, 175. Rez. v. KLEYNTJENS in *Leuvense Bijdragen*, 1914, XI, 320—322. 304
- Zu RÖNTGEN-TASCHENBUCH. Bph. 1914, 23. Rez. v. STEIN in *Ztrbl. f. R.strahlen usw.*, 1914, 21. (Lobend.) 305

Aus dem Phonetischen Laboratorium
des Seminars für Kolonialsprachen, Hamburg
(Leiter: Dr. G. Panconcelli-Calzia)

ANNOTATIONES PHONETICAE 1914

(VIII. JAHRGANG)

2

VON

G. PANCONCELLI-CALZIA

Aa 14. — Die *Società nazionale del Grammofono*, Mailand, veröffentlicht soeben ihren Plattenkatalog für 1914.

* *

Ad 15. — In Uskub und in Budapest ist ein phenetisches Laboratorium gegründet worden, Vorsteher sind die Herren IVKOVITSCH bezw. BALASSA.

* *

Ad 16. — In den *Akademischen Ferienkursen zu Hamburg* (Juli—August 1914) werden von GEISSLER, KLINGHARDT und PANCONCELLI-CALZIA Kurse und Vorträge über theoretische und praktische Phonetik gehalten.

In den *Ferienkursen zu Marburg a. L.* sprechen über Phonetik v. BLANKENSEE, LOHMANN, NOËL-ARMFIELD, PANCONCELLI-CALZIA, SAINT-JAMES, SAVORY und VIËTOR.

* *

Ae 17. Auf dem 16. *Allgemeinen Neuphilologentag zu Bremen*, l.—4 Juni 1914, sprechen Herr JONES über *The Importance of Intonation in the Pronunciation of English and French* und Herr DOEGEN über *Die Bedeutung der experimentellen Phonetik für die Lehrer der neueren Sprachen*.

* *

Ae 18. — Am 25. März wurde in Budapest der *ungarische Ausschuß der Internationalen Gesellschaft für experimentelle Phonetik* aus folgenden Herren gebildet:

Dr. G. FARKAS und Dr. M. PEKÁR (Physiologie). Dr. L. ROHRER (Physik). Dr. S. SIMONYI, Dr. J. BALASSA und Dir. J. KUNOS (Sprachwissenschaft). Dr. G. RÉVÉSZ (Exper. Psychologie). Dr. A. RÉTHI (Laryngologie). Dr. A. SARBÓ, Dir. A. BORBÉBY. Dir. L. KLIS und K. ISTENES (Heilpädagogik und Taubstummunterricht), Dr. P. KARSÓH (Gesangsunterricht), J. GÁL (Vortragskunst).

Zum Vorsitzenden wurde Prof. FARKAS, zum Sekretär Herr BALASSA gewählt.

Vgl. *Aph.* 1914, 6—9 und 19.

* * *

Ar 19. — Die konstituierende Versammlung zur Gründung der *Österreichischen Gesellschaft für experimentelle Phonetik* fand am 17. Februar a. c. in Wien statt. Mit Genehmigung des Verlags MORITZ PERLES, Wien, Seilergasse 4, drucken wir das offizielle Protokoll von der *Wiener medizinischen Wochenschrift*, 1914, No. 10, in gekürzter Form ab:

RÉTHI: Wie aus dem Zirkular zu ersehen, ist die Gründung einer Österreichischen Gesellschaft für experimentelle Phonetik geplant. Die experimentelle Phonetik hat sich binnen kurzer Zeit zu großer Bedeutung aufgeschwungen und bereits zu einer selbständigen Wissenschaft entwickelt. Es ist hier nicht der Ort, des näheren auszuführen, was die experimentelle Phonetik bisher schon für die moderne Philologie, für die Erforschung fremder Sprachen, für die Medizin, für die Psychologie und für die Musikwissenschaft geleistet hat.

Bis vor kurzem noch handelte es sich seitens der Vertreter dieses Faches um eine private Tätigkeit, während wir jetzt offizielle phonetische Laboratorien haben, bei uns und in verschiedenen Städten Deutschlands, in Berlin, Königberg und München; in Hamburg ist das experimentell-phonetische Institut mit reichen Mitteln ausgestattet. Der Gedanke liegt nun nahe, dieser Wissenschaft durch Gründung einer Gesellschaft, durch Vorträge, durch gegenseitige Aussprache, durch Veranstaltung von internationalen Kongressen eine sorgsame Pflege und eine weitere Förderung angedeihen zu lassen.

Ich habe mir erlaubt, Einladungen ergehen zu lassen nicht nur an die Wiener Forscher, sondern auch an Phonetiker außerhalb Wiens in den österreichischen Kronländern, und zwar an Sprachforscher, Psychologen, Ärzte, Physiker, Vertreter der Gesangs- und Sprechkunst, Lehrer, wie überhaupt an alle, soweit sie mir eben bekannt sind, welche auf dem Gebiete der experimentellen Phonetik arbeiten und dem Fache Interesse entgegenbringen. Seit kurzem existiert eine phonetische Gesellschaft in Italien, in letzterer Zeit wurde eine solche in Holland gegründet; und in anderen Ländern sind Gesellschaften für experimentelle Phonetik im Entstehen begriffen. Es besteht der Plan eines Zusammenschlusses der Gesellschaften verschiedener Länder zu gemeinsamer Arbeit auf internationalen Kongressen. Die Idee der internationalen Kongresse ging von italienischen Experimentalphonetikern aus, doch haben dieselben in Anerkennung der großen Verdienste und der hervorragenden Leistungen deutscher Forscher die Führung bei der Veranstaltung des 1. internationalen Kongresses an Deutschland abgetreten. Die italienischen Phonetiker haben ihre erste wissenschaftliche Versammlung Ende Januar in Mailand abgehalten und haben auch schon eine Reihe von Vorträgen für den internationalen Kongreß, der vom 19.—22. April d. J. in Hamburg tagen wird, bekannt gegeben. Es sind darunter Vorträge von den Laryngologen GRADENIGO in Turin und BIAGGI in Mailand, vom Physiker STEFANINI in Pisa über neuere Untersuchungen der Vokale u. a. m.

Ich erlaube mir nun den Antrag zu stellen, eine Gesellschaft für experimentelle Phonetik zu gründen. (Angenommen.)

EXNER ersucht nun den Proponenten, RÉTHI, über die Vorarbeiten zur Gründung der Gesellschaft zu referieren.

RÉTHI: Ich habe einen Statutenentwurf ausgearbeitet und werde denselben zur Verlesung bringen. Ich erlaube mir zu bemerken, daß der Statutenentwurf nach dem für ähnliche wissenschaftliche Gesellschaften üblichen Schema ausgearbeitet ist. (Verlesung des Entwurfes.)

EXNER: Hat jemand zu dem verlesenen Statutenentwurf etwas zu bemerken?
STERN beantragt auch Festsetzung von korrespondierenden Mitgliedern. (Abgelehnt.)

REŠETAR beantragt kleine Änderungen, wie: $\frac{1}{4}$ der Mitglieder soll genügen, um eine Hauptversammlung einzuberufen: Wahlen per Akklamation seien nur zulässig, wenn kein Widerspruch erhoben wird. (Angenommen.)

RÉTHI: Ich erlaube mir nun, da wir uns an dem I. internationalen Kongreß, der vor der Tür steht, offiziell beteiligen wollen und die Zeit drängt, vorzuschlagen, vorbehaltlich der Genehmigung des Statutenentwurfes das Präsidium zu wählen.

Die Versammlung beschließt, die Wahl der Funktionäre per acclamationem vorzunehmen.

Die Wahl ergibt folgendes Resultat:

Präsident: L. RÉTHI,

Vizepräsident: R. WALLASCHER,

Sekretäre: R. PÖCH, H. STERN.

RÉTHI übernimmt den Vorsitz und dankt für die Wahl. Er schlägt vor, den großen wissenschaftlichen Ausschuß, in dem die Vertreter aller wichtigen Einzelfächer sitzen sollen, zu einem späteren Termin zu wählen. (Angenommen.)

Es ist sehr erfreulich, daß ein Mitglied der neugegründeten Österreichischen Gesellschaft für experimentelle Phonetik, nämlich Herr H. STERN, auf dem I. internationalen Kongreß in Hamburg einen Vortrag halten wird.

Da niemand das Wort wünscht, schließt der Vorsitzende die Sitzung.

*

*

*

J. 20. — Zu Demonstrationszwecken eignen sich ganz besonders die Modelle des Herrn MOLL, Lehrer in Hamburg.

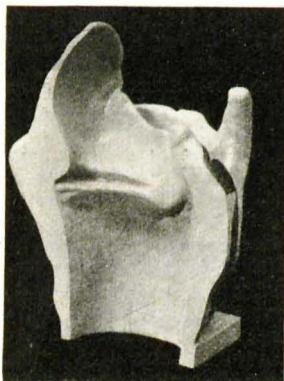


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

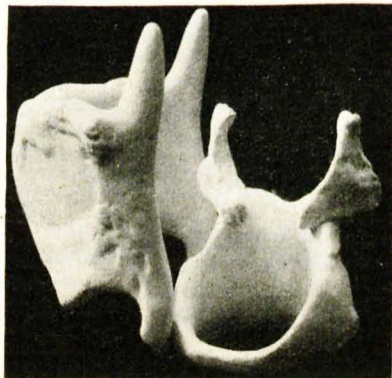


Fig. 4



Fig. 5

Fig. 1. (Hälfte des Modells) Der herausgeschnittene Kehlkopf. — Fig. 2 und 3. Modell mit beweglichem Zäpfchen. Hinten wird ein Abguß eines menschlichen Kehlkopfes hineingestellt. Zweck: Kehlkopfspiegelungen. — Fig. 4. Das Knorpelgerüst des Kehlkopfes. — Fig. 5. Bewegliche Stimmbänder.

Rd 21. — *The Volta Review*, 1914, 91—95, enthält die Erzählung *The Town Musicians* transkribiert mit den phonetischen Symbolen von MELVILLE BELL.

Rd und Sj 22. — In *Maître phonétique*, 1914, 12—18, sind die Fragen erörtert: *What is a syllable?* von D. JONES und *Uniformity in Speech* von S. A. RICHARDS sowie Transkriptionen in folgenden Idiomen enthalten: Chinesisch (Mandarinsprache von Peking), Japanisch, Genuesisch, Französisch, Englisch.

Sj 23. — Der Verlag N. G. ELWERT, Marburg i. Hessen, veröffentlicht soeben die zweite Auflage der *Handausgabe der Lauttafeln für den Sprachunterricht* von FRIEDRICH RAUSCH (26 Lautkarten mit Beispielen nach VIËTOR's Lauttafeln, M. 2, Postkartenformat). Die Vorzüge der RAUSCH'schen Tafeln sind bereits in *Aph.* 1911, 12 und 26, besprochen worden.

Sj I (Engl.) 24. — Einen *Nachtrag* zu W. VIOLETS *Plattensverzeichnis* 1912/13 (Englische Sprachplatten der Sammlung Dr. DRIESEN) enthält *Unterricht und Sprechmaschine*, 1914, 6—17.

Sf 25. — Im Auftrag der Oberschulbehörde, Sektion II, Hamburg, hält Fräulein CLARA HOFFMANN seit mehreren Semestern Kurse über *Stimmbildung und Stimmygiene*. Fräulein HOFFMANN hatte die Freundlichkeit bereits im Oktober 1912, meiner Aufforderung, etwas über obige Kurse zu schreiben, zu entsprechen und folgenden Bericht einzusenden. Aus Mangel an Raum erscheint ihr Aufsatz erst in dieser Nummer.

In der *Monatsschrift für Schulgesang*, VII. Jahrg., 9. Heft, steht schon ein ausführlicher Aufsatz des Herrn P. DIETRICH, Hamburg, über die Kurse für Stimmhygiene im Schulgesang, welche die HAMBURGER OBERSCHULLENÖRDE seit 1911 regelmäßig abhalten läßt. Trotzdem wurde mir der Wunsch ausgesprochen, noch einmal selbst die Form der Kurse zu schildern und ihre Zwecke und Ziele darzulegen.

Ein Kursus umfaßt 45 Stunden und darf nicht mehr als 5 Teilnehmer haben, damit auf jede persönliche Eigenart Rücksicht genommen werden kann. Es ist selbstverständlich, daß man in 45 Stunden nicht eine Gesangsstimme voll ausbilden kann. Doch begegnet mir immer wieder die irriige Ansicht, daß diese Kurse eine volle Ausbildung zum Schulgesangsunterricht in sich schließen sollten, weshalb ich ihr an dieser Stelle mit Entschiedenheit entgegenetrete. Es gehört auch zum Schulgesangsunterricht noch sehr viel anderes als nur die Lehre von der Stimmbildung. Sicher kann es niemand mehr bedauern als ich, daß vorläufig noch viele Damen und Herren, die seit ihrer Schulzeit nicht mehr gesungen haben und in dem Fach völlig unausgebildet sind, an den Volksschulen Gesangsunterricht erteilen müssen. Das ist ein Übelstand, dem durchaus abgeholfen werden muß. Aber eine solche volle Ausbildung kann sich nur der Fachlehrer verschaffen, und wir geben der Hoffnung Raum, daß in absehbarer Zeit auch der Gesangsunterricht in die Hände von Fachlehrern gelegt werden wird. Also können die Teilnehmer der Kurse wohl mit der Hygiene des Singens völlig bekannt gemacht werden, es kann ihnen Anregung nach jeder Richtung gegeben werden, aber der Kursus kann nicht eine völlige Ausbildung zum Schulgesangsunterricht in sich fassen.

Zunächst halte ich es für meine Pflicht, den Lehrern soviel Wissen über den Gesangsapparat und seine Betätigung zu übermitteln, wie mir eben möglich ist. Dann kommt das praktische Singen, damit Gehör und Gefühl der Kurssteilnehmer geschult werden. Hierauf folgt ein Bekanntmachen mit den Stimmfehlern, die am häufigsten vorkommen und erst gegen Schluß eines Kursus teile ich mit, in welcher weit einfacheren Form den Schulkindern die gute Tonbildung zu übermitteln ist. Es ist also mein Wunsch, daß die Lehrenden aus reifem, umfangreichem Wissen heraus die Kinder kürlich leiten sollen.

Den Anfang bildet die richtige, naturgemäße Atmung. Ich gebe den Lehrenden 6 Atemübungen, welche zu der Stimmtechnik in bestimmter Beziehung stehen, und verlange, daß diese Übungen wenigstens $\frac{1}{4}$ Jahr hindurch täglich 3 mal geübt werden. Für die Schulkinder halte ich eine regelmäßige Atemgymnastik nicht für erforderlich. Die Schulräume sind nicht dazu geeignet. Notwendig ist selbstverständlich die Erlernung der richtigen Ein- und Ausatmung und die stete Überwachung der richtigen Anwendung. Um die Kinder also immer wieder bewußt an das richtige Atmen zu erinnern, beginne man jede Gesangsstunde damit, daß die Schüler in leicht überschaubaren Gruppen von 8—10 Kindern auf Zählen 3 tiefe, bewußt richtige Atemzüge tun. Eine Dehnung der Atemlänge kann durch systematisch geordnete Gesangsübungen bei den Kindern sehr gut unbewußt erreicht werden.

Um den Kurssteilnehmern den Wert der Atemübungen recht sinnfällig zu machen, werden ihre eigenen Leistungen beim Beginn und zum Schluß der Kurse auf allerlei Weisen gemessen und aufgezeichnet. (Auch der Stimmklang wird mit dem Phonographen festgehalten und zum Schluß bei einer zweiten Aufnahme verglichen.) Die Dauer der Ausatmung wird mit der Sekunden-Uhr gemessen, die auswechselbare Luftmenge, welche die Lunge enthält, mit dem Spirometer. Bei guter Beherrschung des Atems für den Gesang müssen diese Zahlen im Verhältnis wie 1 zu 100 stehen. Wer also 3000 cem Luftinhalt hat, soll den Laut *f*, bei dem man am leichtesten Atem verschwendet, auch 30 Sekunden lang fortspinnen oder einen Gesangston im piano in mittlerer Lage auch 30 Sek. aushalten können. Die Kraft der Atmungsmuskulatur messen wir mittels der Manometer von MARAGE oder der Manometer von DR. PANCONCELLI-CALZIA. Die letzteren haben den Vorzug, daß jeder, auch das kleinste Kind, das noch nichts über Atmung gelernt hat, an der roten und blauen Wassersäule sofort selbst erkennen kann, ob er richtig oder falsch atmet. Die Mes-

sung wird in der Höhe des Brustbeins und in der Höhe des Zwerchfells vorgenommen, und zwar gleichzeitig.

Es bleibt noch die Aufnahme der Atemkurven mit dem Kymographion, deren Wert ausführlich schon in No. 1, 1913 der *Vox* beschrieben wurde. Damals gaben wir die Bilder der Kurven zum Vergleich. Heute mögen einige gerade in diesen Kursen aufgenommene Zahlen hier Platz finden, damit auch der Wert der Messungen recht klargelegt werde.

Zahlen-Tabelle:

Namen	Zeit des Kurses	Sekunden	ccm am Spirometer	cm Wasserdruck an d. Manometern	
				Brust	Zwerchfell
Frl. H.	Herbst 11—Ostern 12	9—24	2600—2800	30—44	42—36
„ C.	„ „	15—25	1450—1300	18—28	25—30
„ B.	„ „	13—20	1600—2150	26—36	18—29
Herr P.	„ „	29—33	4100—4500	48—66	30—70
„ Br.	12. I. 12—9. VII. 12	13—26	3450—3150	8—35	20—55
„ B.	„ „	14—28	2850—2750	66—60	45—50
„ P.	„ „	23—48	4100—4300	64—85	50—35
Frl. K.	„ „	16 $\frac{1}{2}$ —28	1900—2200	23—25	8—22
„ F.	Aug. 12—Febr. 13	15 $\frac{1}{2}$ —26	2400—2450	20—40	24—70
„ Sch.	„ „	15—27	2250—2300	15—60	8—75
„ P.	„ „	13—27	3050—3100	25—95	24—65
„ L.	„ „	23—32	3300—3650	50—100	42—85
Herr T.	„ „	22—30 $\frac{1}{2}$	3250—3250	35—80	20—90
„ A.	„ „	20—30	2700—2400	40—50	22—100

Man sieht aus diesen Zahlen, daß die Vitalkapazität oft nur gering wächst, je nach dem körperlichen Befinden des Gemessenen sogar oft noch abnimmt. *Trotzdem* steigen die Sekundenzahlen — die Beherrschung des Atems — aber ausnahmslos überall, auch die Kraft der Atmungsmuskulatur wächst fast überall in hohem Maße.

Wenn die richtige Atmung erlernt ist, gilt es, das Gehör für besseren und schlechteren Klang und das Gefühl, das sich bei beiden einstellt d. h. das Gefühl für die günstigsten Vibrationsbezirke zu wecken. Dies geschieht mit praktischen Versuchen an der Hand von Zeichnungen, läßt sich jedoch hier in Worten nicht genügend beschreiben. Dies ist bedauerlich, weil die Hilfe des Gefühlssinnes bei der Tonbildung von außerordentlichem Nutzen ist.

Jetzt wird die Bildung jedes einzelnen Lautes eingehend besprochen und sein Klang gleich soweit geübt, daß der einzelne Laut einwandfrei gut klingt. Über die Notwendigkeit dieser Übungen gerade in hygienischer Beziehung mag ein Beispiel Aufschluß geben.

Frage an den Schüler: Wie bilden Sie *g*?

Antwort: Die Zungenspitze fühle ich nicht (aus dieser Antwort weiß der Lehrer, daß sie frei im Munde schwebt), der Zungenrücken bildet einen Verschuß mit dem Gaumen.

Lehrer: An welcher Stelle des Gaumens findet dieser Verschuß statt, am harten oder am weichen Gaumen?

Schüler: Ich fühle ihn hinten am weichen Gaumen.

Lehrer: Sprechen Sie die Silbe *ga*, wie Sie es gewohnt sind, und beachten Sie den Klang des *g* und den Klang des nachfolgenden Vokals. Jetzt legen Sie die Zungenspitze an die Unterzähne und bilden den Verschuß mit dem Zungenrücken möglichst weit vorne am harten Gaumen. Nun sagen Sie in dieser Weise wieder die Silbe *ga* und beachten den Klang von Konsonant und Vokal.

Schüler: Der Klang ist viel reiner und freier. Das erste Mal fühlt man, wie die Schlundmuskulatur sich zusammenzieht, es geht hinten alles zu; das zweite Mal scheint der Schlund überhaupt nicht beteiligt.

Dies Gefühl, daß der Schlund nicht beteiligt sei, gibt nun dem Lehrer die Gewähr, daß jetzt der Laut anstrengungslos gebildet ist. Es braucht deshalb das Tönende im *g*, der Blählaut, durchaus nicht fortzufallen. Ich lasse den Klang in den Blählauten aber erst bewußt üben, nachdem die tönenden Konsonanten und die Vokale tadellos erlernt sind. Durch den Wunsch, die Blählauten recht klingend zu geben, wird gar zu leicht ein Druck auf den Kehlkopf ausgeübt und das Gaumensegel gleich an übermäßige Spannung gewöhnt.

Nachdem in dieser Weise die sämtlichen Konsonanten und Vokale geübt sind, singen wir Text. Anfangs nehmen wir Gedichtreihen mit übertriebener Aussprache, jede Reihe $\frac{1}{2}$ Ton höher gesungen. Dann singen wir Text in der Weise, daß wir alle klingenden Konsonanten stark verlängert aussprechen. Dieses sogenannte „Resonanzsingen“ bringt eine ausgezeichnete Förderung der Stimmkraft mit sich.

Jetzt ist die Grundlage unserer Arbeit gelegt und wir gehen zum Ausbau über. Wir besprechen, wie das nachfolgend Genannte richtig ausgeführt wird und welche Fehler uns häufig dabei begegnen:

1. Die verschiedenen Einsätze,
2. Die gute Bindung bei Schritten und Sprüngen,
3. Die Dynamik,
4. Die Einteilung des Atems beim Liedersingen,
5. Die Aussprache in hoher Lage.

Zu allem bekommen die Kursisten auch praktische Übungen und da kommt man besonders bei den *pp* und *ff* Übungen hinter alle Fehler, die etwa noch in den Stimmen der Kurssteilnehmer liegen. Bei den Tonleitern begegnet uns z. B. der Bruch in der Stimme (nicht gleichbedeutend mit Mutation) und wird ausführlich besprochen und so auch manches andere. Den Schluß des praktischen Singens bilden Volkslieder, die uns Gelegenheit geben, auf die richtige Einhaltung der gelernten technischen Maßnahmen auch in der Anwendung zu achten.

Es erübrigt nun noch, manches Theoretische zu besprechen z. B. die Schonung der Stimme während und nach der Mutation, bei Erkältungen etc., sowie eine Reihe allgemeiner hygienischer Regeln.

Endlich folgt noch ein Hauptpunkt. Es gibt eine Reihe bestimmter Stimmfehler, die immer wiederkehren, etwa:

- Atemverschwendung,
- Unregelmäßige Atemführung,
- Unterbrechung des Atemflusses (besonders beim *pp* in der Höhe),
- Verhauchter Klang, hervorgerufen durch Vorlegen des Zungenbeins,
- Gequetschter Klang, hervorgerufen durch Zungendruck,
- Harter Klang, hervorgerufen durch Festigkeit in Zungen- und Kiefermuskulatur,
- Kiefer zu wenig oder zu weit geöffnet,
- Zu hoch gespannter Gaumen,
- Zu tief gesenkter Gaumen,
- Zu hoch oder zu tief gestellter Kehlkopf (man wolle aber nicht bewußt den Kehlkopf einstellen. Wo der Klang des Tones eine falsche Kehlkopfstellung hören läßt, achte man auf richtige Atmung und auf Elastizität von Kiefer und Zunge),
- Harter Klang, verursacht durch Festigkeit des großen Bauchmuskels, durch Steifheiten in der Rücken-, Schulter- und Kopfhaltung.

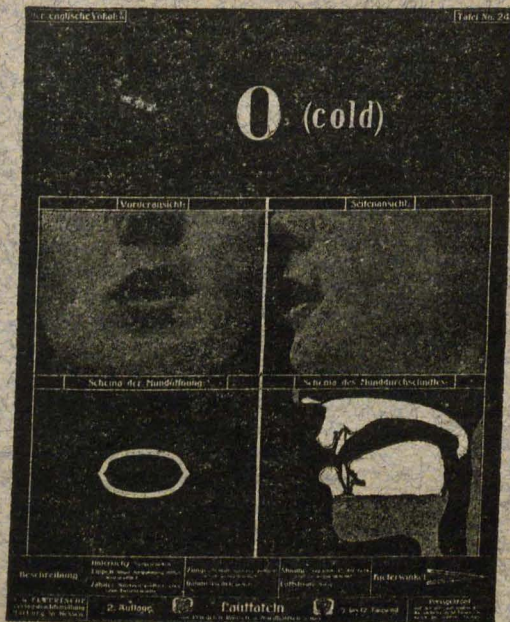
Ich singe einen Liedanfang und ahme dabei den einen oder andern der genannten Stimmbildungsfehler nach. Die Kurssteilnehmer lernen auf diese Weise, die Ursachen herauszuhören, und wir besprechen, wie die Fehler zu beseitigen sind.

Den Abschluß des Ganzen bildet endlich das Diktieren eines Planes, wie die Stimmhygiene sich in den Schulplan einfügen läßt.

(Bei der Redaktion am 27. Oktober 1913 eingegangen)

Rauschs Lauttafeln

:: für den Sprachunterricht. ::



I. Serie für den Unterricht in der deutschen Sprache.

20 Tafeln. 46,5 : 63 cm. Aufgezogen auf Pappe zum Anhängen. Komplet M. 30.—. Einzeltafeln M. 3.—.

II. Serie. Ergänzungstafeln für den Unterricht in der französischen u. englischen Sprache.

6 Tafeln in der gleichen Ausführung. Komplet M. 13.50. Einzeltafeln M. 3.—.

Beide Serien zusammen: bezogen M. 40.—. ::

Aufbewahrungs- und Schaukasten dazu M. 5.—. ::

Ausgabe in Postkarten-Format
für die Hand des Schülers. 26 Tafeln mit Wortbeispielen nach den Begleittexten zu Viëtors Lauttafeln M. 2.—.

Tafeln deutscher Lautzeichen.

Ein phonet. Hilfsmittel für den Unterricht in der Aussprache, im Lesen und Rechtschreiben von **Fr. Schnell**. M. 2.50, aufgezogen M. 5.—.

Viëtors Lauttafeln.

Deutsch } 3farbig 100 × 130 cm M. 2.—,
Französisch } auf Leinen mit Stäben M. 4.50.
Englisch }

Handausgaben davon, 3farbig, à 10 Pf.

Italienisch, von Malagoli und Panconelli-Calsia, 3farbig, nur kleine Handausgabe à 20 Pf.

Ausführliches darüber und über andere neusprachliche Lehrmittel im besonderen Prospekt!

- Walter, M., Englisch nach dem Frankfurter Reformplan. Lehrgang während der ersten 2 1/2 Unterrichts-jahre (I₂-I₃) unter Beifügung zahlreicher Schülerarbeiten. gr. 8°. 2. verm. und verb. M. 4.80, geb. M. 5.40.
- , Der französische Klassenunterricht auf der Unterstufe. Entwurf eines Lehrplanes. 2. durchgesehene, durch einen besonders erscheinenden Anhang vermehrte Auflage. M. 1.40, kart. M. 1.70.
- , Die Reform des neusprachlichen Unterrichts auf Schule und Universität. Mit einem Nachwort von W. Viëtor. 2. vermehrte und verbesserte Auflage. M. —.75.
- , Beobachtungen über Unterricht und Erziehung in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. M. —.60.
- , Der Gebrauch der Fremdsprache bei der Lektüre in den Oberklassen. Vortrag, gehalten auf dem XI. Deutschen Neuphilologentage zu Köln a. Rh. am 27. Mai 1904. Mit Ergänzungen und Anmerkungen. M. —.70.
- , Über die Aneignung und Verarbeitung des Wortschatzes. Vortrag, gehalten auf dem XII. Allgemeinen Deutschen Neuphilologentage zu München, Pfingsten 1906. In erweiterter Form. M. —.75.
- , Zur Methodik des neusprachlichen Unterrichts. Vorträge während der Marburger Ferienkurse 1906 und 1908. 2. Auflage. M. 1.70, kart. M. 2.—.

Zentralstelle für das phonographische Unterrichtswesen Wilhelm Violet in Stuttgart

empfiehlt ihr großes Lager in
Sprechmaschinenplatten für Unterricht und Studium.

Fast sämtliche existierende, für Unterricht und Studium der deutschen, englischen, französischen, italienischen, spanischen und russischen Sprache in Betracht kommenden Platten sind stets vorrätig und können sofort geliefert werden.

Für Studium und Unterricht ist besonders brauchbar
Violets Sprechmaschine Echo Nr. 6,
für Platten jeder Art und in jeder Größe verwendbar.
Preis M 180.—, mit Wiederholungseinsteller M 186.—.

Violets Wiederholungseinsteller (Silbentreffer)

ist ein wertvolles Hilfsmittel für Schule und Studium. Er ermöglicht das leichte Wiederauffinden und Wiederholen einzelner Sätze, Worte und Silben.

Preis M 6.— (mit Halter, für kleinere Maschinen, M 7.—).

Literatur über die Sprechmaschine als Hilfsmittel
für Studium und Unterricht:

Die Sprechmaschine als Hilfsmittel für Unterricht und Studium der neueren Sprachen von Ernst Surkamp, 88 Seiten, Preis 50 Pfg.

☛ Diese Schrift, die auch ein umfangreiches Verzeichnis von Platten für Studium und Unterricht enthält, wird an Lehrer der neueren Sprachen, Philologen, Phonetiker auf Verlangen unentgeltlich versandt.

Violets Sammlung von Sprachplattentexten. Bis jetzt erschienen 5 Bände für je 1 Mark. Deutsch, Englisch, Italienisch je 1 Band, Französisch 2 Bände.

Unterricht und Sprechmaschine. Mitteilungen über die Verwendung der Sprechmaschine als Unterrichtsmittel. Herausgeber: Professor Victor A. Reko in Berlin und Ernst Surkamp in Stuttgart. Jährlich 6 Hefte, 1,20 Mark. 1914 im 6. Jahrgang. Probenummer kostenfrei.

**INTERNATIONALES
ZENTRALBLATT FÜR
EXPERIMENTELLE
PHONETIK**

VOX



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



**FISCHERS MEDIZINISCHE BUCHHANDLUNG BERLIN, W35.
L. FRIEDERICHSEN & CO. HAMBURG.**

Heft 3, 1914

Kgl. Bibliothek 313 VI 14

I 8

XIX 8

Verlag von Fischer's medicin. Buchhandlung H. Kornfeld,
Herzogl. Bayer. Hof- und K. u. K. Kammer-Buchhändler
:—: in Berlin W. 35, Lützowstraße 10. :—:

Soeben erschien:

Einführung in die Angewandte Phonetik

Ein pädagogischer Versuch

von

Dr. G. Panconcelli-Calzia.

Mit 119 Abbildungen im Text und 3 Lichtdrucktafeln.

Preis: Geh. 5 Mark, geb. 5,50 Mark.

Das Werk bezweckt, dem angehenden Linguisten nach den Methoden der experimentellen Phonetik einen elementaren Einblick in den für seine Zwecke in Betracht kommenden Teil der angewandten Phonetik zu gewähren.

Dieses Büchlein, dessen Lektüre vielleicht auch dem Gesangs-, Sprech- und Taubstummenlehrer nützlich sein kann, will also die vorhandenen Werke weder verdrängen noch ersetzen, sondern eine bescheidene Existenz neben ihnen führen.

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.

Inhalt von Heft 3:

Seite

Originalarbeiten:

EIJKMAN, <i>The Tongue-Position in the Pronunciation of Some Vowels</i>	129
HOFFMANN, <i>Zur Frage der Gesangsfähigkeit bei Schwerhörigen</i>	144

Vermischtes:

PANCONCELLI-CALZIA, <i>Annotationes phoneticae</i>	122
--	-----

Das 4. Heft erscheint am 1. August 1914

INTERNATIONALES ZENTRALBLATT FÜR EXPERIMENTELLE PHONÉTIK

VOX

Heft 3

24. Jahrgang

1. Juni 1914

*From the Radiographic Laboratory of the
Amsterdam University*

(Director: Prof. Dr. I. K. A. Wertheim Salomonson)

THE TONGUE-POSITION IN THE PRONUN- CIATION OF SOME VOWELS AS SET FORTH BY RÖNTGEN-PHOTOGRAPHS

by L. P. H. EIJKMAN, AMSTERDAM

Lately I have had occasion to determine by means of radiography the tongue-position in the pronunciation of a few of the so-called front and back vowels. The results are in my opinion of sufficient importance to be made more widely known.

Description of the Method.

Prof. WERTHEIM SALOMONSON was kindly responsible for the technical part of the experiment, and I myself was the subject. I sat on a chair, my head supported at the back, and a wooden frame for holding the sensitive plate was placed upright as close as possible to my right cheekbone. The frame was provided with a rectangular cross of thin copper-wire, to facilitate the comparison of the various photographs.

The RÖNTGEN-tube was suspended parallel to the glass plate, its focus being at a distance of 60 centimeters from the same, a little behind the angles of the jaw, and slightly above the level of the slot of the mouth. Owing to these circumstances it is not the median line of the surface of the tongue that is shown in the photographs, but one slightly to the right of it.

Before the experiment some bismuth was strewn on my tongue.

Current: 30 to 35 milli-amp.

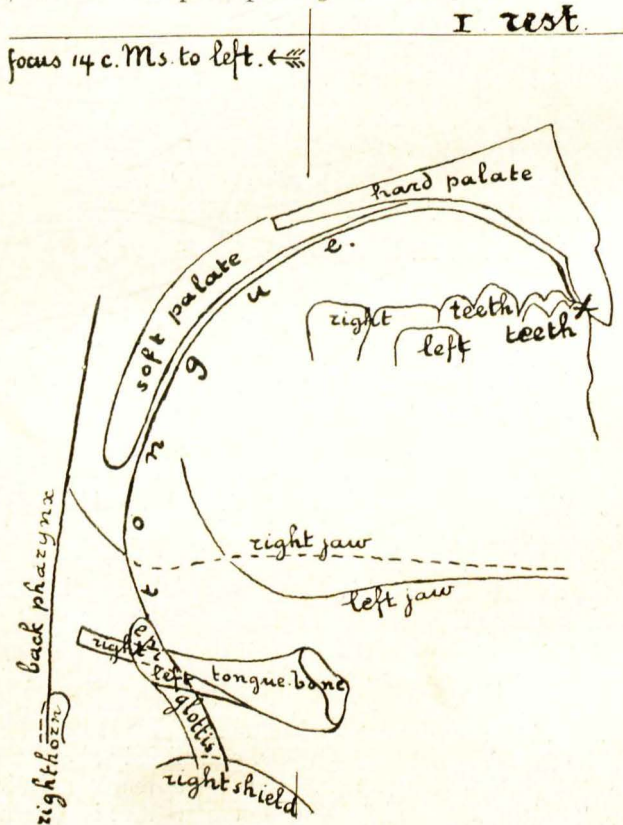
Time of exposure about $1\frac{1}{4}$ sec.

The distance between the focus and the median plane of my head was about 54 centimeters, so that every organ in that plane appears enlarged by 10/9 on the sensitive plate.

In one sitting five photos were taken, but not in the order in which they are mentioned below. They are:

- I. with the mouth closed and the organs at rest (referred to in the following pages as *rest*);
- II. during the pronunciation of $ú^1$ (in Dutch *boek*);
- III. " " " " a : (in Dutch *baas*);
- IV. " " " " a (in Dutch *stad*);
- V. " " " " i (in Dutch *piet*).

As the reproduction of the photos would entail too great an expense, I have made tracings² from them by means of carbonic paper, in which the principal organs are shown.



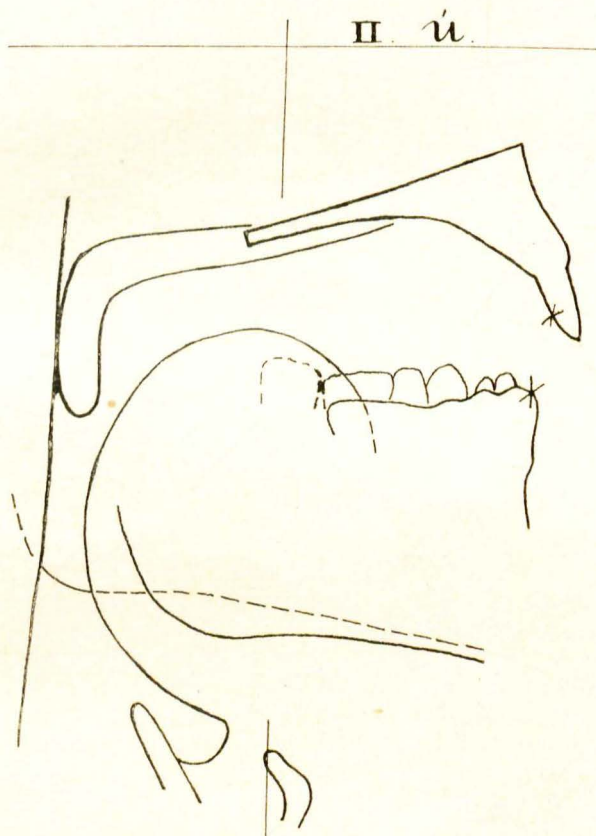
¹ Alphabet of *L'Association Phonétique*.

² The negatives may be seen in the Physiological Laboratory of the University at Utrecht. The tracings in this article are about 4/5 of the real size.

The Tracings.

The first tracing shows the organs at rest.

The names placed to the organs make any further explanation of the tracing unnecessary. Though the oral part of the tongue, the uvula, and the anterior side of the soft palate are not visible in the photo, they have been inserted by approximation for the convenience of the reader. The same remark holds good for the anterior-inferior side of the soft palate in all the other tracings.

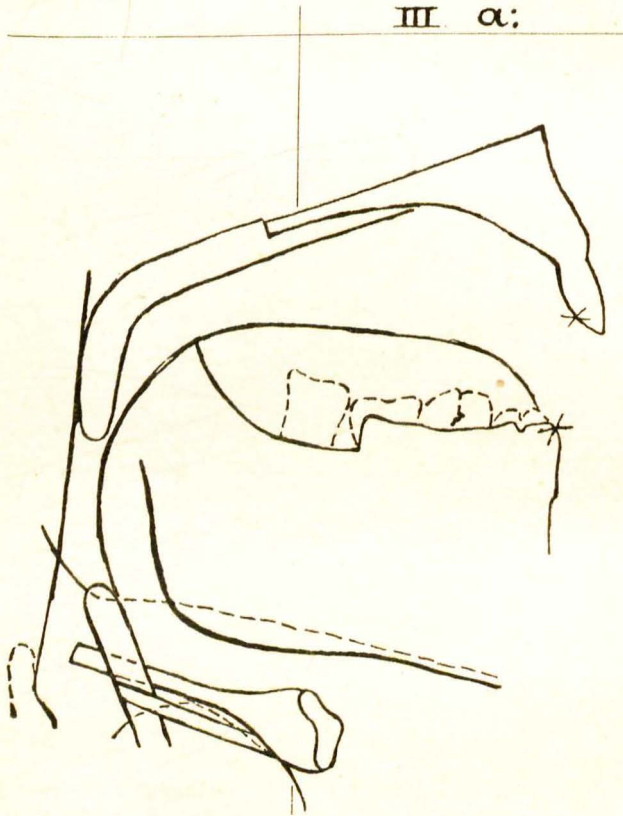


In tracing II. it will be seen that to form the *ú*-sound the distance between the two extremities of the tongue is shortened by the point being drawn considerably backward and the other end being drawn almost as considerably forward: the result is that the tongue line is all but a semi-circle, and that there are formed two large resonance-chambers (the mouth and the larynx) joined by a narrow passage (the pharynx). This passage is made

longer than in the *rest*-position by the considerable lowering of the larynx. It is to be regretted that, owing to the latter circumstance, the thyroid cartilage is not visible in the photo.

Further it will be noticed that the soft palate is very much raised.

The third tracing (*a*:) shows that, though the jaw is much lower than in *ú*, the mouth cavity in the median plane is considerably smaller. The tip of the tongue will be seen to touch the lower front teeth, and it will be noticed that the larynx-

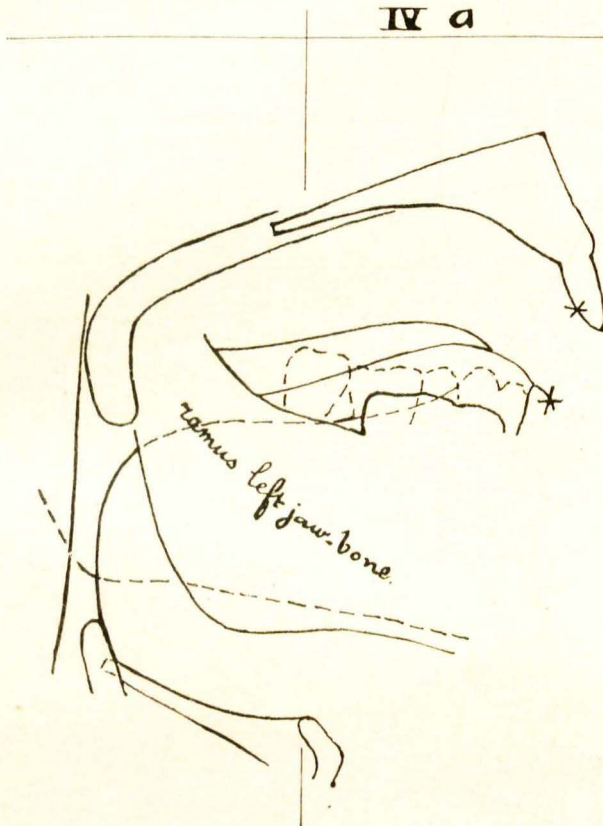


cavity is very high and small, and is joined to the mouth-cavity by a very narrow and short pharynx.

The tongue is only slightly (almost inappreciably) raised at the back, and the soft palate is just high enough to shut off the nose-cavity.

Tracing IV. (*a*) is interesting, because the tongue is represented by three lines. This shows that it was scooped out: the top and

the middle line are the right and the left ridge respectively. Owing to the ramus of the left jaw-bone, the place where the

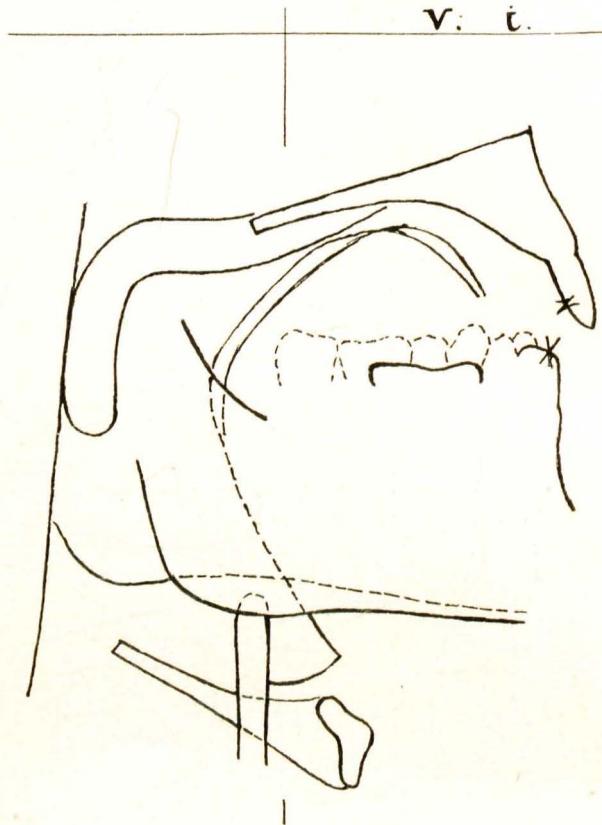


three lines meet, in other words where the concavity ends, is not to be seen in the photo. The tongue is drawn downward and backward, and from the position of the epiglottis it may be inferred that the larynx-cavity is exceedingly small, and practically as high as in *a*:

Evidently this is an extreme case, for I can easily pronounce an *a* without any concavity of the tongue.

The position of the soft palate is about the same as in *a*:, and the pharynx is short and very narrow.

In the fifth tracing (*i*) it will be noticed that the body of the tongue and the epiglottis are advanced to their utmost capacity, so that the larynx, the pharynx, and the back of the mouth, form one very large resonance-chamber over against the very small



one in front of the mouth. Further it will be observed that the oral part of the tongue is represented by two lines, which points to its having been concave, but so slightly that the two ridges are not separately marked as in σ . It also deserves to be noted that, as in \acute{u} , the tongue-line is almost a semi-circle, the lower extremity separated from the epiglottis by a large space, and the soft palate very high.

Comparison of the Various Vowels.

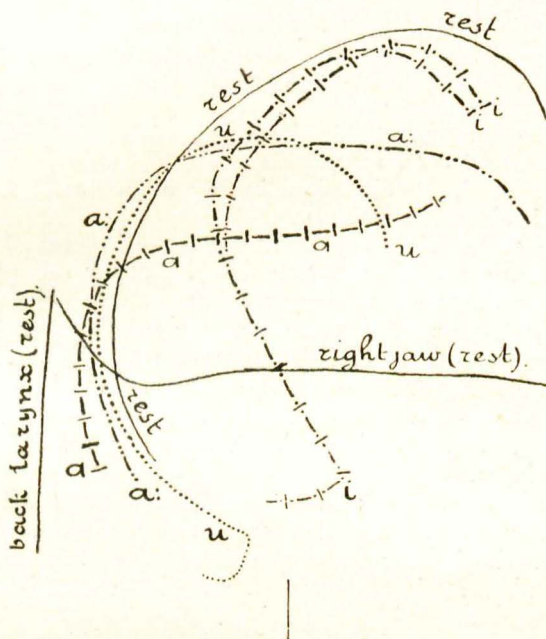
To make a comparison possible, the tongue-lines of all the five photographs have been united in the following diagram.

For σ the median line has been chosen.

The diagram gives rise to the following remarks:

1st. In \acute{u} the body of the tongue is only slightly retracted, or, perhaps, it is merely moved backward owing to the lowering

VI comparative diagram



and consequent backward movement of the jaw. Anyhow, the effect is slight narrowing of the pharynx.

Nor can the tongue be said to be raised much, if its position be compared with that in *a:*, considering that in the case of the latter vowel the deflection of the jaw is much greater.

It would seem, therefore, that the characteristics of my Dutch *ú* are:

1. a large larynx-cavity (caused by the drawing forward of the lower extremity of the tongue and consequent advancement of the epiglottis);
2. a lengthened and narrow pharynx;
3. a very large mouth-cavity in the median plane (brought about by the drawing in and lowering of the point of the tongue);
4. a very high soft palate;
5. a very small lip-opening.

2nd. In *a*: the tongue is slightly more retracted than in *ú*. This again may be partly due to the deflection of the jaw, as in *ú*; at any rate the effect is narrowing of the pharynx.

The characteristics of my Dutch *a*: are:

1. a small larynx-cavity (owing to the backward movement of the epiglottis);
2. a short and narrow pharynx (a consequence of the raising of the larynx and the retraction of the tongue);
3. a large mouth-cavity in the median plane (brought about by the deflection of the jaw);
4. a low soft palate;
5. a tongue all but flat in the mouth with the tip touching the lower front teeth;
6. a larger lip-opening than in any other vowel (only in *o* it is about the same size).

3rd. The shape of the supraglottal passage in *o* may be best compared to a curved funnel, to which the larynx and pharynx together form the tube, for they are exceedingly narrow. The larynx-cavity is so small, because the epiglottis is pushed backward to its utmost limit, and the pharynx owes its narrowness to the tongue being drawn downward and backward. As to the size of the mouth-cavity nothing can be said with certainty because of the three tongue-lines, but it is smaller than in *ú*, and larger than in *a*:

Characteristics of my *a*: The tip of the tongue touches the lower front teeth, the tongue is drawn downward and backward, the mouth-cavity is large, so is the lip-opening, the soft palate is low, the pharynx is very narrow, and the larynx is smaller than in *a*:, and about the same height.

4th. If we place the characteristics of *í* and *a* side by side, it will be seen that in every respect they form a contrast.

	<i>í</i>	<i>a</i>
larynx in median plane	as wide as possible	as narrow as possible
pharynx „ „ „	ditto	ditto
body of the tongue	advanced and raised	retracted and lowered
soft palate	high	low
lower jaw	high	low

Thus, in *í* everything tends to make the mouth-cavity as small as possible and to enlarge the pharyngo-laryngeal cavity to its utmost capacity. One restriction should be made in this connexion: the larynx in *í* is about the same height as in the position of *rest*.

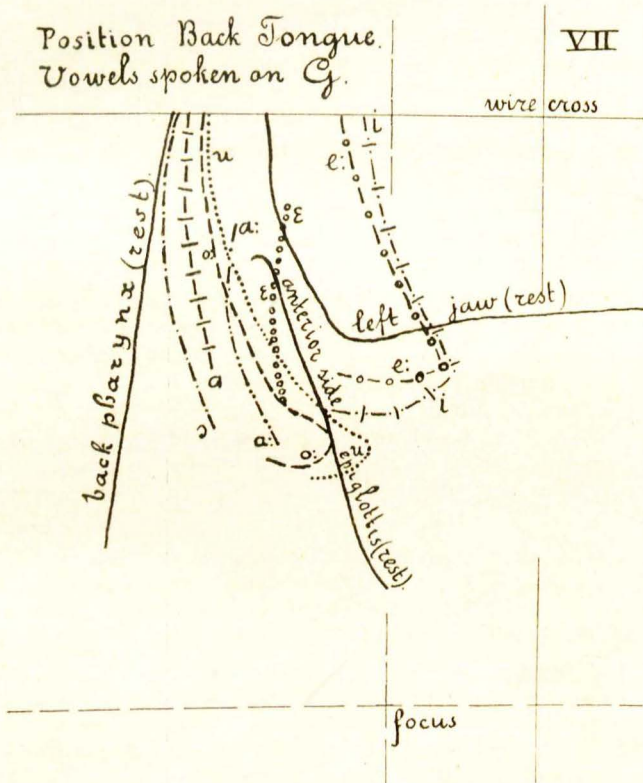
5th. If we take the *rest*-position of the tongue as the dividing line between back and front vowels, only *í* can be said to belong to the latter class.

Vowels spoken on G and Whispered Vowels.

What has been said above is confirmed by, and may be supplemented from, the Röntgen-photos which I published in 1904 in "Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen" ¹. Though they have been reduced to half size, they are so beautifully reproduced that I dare not encroach upon the space of this periodical for the insertion of tracings from the full-size ones. For my present purpose I beg to refer the reader to Series III., Groups 2 and 3, containing the following photos:

Group 2: the position of the organs of speech in pronouncing *ú, ó:*, *o, a:*, *ε, é:*, *i* on G;

Group 3: the same in whispering the vowels *ú, ó:*, *o, a, a:*, *ε, é:*, *i*².



¹ Band VII., Heft 4 und 6.

² The whispered *ó:*, *é:* and *i* were put aside in my original article, because the larynx and the tongue-bone were not distinctly outlined in them. I find now that the tongue-line can be easily traced, so that the complete set of eight whispered vowels can be compared here.

In the above tracing the position of the tongue when the organs are at rest is represented by the anterior side of the epiglottis, because the tongue-line, being hidden behind the jaw, could not be determined with sufficient accuracy. For the rest the diagram will be seen to contain the posterior line of the tongue in the eight principal vowels.

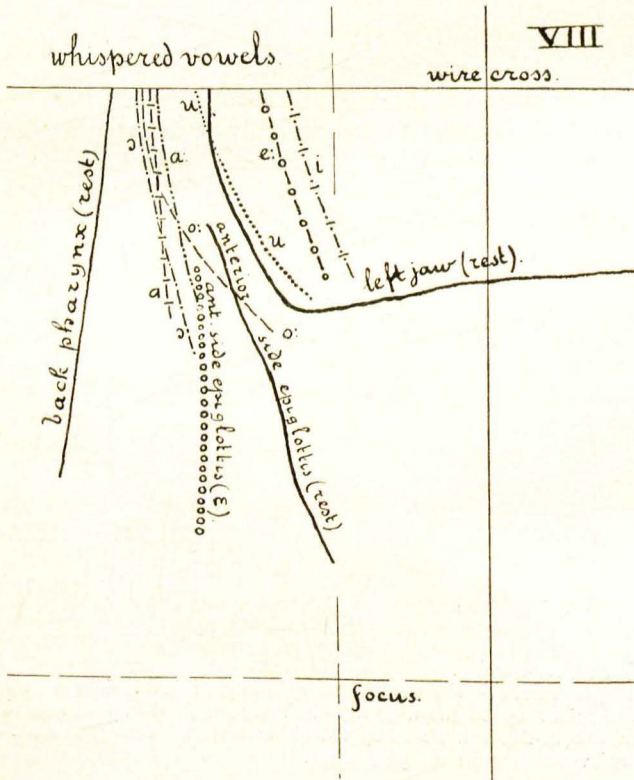
This diagram gives rise to the following observations:

1st. The eight principal vowels represent two distinct types, viz., one in which the whole mass of the tongue is advanced (\acute{e} : \acute{i}), causing the pharynx and larynx to be very much enlarged in the median plane, and one in which the whole tongue is more or less retracted, or at any rate not advanced (\acute{u} , \acute{o} : \acute{v} , a , a : ϵ).

The second type may be subdivided into two groups, viz.

1. Vowels which have the point of the tongue drawn in and lowered, and the body of it more or less drawn back: \acute{u} , \acute{o} : \acute{v} .

Curiously enough, the retraction of the tongue increases in the order \acute{u} , \acute{o} : \acute{v} , the same in which the point of the tongue is known to become less drawn in and lowered, whereas hitherto the reverse has been generally assumed.



2. Vowels in which the tongue touches, or practically touches, the front teeth (σ , a :, ϵ). In this case its whole body is drawn downward as in a , or its oral part is all but neutral, as in a :, or the latter, as is well known, tends towards the front position, as in ϵ .¹

It will be more convenient to speak of three types in future.

The above diagram shows the posterior lines of the tongue in whispered vowels. As the tongue-line in ϵ is not clearly marked in the photo, the anterior side of the epiglottis has been traced instead, to show that in comparison with the *rest*-position the tongue is at any rate retracted.

The diagram gives rise to the following observations:

1st. As in the case of phoned vowels, only \acute{e} : and \acute{i} can be said to be front vowels.

2ly. From a comparison with the vowels on G it appears that on the whole the whispered front vowels have the tongue less advanced, while the whispered back have the tongue less retracted.

3ly. Of the whispered \acute{u} -line only the top part is trustworthy; the rest is approximative, but could not possibly be more advanced. Evidently the outer-back (out-back?) variety was pronounced here.

Conclusions.

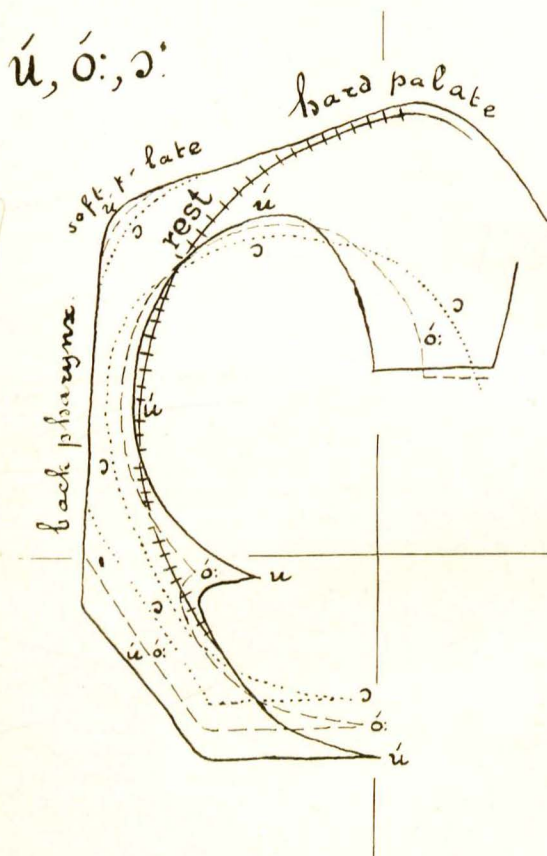
As regards the shape of the supraglottal passage (mouth, pharynx, larynx) in the median plane, the vowels \acute{u} , \acute{o} :, σ , a , a :, ϵ , \acute{e} :, \acute{i} , represent three distinct types, as illustrated by the subjoined diagrams, based on 22 Röntgen photographs.

Type I. \acute{u} , \acute{o} :, σ . — In this order the supraglottal passage becomes gradually smaller in all its three parts. This is due to the increase in:

1. the drawing in and lowering of the tip of the tongue in the order σ , \acute{o} :, \acute{u} .
2. the retraction of the whole mass of the tongue in the order \acute{u} , \acute{o} :, σ .
3. the drawing in of the lower extremity of the tongue in the order σ , \acute{o} :, \acute{u} .
4. the backward displacement of the epiglottis in the order \acute{u} , \acute{o} :, σ .
5. the lowering of the larynx in the order σ , \acute{o} :, \acute{u} .

¹ It would seem that the affinity of these vowels accounts for their frequent interchange. In affected speech the Hague Dutch *va: dər* is made into *vε: dər*, and in the Amsterdam dialect *man* becomes *mε:n*. Dr. H. GRIMME of Münster i. W. pointed out to me that Hebrew *Pathak* has three values in the pronunciation of the Jews of South Arabia: 1) a in stressed syllables, 2) ϵ (slightly rounded) in unstressed closed syllables, and 3) ϵ in unstressed geminated syllables. Until now Hebrew grammar, however, has recognized only one vowel for *Pathak*, namely a .

IX



6. the raising of the soft palate in the order $u, o:, u'$.

The tongue can hardly be said to be raised, and if there is any difference in height at all, it is no doubt due to the deflection of the lower jaw, which increases in the order $u, o:, u$.

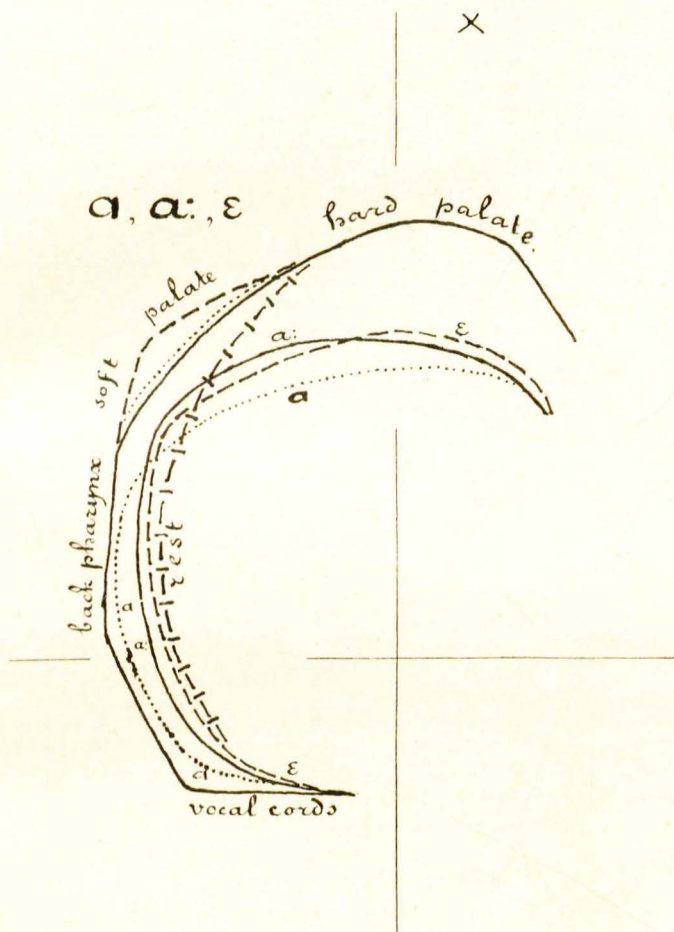
The retraction of the whole mass of the tongue in u' is very slight indeed.

The gradual decrease of the size of the supraglottal passage, in the order $u, o:, u$, is accompanied by a gradual increase of the lip-opening.

The supraglottal passage consists of a large resonance-chamber (the mouth) and a smaller one (the larynx), which are joined by

¹ Vide: L. P. H. ELJKMAN. *Mouvements du voile du palais*. Arch. Teyler, Série II, T. VIII, Première partie.

a narrow passage (the pharynx). In ə the larynx and pharynx have become so narrow that the whole superglottal passage approaches to the shape of the second type, mentioned below, the principal difference being the depression of the tongue-tip and the lip-rounding in ə .



Type II. $a, a:, \epsilon$. — Though it is rather the *shape* of the mouth-cavity than its *size*, that changes in these vowels, the superglottal passage as a whole becomes larger and larger in the order $a, a:, \epsilon$. This is owing

1. to the fact that the whole mass of the tongue is less and less retracted and that the epiglottis is less and less pushed backward in the same order, so that the pharynx and larynx gradually increase in width;

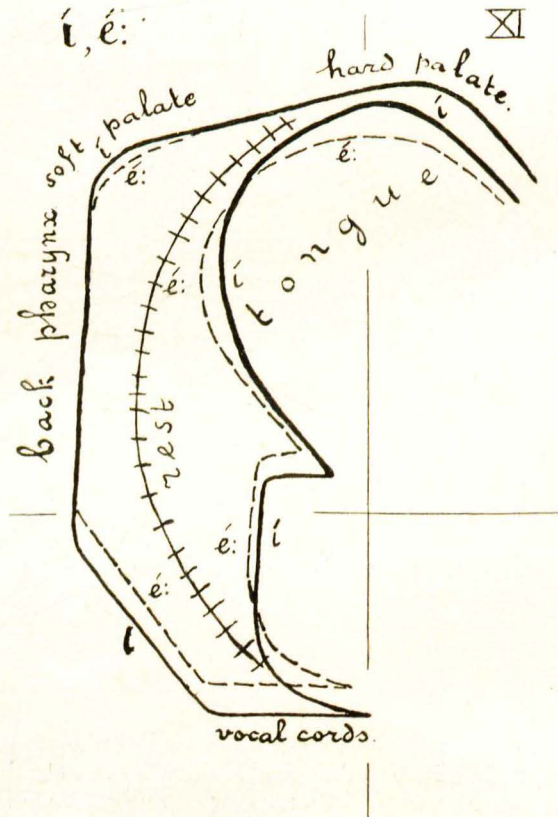
2. to the position of the soft palate, which is very low in *a* and *ɑ:*, very high in *ε*.

The two extreme positions of the tongue are reached by a backward-downward movement (in *a*), and a slight forward-upward movement of the oral part (in *ε*). The *a:* takes up a medium position, for it is all but flat in the mouth.

The supraglottal passage has the shape of a curved funnel in *a*, which gradually becomes more like a curved cylinder in *ε*.

The tip of the tongue touches, or all but touches, the lower front teeth, and the lip-opening is very large.

The vertical position of the larynx does not change appreciably. By further widening the pharynx and raising the tongue, the third type is gradually reached.



Type III. *i, e, ε*. — — The supraglottal passage becomes smaller in size in the order *i, e, ε*; notwithstanding the fact that, as is well known, the oral part before the tongue becomes larger. This decrease is due to:

1. the lesser advancement of the tongue;
2. the position of the larynx, which is higher in *é:* than in *é*;
3. the position of the soft palate, which is lower in *é:* than in *é*;
4. the slightly greater backward displacement of the epiglottis in *é:*.

This type is distinguished from the other two in that the whole mass of the tongue and the epiglottis are very much advanced, so that the supraglottal passage consists of two very distinct parts: a very small resonance-chamber (the front part of the mouth) and a very large one (the back part of the mouth, the pharynx, and the larynx). The latter resonance-chamber is, if possible, made still larger by the drawing in of the lower portion of the tongue.

The above conclusions also apply to whispered vowels, with this restriction, however, that on the whole the various cavities are slightly smaller.

It would seem to me that the following table, based on the position of the tongue, is a fair representation of the character of my eight principal vowels.

Back	Front
	<i>í</i>
	<i>é:</i>
<i>ú</i>	
<i>ó:</i>	
<i>ɔ</i>	
<i>ɑ</i> <i>a:</i> <i>ε</i>	

(Bei der Redaktion am 22. April 1914 eingegangen)

*Aus dem Phonetischen Laboratorium
des Seminars für Kolonialsprachen zu Hamburg
(Leiter: Dr. G. Panconcelli-Calzia)*

ZUR FRAGE DER GESANGSFÄHIGKEIT BEI SCHWERHÖRIGEN

EINE ANREGUNG VON
CLARA HOFFMANN

Schon bei der Prüfung vollsinniger Kinder sind die Erfahrungen, die wir, d. h. Herr Dr. OTT, Dr. PANCONCELLI-CALZIA und ich, in Bezug auf gesunde Tongebung gemacht haben, nicht sehr befriedigend. Umsomehr interessierte es uns, wie es in dieser Beziehung bei den Schwerhörigen und gar erst bei den Kindern der Taubstummenschule bestellt sei.

Denn wenn die vollsinnigen Kinder einfach nachahmen, was sie von ihrer Umgebung hören — das Gute und das Schlechte — wenn sie schon mit voll erlernter Sprache in die Schule eintreten, so muß bei den *Taubstummen* jeder Laut, jedes Wort, jeder Satz mühsam erkämpft werden, und einfach nachahmen können sie nichts, als die wenigen äußeren Bewegungen, die sich bei der Sprache mit dem Auge verfolgen lassen. Wir waren also bei der Prüfung der taubstummen Kinder auf die freundliche Hilfe der Lehrer angewiesen, besonders in den unteren Klassen.

Viel besser erging es uns bei den *Schwerhörigen*. Obgleich viele von ihnen das Leiden schon lange haben, konnten wir mit den meisten durchaus selbständig verkehren.

Ein Zufall veranlaßte uns, auch nach dem Gesange zu fragen und wir erfuhren, daß der Gesangunterricht als *Fach* an der Anstalt ganz ausgeschaltet sei. Das ist ja auch sehr erklärlich, denn wer denkt an musikalisches Arbeiten oder gar Genießen, wo das Ohr der Kinder für die Anforderungen des täglichen Lebens nicht ausreicht. Umsomehr reizte es uns zu prüfen, welche Reste von musikalischen Fähigkeiten wohl geblieben sein möchten. Wir untersuchten dies also neben der Stimmprüfung im Sprechen und begannen in der Klasse der Kleinsten. Die Sache schien hoffnungslos. Ein Kind wie das andere schienen rechte, ächte „Brummer“ zu sein. Da singt ein kleines Mädchen zum zweiten Mal und wir erkennen plötzlich eine Melodie. Es war das — schöne — Lied *Puppchen, du bist mein Augenstern*. Das gab große Heiterkeit. Denn wir hatten den Kindern wohl die Anfänge von *Ich hatt' einen Kameraden, O Tannenbaum* usw. vorgesungen, aber hierauf wären wir nicht gekommen. Und gerade dieses Lied konnten nun noch zwei Kinder nachsingen, so daß jetzt bei drei Kindern von zehn in der Klasse die Melodie zu erkennen war.

Je älter nun die Kinder waren, desto mehr fanden sich dazwischen, die die Melodien nicht nur einigermaßen erkennbar sangen, sondern voll und musikalisch wiedergaben. Dies konnte uns manchmal in starkes Erstaunen setzen, z. B. wo das Kind schon seit vier oder fünf Jahren schwerhörig war, oder wo die Schwerhörigkeit angeboren oder bereits im dritten oder vierten Lebensjahr eingetreten war.

Nur in einer Klasse wunderte sich der Lehrer nicht; er war erst seit ganz kurzer Zeit an der Anstalt und war gar nicht auf den Gedanken gekommen, daß die Kinder etwa nicht singen könnten. So hatte er mit seiner Klasse fast täglich ein paar Minuten gesungen.

Wie wirkte unser vorher nicht beabsichtigter Versuch auf die übrigen Kinder? Es zeigte sich, daß sie Musikhunger bekamen, daß sie weitersangen, wenn wir hinausgingen, ja, daß aus einer Klasse eine kleine Abgesandte kam mit der Bitte, ob ich nicht noch einmal kommen würde um den Kindern selbst etwas vorzusingen! Ich versprach es zu tun, sobald ich mit meinen Prüfungen fertig sei. Das traf gerade auf eine Pause und was fand ich, als ich aus der Tür trat? Auf dem Korridor stand die ganze Klasse um ihren Lehrer versammelt, mich erwartend, damit ich nur ja nicht entweichen möchte. Aufmerksamere Zuhörer kann man sich nicht wünschen und strahlendere Augen nicht als Dank. Dies alles zeigt, daß auch das Menschenkind, welches das eigentlichste Organ, das der Musik dient: das Ohr zum Teil eingebüßt hat, noch nicht das Herz für die Musik, die Liebe zur Musik verloren hat. Es liegt die Frage nahe: sollte man nicht doch diese Kinder — etwas mehr oder weniger schön singen lassen; nicht allein um ihnen die Freude zu machen, sondern um die edle seelische Beeinflussung, die der Musik eigen ist, auch auf diese Kinder auszudehnen? Die Zahlen mögen reden.

Im ganzen wurden 102 schwerhörige Kinder geprüft. Von diesen sangen 50 ihre selbstgewählte Melodie völlig richtig. Bei 20 Kindern war die Melodie ungefähr richtig, bei 14 Kindern war sie noch zu erkennen und nur 18 Kinder waren scheinbar ganz unmusikalisch. Also wenigstens den 70 erstgenannten Kindern möchte ich wohl regelmäßige Gesangstunden wünschen.

Jetzt sei noch erwähnt, wie die Stimmbildungsfrage ausfiel. Ich ziehe jetzt Sprechen und Singen zusammen.

Wirklich gut konnten wir nur zwei Stimmen der Schwerhörigen nennen. Alle andern waren teils belegt, heiser, rau, teils hart, knödelig oder mit noch anderen Fehlern behaftet. Ähnlich war dies in der Taubstummenanstalt, es ist bei diesen bedauernswerten Kindern auch nicht zu verwundern. Noch etwas war bei den Anstalten gemeinsam — das finden wir aber auch in allen andern Schulen häufig genug: nämlich, daß keines der Kinder richtig atmete oder gar verstanden hätte, seinen Atem für das

Sprechen zu verwerthen. Bei den Taubstummen erklärte es sich daraus, daß das Zeichen für tiefes Einatmen darin bestand, daß man beide Hände auf die obere Brust legte und eine sehr energische Hochatmung vormachte. Ich versuchte aber, einigen Kindern das richtige Atmen zu zeigen und es gleich richtig nachmachen zu lassen und es gelang sofort, obgleich wir nicht miteinander reden konnten. Es wäre also mein ernstlicher Wunsch, nicht allein für die Stimmbildung, sondern auch für den allgemeinen körperlichen Nutzen, den die Kinder davon hätten, daß erst die Lehrer und dann die Kinder von ihnen die richtige, naturgemäße Atmung lernten.

Umsomehr setzte uns etwas anderes bei der Prüfung der *Taubstummen* in größtes Erstaunen: Welche Fehler auch immer den *Stimmen der Taubstummen* anhaften mochten, sie klangen fast alle weich. Wie ist das möglich, da bei ihnen doch die Hilfe des guten Atmens fehlt und an systematische Stimmbildung bei der Mühsal, sie das Sprechen überhaupt zu lehren, noch niemand gedacht hat? Ich suche die Erklärung darin, daß die Taubstummen gezwungen sind, mit viel ausgeprägteren Artikulationsbewegungen zu arbeiten als die hörenden Menschen. Aus Nachlässigkeit machen wir normal Hörenden gern schlaffe oder möglichst wenige Sprechbewegungen. Die Stimme klingt aber gleich viel besser, wenn wir gut aussprechen. Und dieser Nutzen ist zum Teil auch auf die Schwerhörigen übertragen. Aber nur zum Teil. Während es bei den *Taubstummen* nur vielleicht 5 harte Stimmen unter ca. 110 gab, waren es bei den Schwerhörigen etwa die Hälfte der Gesamtzahl. Ich denke mir also mit den bisherigen Erfahrungen, daß bei Kindern, deren Gehör nicht ausreicht, die Weichheit der Stimmen umso besser gesichert ist, je kräftiger die Artikulationsbewegungen zu Hilfe genommen werden. Ich mache darauf aufmerksam, daß wir die Kinder absichtlich nicht irgendwie zu besonders lautem Sprechen veranlaßt haben und daß natürlich mit den nützlichen Artikulationsbewegungen nicht krampfhaftes Mitarbeiten der Halsmuskulatur, Zerren der Lippen usw. gemeint sind.

Es bleibt demnach zu bedenken, ob es bei soviel falscher Tonbildung überhaupt geraten ist, die kleinen *Schwerhörigen* zum Singen anzuregen? Ich würde darauf antworten: Ein großer Teil der stimmlichen Mängel würde ja bei richtiger Atmung schwinden. Die kann und müßte jedes Kind erlernen. Im übrigen schadet dem Kind eine Stunde Singen zweimal wöchentlich oder jeden Tag 10 Minuten Singen auch wenn es mit schlechter Tongebung geschieht, wohl *nicht mehr*, als das *dauernde* Sprechen mit derselben unhygienischen Tongebung, zumal bei diesen Kindern ja irgendwelche größere Anforderungen im Singen nicht gestellt werden können. Ich würde es versuchen.

(Bei der Redaktion am 30. April 1914 eingegangen)!

Aus dem Phonetischen Laboratorium
des Seminars für Kolonialsprachen, Hamburg
(Leiter: Dr. G. Panconcelli-Calzia)

ANNOTATIONES PHONETICAE 1914

(VIII. JAHRGANG)

3

VON

G. PANCONCELLI-CALZIA

Ae 26. — Wie bereits in *Vor.*, 6, 1913 und 1, 1914 angezeigt wurde, fand vom 19.—22. April dieses Jahres der Erste Internationale Kongreß für Experimentelle Phonetik in Hamburg statt. Mehrere Regierungen, zahlreiche Universitäten, wissenschaftliche Institute und Vereine, Taubstummensekretariate usw. hatten sich offiziell vertreten lassen. Die Beteiligung war sehr rege, und der Verlauf des Kongresses nach der Aussage der Teilnehmer selbst überaus befriedigend. Der nächste Kongreß findet 1917 in Mailand statt.

Die näheren Einzelheiten über den Kongreß sowie die gehaltenen Vorträge erscheinen in dem offiziellen Bericht. Nachstehend werden nur kurze nach Ländern eingeteilte Autoreferate zur schnellen Orientierung veröffentlicht.

Dänemark

v. FORCHHAMMER. — *Ein Versuch, die Stimmbildung auf Grund der Ergebnisse der modernen Stimmphysiologie und experimentellen Phonetik rationell aufzubauen.*

Die gewöhnlichen Stimmbildungsmethoden fordern keine eingehenderen Kenntnisse der mechanischen Vorgänge beim Singen und Sprechen; sie können solche überhaupt nur wenig verwerten.

Als Ergänzung zu diesen Methoden verwende ich eine ganz auf den Ergebnissen der Wissenschaft aufgebaute Methode. Ihr Prinzip besteht darin, daß man die unbewußten Funktionen, die zu korrigieren sind, unter die Herrschaft des Bewußtseins zieht, die dort korrigiert und so lange unter der strengsten Kontrolle richtig übt, bis die neue, richtige Funktion natürlich geworden ist. Man läßt dann nach und nach in der Kontrolle und der bewußten Aufmerksamkeit nach, bis die Funktionen sich ganz von selbst, also wieder unbewußt — aber diesmal richtig vollzieht.

Voraussetzungen: Der Lehrer muß sichere Diagnose stellen können und wissen, wie die einzelnen Organe in jedem Falle funktionieren sollen. Der Schüler muß seine einzelnen Organe beherrschen und soweit kennen, daß er sie nach den Direktiven des Lehrers beliebig einstellen kann. Dies verlangt ein entwickeltes Muskel- und Orgengefühl; und da dies Gefühl für jeden Sänger und Redner das einzige ist, worauf er sicher bauen kann, indem selbst das beste Ohr nur den schon vorhandenen Laut kontrollieren kann, fange ich mit der Entwicklung dieses Gefühls an.

Mittel: Tägliche gymnastische Übungen nach einem System, das nach dem Prinzip der möglichst weit getriebenen Isolation der einzelnen Bewegungen und Abschaffung der nicht tätigen Muskeln aufgebaut ist.

2. *Vorbereitende Übungen der Sprachwerkzeuge*, nach demselben Prinzip anfangend, dann immer mehr Bewegungen kombinierend, alles unter der strengsten Kontrolle durch Spiegel und andere Kontrollmittel.

Das *eigentliche Tonstudium* eine direkte Fortsetzung der vorbereitenden Übungen; 1. Isolierte Stimmlippenübungen, darunter: die 3 Stimmansätze und -Absätze, des *cresc.* und *decresc.*, die Registerübergänge, das sogenannte „Verdünnen“ durch Abschlangung der Stimmlippen, das Hinsterven des Tons durch Loslassen der Stimmlippenkompression u. a. m.

2. Übungen der Teile des Ansatzrohres bei konstanter Stimmlippentätigkeit, erst isoliert, dann kombiniert; hierunter die Vokale und teilweise auch die Konsonanten.

3. Bildung der übrigen Sprachlaute.

4. Verbindung der Sprachlaute, kleine Sätze Text.

5. Die isolierten Stimmlippenübungen auf allen stimmhaften Lauten oder wenigstens auf allen reinen Stimmlauten.

Vorteile der Methode: 1. Gibt dem Schüler sofort ein reiches Übungsmaterial in die Hände, das dank der bequemen Kontrolle sicher und ohne Risiko gepflegt werden kann. 2. Entwickelt den Muskel- und Organsinn. 3. Bietet sichere Wege durch das gerade besonders schwierige Anfangsstudium, und 4. Hilfe in gewissen pathologischen Fällen.

FORCHHAMMER, G. — *La internaciona lingua.*

Ich schlage vor: die internationale Sprache zu gebrauchen.

1. Die internationale Sprache hat nun als *Ido* (verbessertes Esperanto) eine so gute (und feste) Form, daß sie von jedem Sprachkundigen sofort verstanden wird, und sie ist auch sehr leicht zu lernen.

2. Die Sprache ist sehr vorteilhaft für internationale Kongresse. Ich schlage vor, den Gebrauch zu gestatten.

3. Die Sprache empfiehlt sich besonders für internationale Zeitschriften. Ich schlage vor, daß *Vox* den Gebrauch der Sprache gestatte.

Deutschland

BREMER, O. — *Über die Eigentöne der Vokale.*

Nicht gehalten.

FLATAU, TH. S. — *Sichtbare Sprachbewegungen.*

Zum Studium der sichtbaren Sprachbewegungen ist die Aufnahme und Vermessung von Reihenaufnahmen ein vorzügliches Mittel. Durch die Vermessung markierter Punkte an der Lippen- und Wangenmuskulatur, am Mundboden, am Hals-Kieferwinkel, am Unterkiefer wird bewiesen, daß die bisher angenommenen optischen Hilfszeichen für das Absehen revidiert werden müssen. Es ergeben sich — wie früher beim physiologischen Studium der Ortsbewegungen durch das Mittel der Reihenaufnahmen — früher unbekannte fremdartig wirkende Zwischenstufen neben den bekannteren Anfangs- und Endstellungen. Sie werden theoretisch und praktisch verwertet werden können. In Fällen geringer Visualität ist die Übung an vorgeführten Sprachreihen ein vorzügliches Hilfsmittel zu ihrer Erziehung.

FLATAU, TH. S. — *Ein handliches Kehlkopfstereoskop.*

Das Instrument wird von mir seit 1½ Jahren benutzt. Es ist auf dem Prinzip meines Kehlkopfsendoskop aufgebaut, wie ich vorher die Stroboskopie daran angeschlossen habe. Wie wir unsere indirekten Untersuchungsmethoden ergänzen durch die Endoskopie des Kehlkopfes, so tritt die Endostereoskopie in ihrer handlichen und bequemen Form ergänzend zu denjenigen Methoden der Stereoskopie, die wie die neue HEGENERS die laryngoskopische Untersuchung voraussetzen.

HEGENER. — *Stereoskopie und Stereophotographie der Larynx- und Ansatzrohrbewegungen.*

Vortragender hat bereits vor einigen Jahren die stereoskopische, vergrößerte Beobachtung des sonst nur einäugiger Betrachtung zugänglichen Kehlkopfes beim Lebenden durch Konstruktion eines Kehlkopf-Prismenfernrohres begründet. Er hat jetzt die Untersuchungen auf die Stereophotographie dieses Organes, wie des Stimmkanals ausgedehnt, die er mit Hilfe eines von ihm neu konstruierten stroboskopischen Beleuchtungsapparates, sowie einer eigenartigen Spiegelkamera als stroboskopische Momentaufnahmen ausführt. Die dazu benutzten Apparate, sowie eine neue nach seinen Angaben von CARL ZEISS, Jena, gebaute Beleuchtungs- und Aufnahmevorrichtung, ferner eine Reihe

von ihm gefertigter Stereoskopdiapositive, welche unter anderem alle Schwingungsphasen der Stimmbänder beim Lebenden greifbar deutlich zeigen, werden vorgeführt.

HEGENER und PANCONCELLI-CALZIA. — *Kinematographie der Stimmlippenbewegungen.*

Vortragende haben die kinematographische Aufnahme der schwingenden Stimmbänder beim Lebenden während des Singens versucht. Da die Schwingungszahlen von etwa 100 bis 1000 in der Sekunde für einen Kinematographenapparat zu schnell zur Wiedergabe sind, so bedienen sie sich des Kunstgriffes, den Schwingungsablauf zuerst stroboskopisch zu verlangsamen und dann diese optische Erscheinung zu kinematographieren: eine Kinematographie höherer Ordnung. Ein vorgeführter Film, welcher die Tätigkeit der Stimmlippen beim Erklängen der Bruststimme, wie auch die sogenannten Stimmensätze sehen läßt, zeigt, daß das schwierige Problem tatsächlich von ihnen gelöst ist.

HOFFMANN, CLARA. — *Stimmprüfungen bei Schulkindern.*

Bisherige Prüfungen dieser Art bezogen sich meist auf die Stimmgrenzen und wurden nur von Wissenschaftlern ausgeführt. Herr Dr. OTT und ich stellten die *Güte und Gesundheit des Stimmklanges beim Sprechen und beim Singen* fest. Eine gewisse Ungenauigkeit ist bei diesen Prüfungen nicht zu vermeiden: 1. weil die Ansichten über gute Tongebung verschieden sind, 2. weil die Ausdrücke sich nicht decken, 3. weil die Kinder etwas erregt sind. Das läßt sich bei keiner Art von Untersuchungen ganz vermeiden und der Charakter der Stimme kann auch nicht völlig geändert werden. Die Prüfung wurde so einfach gemacht, daß die Kinder so unbefangen wie möglich blieben und nicht direkt Stimmfehler herausgefordert wurden durch Verlangen nach lautem Ton oder ähnlichem.

„Gut“ wurden alle Stimmen genannt, die klar und weich klangen. Unter „Nicht gut“ zählten wir alle Fehler, die der Gesundheit der Stimme schaden können und ihre Schönheit beeinträchtigen.

Die Resultate sind folgende:

Im Ganzen wurden 2114 Kinder geprüft. Davon klangen 799 Stimmen gut, 1315 Stimmen nicht gut. Also etwa $\frac{2}{3}$ der Kinder gebrauchten ihre Stimme falsch.

Diese Untersuchungen öffnen uns also die Augen darüber, daß hier einer Sache abgeholfen werden muß, die oft genug direkt körperliche Beschwerden und Berufsstörungen nach sich zieht, die jedenfalls einen Persönlichkeitswert ausmacht und die sicher wichtiger und wertvoller ist als manches trockene Wissen, das die Kinder aufnehmen müssen. Die Vorbedingung dazu ist aber, daß das hygienische Sprechen und Singen auf allen Universitäten,

Seminaren usw. als Lehrfach mit aufgenommen wird, damit die Lehrer richtig vorgebildet, es nachher auf die Kinder übertragen können.

FORCHHAMMER, G. — *Ein neuer Hebel-Spirograph.*

Vorzüge und Mängel der Pneumographie. Atemmessungen mittels eines einfachen Hebels. Beschreibung und Demonstration des Hebel-Spirographen. Vergleich zwischen Pneumogrammen und Spirogrammen.

FORCHHAMMER, G. — *Notenpapier für die Sprachmelodienkurven.*

Das Aufzeichnen von Melodienkurven mit dem MEYERSchen Apparat. Das nachträgliche Einzeichnen von Höhenlinien nach der temperierten Tonleiter. Das vorgezeichnete Notenpapier nach der temperierten Tonleiter. Reduktion der Abszissen, um die Übersicht der Melodienkurven zu erleichtern. Vorschlag zur Einführung bestimmter Normalmaße für Abszissen und Ordinaten. Hervorheben der Linien unserer bekannten Notensysteme zur besseren Orientierung.

FORCHHAMMER, G. — *Die Bedeutung einer wissenschaftlichen Einteilung und Benennung der Sprachlaute für die experimentelle Phonetik.*

Kurze Charakteristik der elementaren, instrumentellen und experimentellen Phonetik. Die Notwendigkeit für die experimentelle Phonetik sich von der Philologie zu emanzipieren. Der Mangel einer wissenschaftlichen Systematik der Sprachlaute. Einteilung der Sprachlaute in Gruppen und Reihen. Verwertung solcher Gruppen und Reihen beim Experimentieren. Die Einteilung der Vokale und Konsonanten bis zu den Buchstabenlautgruppen. Das Universal- oder Weltalphabet. Weitere Einteilung der Buchstabenlautgruppen.

KATZENSTEIN und HAENLEIN. — *Über Atmungsuntersuchungen an taubstummen Schülern.*

Kurzes Autoreferat nicht im Besitz der Redaktion.

LINDNER, R. — *Untersuchungen und Anschauungsmittel zum Artikulationsunterricht Taubstummer.*

Der Artikulationsunterricht Taubstummer erreicht sein Ziel, Taubstummen das Sprechen zu lehren, im selben Maße, als er die Sprechbewegungen sichtbar und tastbar machen kann.

Die *Atemführung* sichtbar zu machen, benutzen wir einen MAREYschen Tambour mit einem Spiegelchen in Verbindung mit Atmungsgürteln, der durch einen reflektierten Lichtstrahl auch die kleinste Atembewegung in jeder beliebigen Größe zeigt.

Die *Stimme* sichtbar zu machen, bedienen wir uns großer ein-

kontaktiger Mikrophone in Verbindung mit einer elektrischen Glühlampe, die durch Aufleuchten das Ertönen der Stimme anzeigt.

Mehrere solcher Mikrophone in verschiedener Entfernung aufgestellt, lassen den Grad der Stimmstärke erkennen.

Leiten wir die elektrischen Stromschwankungen solcher Mikrophone durch einen Elektromagneten, dessen Anker wir mit einem Schreiber versehen, so können wir die Stimme auch *graphisch darstellen*, ohne die V. P. mit irgendwelchen Apparaten zu belasten.

Mehrere solcher Mikrophone in verschiedener Entfernung aufgestellt mit je einem Elektromagneten versehen, können zum *Aufschreiben der Stimmstärke* dienen. Untersuchungen mit dieser Stimmstärkeschreibung bestätigen die schon für die Artikulation und Atmung festgestellte Tatsache, daß taubstumme Kinder das Einzelne der Sprache mit verhältnismäßig großer Kraftanstrengung hervorbringen.

Mikrophone mit kleinen Membranen haben das *a* heraus und unterdrücken Vokale tiefer Eigentöne. Mikrophonen mit großen Membranen gegenübergestellt bieten sie ein Mittel, Vokale wie *a* und *u* mit dem Auge zu unterscheiden. In Verbindung mit BARRYS empfindlicher Flamme läßt sich so auch *i* dem Gehörlosen veranschaulichen.

Leiten wir die elektrischen Stromschwankungen durch Induktionsspulen, so können wir den Schall auch fühlbar machen.

NADOLECZNY. — *Pulsatorische Erscheinungen an laryngographischen und pneumographischen Kurven.*

NADOLECZNY. — *Über Einstellbewegungen.*

Nicht gehalten.

OTT. — *Stimmuntersuchung bei Taubstummen und Schwerhörigen und ihre Bedeutung für die Stimmschulung bei Normalen.*

Stimmuntersuchungen bei 157 Taubstummen und 113 hochgradig Schwerhörigen haben ergeben, daß, vom Standpunkt des Stimmbildners beurteilt, nur 10 Kinder unter allen Taubstummen sich eines guten Stimmklangs erfreuen; die Stimmen aller übrigen waren sehr fehlerhaft, rau, belegt, heiser oder gedrückt. Bei der Kehlkopfuntersuchung zeigten diese auch fast alle Zeichen von Überanstrengung des Stimmorgans: Erscheinungen von Kehlkopfkatarrh und teilweise Lähmung der Schließmuskeln der Stimmritze. Die Ursache dafür liegt in der bei so gut wie allen Untersuchungen konstatierten, physiologisch unrichtigen Atmung beim Sprechen; sie gebrauchten die sogenannte Hochatmung, bei der fast nur der Brustkorb zum Atmen benutzt wird, der eigentliche Hauptatmungsmuskel dagegen, das Zwerchfell, durch

verkehrte Bewegungen der Bauchwand mehr oder weniger brach gelegt wird.

Eine ganz merkwürdige Beobachtung wurde aber bei den Stimmuntersuchungen gemacht. Wenn man von der Eintönigkeit und der Rauigkeit oder Heiserkeit absieht und lediglich auf den allgemeinen Stimmklang achtet, so fand ich, daß bei allen, mit Ausnahme von 17 die Stimme den weichen, runden Klang hatte, den bei normalen Kindern zu erreichen das Ziel aller guten Stimpfpädagogen ist, sowohl vom künstlerischen, wie vom stimmhygienischen Standpunkt aus. So betrachtet, stellt sich der Taubstummenunterricht als ein Experiment in großem Stile dar, das zeigt, wie auch ohne Benutzung des Gehöres, durch den bei Taubstummen ja allein möglichen Weg der bewußten Schulung der Muskel- und Lageempfindungen in den Stimmorganen, sowie der sogenannten Anschlagpunkte des Tones, schon ein großes Maß an Klanggüte erzielt werden kann. Weiter hat sich bei Untersuchung der Schwerhörigen herausgestellt, daß von diesen, die doch das Gehör zur Stimmbildung teilweise noch mitbenutzen, nur 53, also noch nicht die Hälfte, den weichen Stimmklang hatten; bei normalen Menschen war das nach Untersuchung an nicht als 2000 Schulkindern noch in erheblich geringerem Maße der Fall. Das ist eine ernste Mahnung an die Stimpfpädagogen, sich nicht, wie das jetzt noch meist geschieht, lediglich auf die Stimmbildung durch das Gehör zu stützen, sondern daneben auch die bewußte Schulung der Muskelbewegungs- und Lageempfindungen, sowie der sogenannten Tonanschlagpunkte, die in Wirklichkeit Atemanschlagpunkte sind und Vibrationsempfindungen, energisch heranzuziehen, um so die Stimmbildung ihrer Schüler gründlicher, zuverlässiger und auch schneller zu bewirken.

RUEDERER, H. — *Neues zur Psychologie der akustischen Sprachwahrnehmung.*

Meine Arbeit sucht den Anteil aufzudecken, welchen gewisse phonetische Elemente an der Apperzeption gesprochener Sätze haben. Es sind dies hauptsächlich die Intensität der einzelnen Sprachlaute, die Wortmelodie und die Modifikationen, welche die Laute durch gewisse Zusammenstellungen erfahren.

Die Intensität, wie sie für jedes Sprachzeichen charakteristisch ist, wird folgendermaßen gewonnen: auf eine Sprachquelle, welche kontinuierlich ein und denselben Laut darbietet, läßt man im Freien verschiedene Versuchspersonen aus einer ziemlich großen Entfernung zusehreiten. Im Augenblick, da eine Versuchsperson den dargebotenen Laut erkennt, macht sie halt, und die Entfernung wird notiert. Aus derartigen Resultaten bin ich in der Lage, eine Intensitätstabelle aller Sprachlaute auszuarbeiten.

Daß die Wortmelodie für das Verständnis wesentlich ist, be-

weist die Tatsache, daß die betonten Silben in sinnlosen Wörtern, die ich meinen Versuchspersonen aus einem Phonographen geboten habe, besser verstanden werden, als die unbetonten. Zur Lösung dieser Frage habe ich mich eines Verfahrens bedient, das HERMANN GUTZMANN schon in den Jahren 1906 und 1908 mit viel Erfolg angewandt hatte. (*Z. f. klin. Medizin* B. 60 und *Z. f. angew. Psych.*) Es war ihm damals mehr auf eine Interpretation der Fehler, die bei der Auffassung seiner sinnlosen Wörter unterlaufen waren, angekommen, denn auf eine systematische psychologische Selbstbeobachtung. Die letztere, wie ich sie bei meinen Versuchen angestellt habe, erklärt eine große Anzahl dieser Fehler und scheint zu zeigen, daß gewisse Kombinationen gewisser Leute bestimmte Fehler hervorrufen.

SCHÄR. — *Resultate von Untersuchungen über die Vitalkapazität von Taubstummten, Schwerhörigen und Vollsinnigen.*

Um festzustellen, welchen Einfluß das Sprechen auf die Atmungstätigkeit der Taubstummten hat, sind an 169 Taubstummten, 92 Schwerhörigen und 935 Hamburger Volksschülern Untersuchungen über die Größe der Vitalkapazität angestellt worden.

Sie bestätigen 1. daß der Mangel an Sprechübung die Ausbildung der Lungen ungünstig beeinflusst; 2. daß durch den Unterricht in der Lautsprache die Atmungsmuskulatur gekräftigt werden kann; 3. daß durch zu hohe Anforderungen an die Schüler die bisher untätigen Lungen an Stelle einer Kräftigung eine Schädigung erfahren. Um eine solche Schädigung zu vermeiden, darf die wöchentliche Stundenzahl für die Schulanfänger höchstens 18 betragen und im Laufe der Schulzeit für die Knaben höchstens auf 32, für die Mädchen auf 30 steigen.

SCHÄR. — *Vorführung von Radiographien und phonographischen Aufnahmen von Taubstummten.*

SCHIEFER. — *Über die Bedeutung der Radiographie für die experimentelle Phonetik.*

Nicht gehalten.

SCHNEIDER. — *Vorführung und Erklärung einiger phonetischer Apparate.*

SOKOLOWSKY. — *Versuch einer Analyse fehlerhaft gebildeter Gesangstöne, nebst Demonstration eines neuen Schallschreibers.*

Vortragender betont zunächst die Schwierigkeiten, die sich einer auch nur annähernden Lösung der Frage entgegenstellen. Die Versuche (akustisch-phonetische Abteilung der Königlichen Universitäts-Ohrenklinik) beschränken sich zunächst darauf, daß

der Vokal *a* von einem Sänger auf mehrere Töne in 5 verschiedenen Arten gesungen und dann untersucht wurde. Diese 5 Arten waren: 1. der normal gebildete Ton; 2. der gequetschte oder gekehlte Ton; 3. der Gaumenton; 4. der übermäßig nasale Ton; 5. der übermäßig offene oder plärrende Ton. — Der Schall wurde auf eine kreisrunde Glasplatte von $\frac{1}{2}$ mm Dicke und einen Durchmesser von 30 mm übertragen. Diese Platte hatte einen Eigenton von ca. 4000 Schwingungen per Sekunde; auf dem Zentrum der Platte war ein Holzsteg aufgekittet, der mit einem Ende einer Metallfeder in Verbindung stand, deren anderes Ende an der Peripherie der Glasscheibenfassung befestigt wurde. Dieser von WEISS angegebene Schallschreiber unterscheidet sich von der analogen HERMANNschen Konstruktion durch seinen hohen Eigenton; der Vorteil dieses Apparates besteht darin, daß die höchsten Partialtöne der Analyse tiefer liegen, als der Eigenton des Apparates, so daß eine Trübung des Resultats durch Eigenschwingungen nicht möglich ist. Die Resultate sind folgende: Im Vergleich zum *normal gebildeten Ton* (I) ist der *gekehlte Ton* (II) an Obertönen ärmer. Der *Gaumenton* (III) zeichnet sich durchweg durch einen sehr hohen Grundton aus. Der *übermäßig nasal gebildete Ton* (IV) zeigt neben einer sehr geringen Grundtonamplitude außerordentlich niedrige Obertöne. Der *übermäßig offene oder plärrend* gesungene Ton (V) zeichnet sich durch einen außerordentlichen Reichtum an Obertönen aus.

WAIBLINGER. — *Verhältnis von Gesang und Sprache.*

In den Sprachen mit Wurzelton (Nama, Ewe, Jaunde) ist die Tonführung des Gesanges, soweit von einem solchen die Rede sein kann, eng an die sprachliche Melodie gebunden. Dagegen entwickelt sich in Satztonsprachen (Deutsch) die ursprünglich ebenfalls gebundene Gesangsmelodie zu immer größerer Freiheit.

WAIBLINGER. — *Tonfall deutscher Mundarten.*

Bei der Deutung von Tonhöhenkurven ist das dynamische Moment zu berücksichtigen. Zwischen Satzgattung und Betonungsform besteht nicht immer ein leicht erkennbarer Zusammenhang, auch nicht innerhalb derselben Landschaft. Immerhin lassen sich etwa das Hamburgische, das Sächsische, das Schwäbische charakterisieren. Dialektische Eigenart im tonischen Ausdruck ist nicht auf besondere Auffassung des Tonischen, sondern auf landschaftliche Unterschiede der Gemütslage, der Sprechstimmung zurückzuführen.

WEISS. — *Die Bildung der Stimme.*

WEISS hat die Druckschwankungen in der Trochea, die Bewegungen der Stimmbänder und die Druckschwankungen in der Luft photographiert registriert. Er konnte so ein klares Bild

des Geschehens bei der Stimmbildung gewinnen und kommt zu einer neuen Anschauung über die Bildung der Stimmlaute.

WETHLO. — *Zur Technik der Stroboskopie.*

Die stroboskopische Untersuchungstechnik hat physikalisch-technische, psychophysiologische und praktische Bedingungen zu berücksichtigen. Der Regulierung, der Beleuchtung und dem Verhältnis von Schlitzbreite zu Dunkelfeld ist je nach dem Verwendungszweck Aufmerksamkeit zuzuwenden. — Die psychophysiologischen Verhältnisse lassen sich an einer mechanisch-graphischen Vorrichtung studieren. Es läßt sich an dieser zeigen, auf welche Weise beim Verhältnis 1:1 von Schlitz zu Dunkelfeld das stroboskopische Phänomen als Truglicht auftritt. — Die bekannten Stroboskope entsprechen den praktischen Anforderungen im verschiedenen Grade. Für die Verbindung mit einem Endoskop oder mit einem Stirnband ist ein sehr kleiner, leichter und erschütterungsfreier Apparat von hoher Tourenzahl erforderlich, wie er in dem neuen Turbo-Stroboskop nach WETHLO vorliegt.

WETHLO. — *Messungen des Luftverbrauchs bei Gesangstönen.*

Für die Volummessung ist ein Apparat von möglichst geringer Trägheit zu fordern. Der leicht ansprechende Volumschreiber nach GUTZMANN-WETHLO ist in seiner neuen Form leicht transportabel, kompensiös und zu sofortiger Anwendung bereit. Die Mundnasenmasken neuer Form aus biegsamem Zinn haben Zweigleitungen zwecks Hörkontrolle. — Bei Aufnahmen von Gesangstönen hat man mit der leichten Beeinflußbarkeit der Sänger und den geänderten Resonanzverhältnissen zu rechnen. — Mit der neuen Apparatur sind einige Untersuchungen über den Luftverbrauch bei verschiedenen Höhen, Stärken, Vokalen und Registern vorgenommen worden.

WILDHAGEN. — *Untersuchung der Intensitätsverhältnisse der Sprache mit Hilfe der Rußflammen.*

Kurzes Autoreferat nicht im Besitz der Redaktion.

WITTMANN. — *Analyse von Klängen besonders der Vokale mit Hilfe der rußenden Flammen.*

Nicht gehalten.

VAN ZANTEN, CORNELIE. — *Der Luftverbrauch beim Kunstgesang.*

Kurzes Autoreferat nicht im Besitz der Redaktion.

ZUMSTEEG. — *Über Stimmstörungen im Anschluß an die Mutation*

Außer den bekannteren Formen von Mutationsstörungen, als deren häufigste die Falsettstimme, persistierende Fistelstimme

oder eunuchenähnliche Stimme zu nennen ist, gibt es Formen, welche laviert verlaufen, zunächst oft nur als organische Störungen imponieren (chronische Laryngitis, Interenzparese, spastische Dysphonie u. a.) und vor allem erst in den Jahren des Berufseintritts als störend empfunden werden, ja sogar direkt als Hindernis dem Berufsantritt sich entgegenstellen. Diese rein symptomatische Diagnose genügt bei diesen Formen nicht. Ihre Hauptbedeutung liegt einerseits auf dem *biologischen* Gebiete. Durch exakte Erhebung der Vorgeschichte sind die ersten Spuren der Erkrankung in der Mutationsperiode nachzuweisen. Andererseits wird durch sie die *soziale* Bedeutung der Mutationsstörungen beleuchtet, wie angedeutet. Es ergibt sich die dringende Forderung der Stimmschonung während des Stimmwechsels. Besonders in der Schule sind mutierende Stimmen vor willkürlicher Ausnutzung zu behüten; Lehrern und Schulärzten empfiehlt sich Vertiefung stimmphysiologischer Kenntnisse.

ZUMSTEEG. — *Über stroboskopische Untersuchungen.*

Laryngo-stroboskopische Untersuchungen sind in den letzten Jahren von einer Reihe von Forschern angestellt worden. Insbesondere waren die verschiedenen Stimmregister Gegenstand stroboskopischer Untersuchung und Beobachtung und als Ergebnis darf eine einheitliche Auffassung des normalen laryngostroboskopischen Bildes von Brust- und Fistelstimme angenommen werden. Beobachtungen *pathologischer* Stimmlippenbewegungen finden sich in der Literatur nur sehr vereinzelt verstreut. Es ist zu bedauern, daß die Stroboskopie noch nicht mehr Allgemeingut des Laryngologen bis heute geworden ist. Auf Grund der bisherigen Ergebnisse am normalen Stimmorgan sowie mit Hilfe der bisher vorhandenen technischen Hilfsmittel läßt sich die Stroboskopie sehr wohl auf das pathologische Gebiet übertragen. Der Laryngologe braucht hierzu ein jederzeit und jederorts gebrauchfähiges und vor allem nicht zu teures Stroboskop. Das vom Referent angegebene Modell kommt diesem Bedürfnisse entgegen. Bericht über die mit diesem Modell angestellten Beobachtungen und Untersuchungen.

Frankreich

ZÜND-BURGUET. — *Démütisation et phonétique expérimentale.*
Nicht gehalten.

Holland

EIJKMANN. — *The Tongue Position in the Pronunciation of some Vowels as set forth by RÖNTGEN-Photographs.*

Ist in extenso in dieser Nummer der *Vow* S. 129—143 erschienen.

STRUYCKEN. — *Die Korrektion der Klangkurven.*

Erscheint in extenso im nächsten Heft der *Vox*.

ZWAARDEMAKER. — *Die instrumentelle Vokalanalyse ohne Membraneinschaltung.*

ZWAARDEMAKER und sein Mitarbeiter BENJAMINS haben alle Vokale und Diphthonge der holländischen Sprache auf ihre Staubfiguren untersucht. Es fanden sich in den Staubfiguren keine andern als mit dem Grundton harmonischen Tonhöhen. Der energetisch stärkste Ton eines Vokalschalles ist also ein harmonischer Oberton des Stimmtons oder der Stimmtone selber. Der energetisch stärkste Ton stellt jedoch nicht den charakteristischen Ton des Vokals dar. Diese beiden Ergebnisse bestätigen sich auch bei Versuchen in freier Luft. Das Verfahren ist der KÖNIGSchen Methode verwandt, unterscheidet sich aber durch die Abwesenheit von Membranen an den Meßresonatoren.

Italien

BAGLIONI. — *Le proprietà musicali del linguaggio.*

Nicht gehalten.

BAGLIONI. — *Influenza dei suoni sull' altezza vocale del linguaggio.*

Ist in extenso in der 2. Nummer der *Vox*, 1914, erschienen.

BAGLIONI. — *Ein neuer Tonometer.*

Indem man an den Mechanismus jedes einzelnen Tones bei einem Harmonium einen Apparat anbringt, der es ermöglicht, stufenweise den schwingenden Teil der Zunge zu verkürzen, lassen sich alle Töne von beliebiger Höhe und Schwingungszahl hervorbringen. Oberhalb der Klaviatur befindet sich die Reihe der Mikrometerschrauben, die mit Zeiger und Skala zum Messen der Grade versehen sind, in welchen die mit den über die schwingenden Zungen hinweglaufenden Stäben verbundenen Hebel ausschlagen. So erhält man eine fortlaufende vollständige Reihe starker und langer Töne mit bekannter Schwingungszahl, die sich nach Belieben und bequem erzeugen lassen.

BAGLIONI. — *Umgestaltung des Stimmregisters in den verschiedenen Tagesstunden.*

Selbstbeobachtungen. In den ersten Morgenstunden ist die mittlere Tonhöhe der Sprachlaute vernehmlich tiefer als der Reihe nach in den einzelnen Stunden des Tages. Der Unterschied ist größer als das Intervall einer Oktave. Während nämlich morgens die Baritonstimme sich dem Baßregister nähert, erhebt sie sich während des Tages, so daß sie am Nachmittage und in den Abendstunden nach dem Tenorregister (Falsett) hinneigt.

Das findet seine wahrscheinliche physiologische Erklärung in der Tatsache, daß sich während der Nachtruhe der neuromuskuläre Tonus der Larynxmuskeln, wie aller andern gestreiften Muskeln, senkt und sich während der ersten Frühstunden in dieser Verfassung erhält, um dann allmählich wieder in der Folge der Stunden zu steigen, besonders unter dem Einfluß der funktionellen Ausübung.

BIAGGI. — *Einfluß der Stimme des Lehrers auf die Stimme des Schülers.*

Die Stimme der Frau schwankt in der großen Mehrheit und beim gewöhnlichen Sprechen zwischen *f* und *h*.

Die Stimme des Kindes erhält sich im selben Register wie bei der Frau und die größere oder kleinere Geschicklichkeit, den Schwankungen der Frauenstimme zu folgen, steht in Beziehung zum Lebensalter.

Aufregung und Ermüdung beeinflussen die Veränderungen des Tons. Die depressiven Emotionen senken, die excitativen erhöhen ihn.

Die Stimmhygiene muß in den ersten Schuljahren beginnen, und zwar für die Sprechstimme so gut wie für die Singstimme.

Die Lehrerin darf nie in einem zu hohen Tone sprechen, weil die Schüler, um ihrem Nachahmungstrieb Genüge zu tun, dadurch gezwungen werden, die Stimme zu überanstrengen und so die Larynx einer anatomischen Verletzung auszusetzen.

Es ist von der hygienischen Seite vorzuziehen, daß die Lehrerin in einer tiefen Tonlage spreche, damit das Kind, wenn es sich nicht darin halten kann, einen Ton nehme, der zum Ton der Lehrerin im Terz- oder Oktavverhältnisse steht. Auch vom pädagogischen Standpunkt wird die Lehrerin eine größere seelische Wirkung auf ihre Schüler erzielen, weil sie die Möglichkeit hat, mit den Betonungseffekten besser abzuwechseln und so die Eindrücke zu steigern, die den Unterricht wirksamer gestalten.

BIAGGI. — *Leonardo de Vinci e la fonetica sperimentale.*
Nicht gehalten.

BILANCIONI. — *Das Studium der Palatogramme in den Engen der Nase und des Schlundes.*

Nach den Verfahren von LUCIANI und BAGLIONI hat der Verfasser die Bildung vieler Phoneme geprüft, namentlich Gaumen- und Lippenlaute, in den Nasen- und Schlund-Engen, mit Ausschluß der Stimme der Choane.

BILANCIONI und FERRERI. — *Notwendigkeit eines physiologisch-philologischen, für die phonetischen Untersuchungen grundlegenden Arbeitsplanes.*

Die phonetischen Forschungen bedürfen wesentlich eines einheitlichen Arbeitsplanes für die Untersuchungen des Laboratoriums, damit diese zu praktisch nützlichen Erfolgen gedeihen. Die Verfasser halten im Hinblick auf die Unterschiede nach Volk, Beruf und Stand in der Lautbildung der Sprache für nötig, zu beobachten, wieviel Zufälliges und Beständiges in der Sprache der Einzelnen liegt, je nach dem Lande ihrer Abstammung, ihrem Arbeitsgebiet usw. Um den ersten Anstoß zu einem derartigen vergleichenden Studium zu geben, nehmen die Verfasser als Beispiel die verschiedenen italienischen Mundarten, die sich in der Formung des lautbildenden Luftweges so verschieden verhalten und in denen die mechanischen Bedingungen für die Bildung der Kehl- und Mundtöne so bezeichnend sind. Wir haben die Bewegungen des Kehlkopfes während der Stimm-tätigkeit graphisch festgehalten.

FIorentINO. — *Versuche jüngster Zeit, durch die sich die neuen Anschauungen von der Zusammensetzung der Vokale bestätigen.*

Läßt man beim Singen von Vokalen einen Luftstrahl gegen die Zähne des Sprechers strömen, so findet man: Jeder Vokal hat gewisse gleichbleibende Teiltöne, falls sich Tonart und Tongeschlecht (Dur oder Moll) nicht ändern. Die Teiltöne wechseln mit Tonart und -geschlecht, ebenso mit dem Vokal selber. Sie bilden einen konsonanten Akkord, der dem Tongeschlecht des Gesangs entspricht.

Entsprechende Resultate fanden sich beim alltäglichen Sprechen.

Demonstration am DONDERSSchen Apparat.

FIorentINO. — *Die Auswahl der Stimmen für die Untersuchung der Vokale.*

Dieser Vortrag ergänzt den ersten Bericht des Verfassers über seine neueren Versuche. Zu derartigen Arbeiten müssen Versuchspersonen bei der Hand sein, die es verstehen, einen gegebenen Ton längere Zeit rein auszuhalten, doch nicht ausgebildete Sänger, die sich dem Einfluß ihrer Schule nicht entziehen können. Der hohen musikalischen Begabung des italienischen Volkes schreibt Referent eine starke geschichtliche Einwirkung auf den Klangcharakter der italienischen Vokale zu.

GIANFRANCESCHI. — *Contributo allo studio delle curve vocali.*

Nicht gehalten.

GRADENIGO. — *Die suprapalatale Resonanz der Stimme.*

Die MARBESCHE Methode gestattet das genaue Studium der jeweils besonderen Art, mit der sich die Schwingungen der Stimmbänder nach den verschiedenen Teilen des Körpers fortpflanzen. Diese Erscheinungen erforscht man gewöhnlich mit dem Gehör oder dem Getast.

Soweit die vom Verfasser in Gemeinschaft mit STEFANINI angestellten Untersuchungen auf die Nasenhöhlen Bezug nehmen, folgt auch für die nicht nasalen Phoneme, bei denen also die Luft nicht zur Nase ausströmt, daß hier die in den Nasenhöhlen und wahrscheinlich auch die in den Kieferhöhlen enthaltene Luft in Vibration gerät. Das trifft jedoch nur für die Vokale und stimmhaften Konsonanten zu, während sich für die Aussprache stimmloser Konsonanten solche Schwingungen nicht nachweisen lassen. Man hat zu bedenken, daß im Falle der Vokale und nichtnasalen stimmhaften Konsonanten die häutige Scheidewand, die bei der Phonation die Mund- und Pharynxhöhle von der Nasenhöhle und den Nasenrachenhöhlen vollständig trennt und vom harten und weichen Gaumen gebildet wird, in Schwingungen gerät, weil sie von der schwingenden Luftsäule getroffen wird, wobei sich die Schwingung fortpflanzt bis zu der in den Nasen- und Kieferhöhlen enthaltenen Luft und für den Klang der Stimme wesentlich bestimmend ist. Es erklärt sich, wie gewisse Eigentümlichkeiten im Bau des harten Gaumens (größere oder geringere Weite oder Wölbung) und der Nebenhöhlen des Kopfes einen großen Einfluß auf die Klangfarbe haben können und wie eine ähnliche Wirkung ausgehen kann von der Schwellung und Feuchtigkeitsübersättigung der Schleimhaut der Nasenhöhlen wie z. B. beim Schnupfen, selbst wenn genannte Höhlen den Luftstrom passieren lassen.

Anschließend Vorführung der graphischen Darstellungen.

GRADENIGO. — *Über die Empfindlichkeit des Ohres für Klänge von verschiedener Tonhöhe.*

Der Verfasser hat zahlreiche Versuche angestellt, um den Grad der Gehörempfindlichkeit für verschiedene Töne zu bestimmen auf Grund der mechanischen Energie, die zu ihrer Erzeugung erforderlich ist. Er benutzte metallische Musiksaiten, die mittels der für die Stimmgabeln von ihm und Professor STEFANINI beschriebenen Gewichtsmethode erregt wurden. Die Versuche wurden unter freiem Himmel gemacht, wobei man Sorge trug, die zahlreichen Fehlerquellen auszuschalten, die sich bei dergleichen Untersuchungen zeigen.

Im Unterschied zu den Feststellungen früherer Autoren, die mit kleinen Pfeifen gearbeitet und eine Höchstempfindlichkeit für die Töne c^4 bis g^4 (2—3000 Doppelschwingungen etwa) gefunden hatten, ergab sich für GRADENIGO ein Empfindlichkeits-

maximum bei c^3 bis g^3 (1000 bis 1500 Doppelschwingungen) für Töne von Saiten, die nach der PIZZICATO-Methode erregt wurden.

Diese Resultate haben keinen endgültigen, sondern nur vorläufigen Wert, da sie durch die verwendeten Saiten und die benutzte Methode bedingt sind. Man kann nicht mit Sicherheit behaupten, daß die Stärke des erregten Tones, lediglich auf Grund der zu seiner Erzeugung verbrauchten Energie berechnet, der Tragweite des Tones in größere Entfernung hinaus direkt proportional sei. Die Resonanz steigert die Tragfähigkeit der Töne außerordentlich, indem sie den Energieverbrauch beschleunigt. Während z. B. die Töne der tiefen Oktaven von Saiten ohne Resonanzkasten, durch Zupfen in Schwingung versetzt, im freien Raum auf eine Entfernung von 30 bis 60 m vernehmbar sind, hört man Töne, die ebenfalls nur gezupft werden, aber von Saiten mit Resonanz herrühren, wie die Töne der Mandoline, bis auf mehr als 200 m.

HAHN. — *Modifikationen der pneumographischen Kurven durch die Wirkung lokaler Anaesthetika in der Larynx und der Nase.*

Um zu prüfen, welchen Grund die verbreitete Gewohnheit der Sänger habe, vor und während des Gesanges in die Nase und in die Kehle Kokain einzuführen, und ob den Kehlkopf-Kokainisationen Modifikationen der pneumographischen Kurven entsprechen, hat der Verfasser eine Reihe von Untersuchungen derselben Versuchspersonen angestellt, wobei er die Atemkurven vor und nach der Anwendung von Kokain in der Nase und in der Larynx zugrunde legte.

Er hat gefunden, daß der Dosis von Kokain, die die Sänger gewöhnlich nehmen, irgend welche Veränderungen der Atemkurven nicht entsprechen; wenn sich jedoch die Dosis soweit steigert, daß sie nicht zu einer vollständigen Unempfindlichkeit führt, sondern nur zu einer starken Unterempfindlichkeit, zeigen sich sehr beträchtliche Modifikationen, die jedoch bei den verschiedenen Versuchspersonen wesentlich andere sind, Modifikationen, die wesentlich in Variationen der Atmungsfrequenz bestehen, größerer oder geringerer Oberflächlichkeit der Atmung, schließlich in den Lautkurven tieferer Brust- und Bauchatmung. Diese Veränderungen haben im Falle von Larynxkokainisation die Neigung, im Verlauf der Dauer der Stimmfähigkeit nachzulassen.

Vorführung von Tabellen und Zeichnungen.

In einer Reihe von Beobachtungen über den explosiven und den physiologischen Stimmensatz mit dem Atemvolumschreiber von GUTZMANN und WETHLO habe ich keinerlei Modifikation vor und nach der nasalen Larynxkokainisation gefunden und gra-

phisch die RÉTHUSCHEN Experimente über den größeren Luftverbrauch beim explosiven Einsatz bestätigen können.

KIESOW. — *Alcuni rapporti fra i movimenti della laringe ed il respiro nella parola.*

Kurzes Autoreferat nicht im Besitz der Redaktion.

MANCIOLI. — *La respirazione nel canto.*

Nicht gehalten.

PONZO. — *Merkmale der pneumographischen Kurven bei der Benennung von Gegenständen.*

Es handelt sich um Dr. PONZOS neueste Experimentaluntersuchungen über die Vorgänge des Erkennens und Benennens.

Das Verfahren ist folgendes: Der Versuchsperson wird, ohne daß sie vorher Bescheid weiß, durch den Fall eines Schirms ein Gegenstand gezeigt, dessen Namen sie so schnell wie möglich laut angeben muß.

Während des Versuchs wird mit zwei LEHMANN'SCHEN Pneumographen die Atmungskurve aufgenommen, und zwar in Verbindung mit zwei MAREY'SCHEN Schreibhebeln, die auf das beste Papier eines Zylinders von einem Baltzar-Motor schreiben.

Es ließen sich verschiedene phonetisch interessante Erscheinungen feststellen, nämlich:

1. Es zeigen sich in der Atemkurve nach dem Zutagetreten des Gegenstandes, und besonders wenn dieses im Augenblick der höchsten Einatmung erfolgt, zusammenhängende und gleichbleibende Abweichungen. Sie gestatten dem Versuchsleiter, die Dauer der einzelnen Phasen im Erkennungs- und Benennungsvorgang abzugrenzen und zu bestimmen, daher in einzelnen 1. die Zeit für die einfache Reaktion auf den Lichteindruck, 2. die Zeit für das Erkennen des Gegenstandes, 3. die Zeit für das Suchen des Wortes.

Diese Tatsachen lassen hoffen, daß sich mit diesem Verfahren der Grund angeben läßt für eine mehr oder minder große, für den einzelnen bezeichnende Verzögerung der phonetischen Reaktionen bei Normalen und Annormalen.

2. Aus den Versuchen folgt ferner, daß die Form der Brust- und Bauchatmungskurven, im obigen Sinne betrachtet, eine fest bestimmte Eigenart aufweisen, die sich je nach den als Reiz gebotenen Objekten mehr oder weniger verändern.

3. Es ergibt sich ferner, daß Ähnlichkeiten zwischen den so erhaltenen Atemlinien unter Gliedern derselben Familie bestehen.

Auch mit Untersuchungen mittels anderer Anordnungen hat Referent die eben erwähnten Tatsachen bestätigen können.

PONZO und HAHN. — *Ricerche preliminari intorno all' influenza di ritmi soggettivi sulla emissione ritmica di fonemi.*

Nicht gehalten.

RIVETTA. — *Über eine Reform der italienischen Orthographie auf wissenschaftlich-praktischer Grundlage.*

Sowohl beim ersten Übergang von der ursprünglichen Ideographie zur Lautschrift (die jetzt so gut wie allein herrschend ist) als bei der allmählichen Anpassung des Zeichens an den Laut und bei der beständigen künstlichen Umbildung des Zeichens gleichlaufend mit der sich selbsttätig vollziehenden Entwicklung des Lautes sind bei den verschiedenen Völkern echte und kritische phonetische Leitgedanken in Erscheinung getreten, besonders das hervorragend wissenschaftliche Prinzip, im Zeichen zu unterscheiden, was im Laute verschieden ist. Erst später, in den romanischen und den andern modernen, namentlich europäischen Sprachen, wurde dieser Grundsatz übertreten, indem man das Zeichen zum Bild eines phonetischen Wertes machte, wie er früher im eigentlichen Sinne galt, heute aber umgestaltet erscheint oder verschwunden ist, und indem man mit dem Zeichen veränderliche und oft unstimmmige Regeln verband. Da nun die Phonetik den Rang einer ersten Wissenschaft erstiegen hat, ist es billig, von ihr die Herstellung des alten Grundsatzes zu verlangen und zu erwarten, daß sie die Beziehungen zwischen Laut und Zeichen in feste Bahnen bringe, Zweck und Grenzen für den Gebrauch jedes Zeichens, das sich findet, festsetze, Duplikate abschaffe, in der Schrift vereine und unterscheide, was phonetisch einheitlich oder verschieden ist. In diesem Sinne wollen die Reformen aufgefaßt werden, die die Römische Sektion der Associazione Fonetica Italiana für die italienische Rechtschreibung vorschlägt:

1. die graphische Unterscheidung „offener“ und „geschlossener“ Vokale;
2. Trennung des Zeichens für die heutzutage durch *e* wiedergegebenen Laute von dem Zeichen für die durch *g* angedeuteten;
3. einfaches (monogrammisches) Zeichen für die einfachen Laute, die jetzt mit den Diagrammen *gn*, *gl* (*gli*) ausgedrückt werden;
4. Abschaffung der großen Anfangsbuchstaben.

Eine solche Reform ist ersichtlich der orthographischen Tradition in Italien nicht entgegen und wird zum Vorteil der Didaktik, der Ästhetik, der typographischen Anwendungen ausschlagen, abgesehen davon, daß sie von wissenschaftlichen Prinzipien ausgeht.

RIVETTA. — *Über den Wert der Phonetik und Sprachunterricht.*

Die Phonetik wird immer noch, obwohl eine selbständige Wissenschaft, tatsächlich nur zum geringsten Teil und von wenigen als wichtiger Bestandteil des sprachlichen Studiums und Unterrichts betrachtet; sprachwissenschaftliche Studien wie didaktische Systeme machen sich nur in sehr geringem Maße die Anschauungen und Feststellungen der Phonetik zunutze.

Und doch kann nur mit Hilfe der Phonetik die Wissenschaft von der Sprache zur Kenntnis der letzten Ursachen (physischer und physiologischer Herkunft) vordringen, wo es die sprachlichen Umformungen im Laufe der Zeit und bei verschiedenen Völkern zu erforschen gilt: nur mit Hilfe der Phonetik läßt sich verstehen, welcher Art die besondere sprachliche Richtung eines Volkes sein könne (physiologische, anthropologische, akustische, musikalische Momente, Einflüsse der Umgebung spiegeln sich ja alle in dem einzigen Element sprachlicher Schöpfung und Umformung: der Stimme); und schließlich kann nur eine gründliche phonetische Durchbildung den Lehrenden instandsetzen, das zu heilen, was wir eine besondere pathologische Erscheinung im Lernen der Sprache nennen können: Fehlerhaftigkeit der Aussprache und häufig damit innig verknüpft, der Formenlehre und des Satzbaues.

Deshalb sollte der Kongreß den formellen Wunsch aussprechen, daß, angesichts der Wichtigkeit der Phonetik in Sprachforschung und Sprachunterricht (vom wissenschaftlichen wie vom ästhetischen und praktischen Gesichtspunkt), in jeder Universität, wo sprachliche Ausbildung betrieben wird, ein Lehrstuhl für Phonetik errichtet und ein phonetisches Examen obligatorisch allen denen vorgeschrieben werde, die sich für den Unterricht in einer fremden Sprache habilitieren wollen.

SILVA. — *Erwägungen und Beobachtungen über den künstlerischen Gesang mit Bezug auf einige phonetische Probleme.*

Die gegenwärtige Krise im Gesang zeigt uns die Notwendigkeit für die Stimmpädagogik, der modernen Zeit entsprechend rationale Formen anzunehmen. Dazu muß sich in den Gesangsschulen die Kenntnis der entsprechenden, für den Aufbau tauglicher Lehrmethoden unentbehrlichen Grundlagen verbreiten. Diese Grundlagen liefern uns die exakten Begriffe, die wir der Phonetik, zumal der experimentellen, verdanken. Um zu zeigen, wie dieser Zweig der Wissenschaft der Gesangspädagogik die größte Hilfe leisten kann, lege ich einige meiner praktischen Beobachtungen dar, gesammelt bei phonetischen Experimenten über Atmung, über die Funktion des Gaumensegels, über die Bewegungen der Larynx und des Kehldeckels im Kunstgesang. Hoffentlich trägt das Zusammenwirken von Wissenschaft und Kunst zur Hebung der Gesangskunst und ihrer Pädagogik bei.

STEFANINI. — *Nuovi studi sulle vocali.*

STEFANINI. — *Alternatore pendolare e sue applicazioni alla fisiologia e all' acumetria.*

Nicht gehalten.

HESTERMANN. — *Lautreihen in der beschreibenden und experimentellen Phonetik.*

Nicht gehalten.

STERN. — *Die Gesangsmethoden im Lichte der modernen phonetischen Forschung.*

Kurzes Autoreferat nicht im Besitz der Redaktion.

Rußland

BOGORODITZKI. — *Resonanztöne der Mundhöhle bei den russischen Vokalen auf Grund der Anblasemethode.*

Vortragender führt einige typische Beispiele für Bestimmung der Eigentöne der russischen Vokale in Lautverbindungen und Wörtern an.

VON MALJUTIN. — *Beitrag zur anatomischen Grundlage der Diagnostik des Charakters der Stimme.*

Die Gaumenbildung eines jeden Menschen ist von größter Wichtigkeit für die Entstehung und Stellung seiner Stimme. Es gibt nicht 2 Individuen auf der Welt, bei denen sich alle Einzelheiten der Gaumenbildung ganz genau wiederholen, jedoch kann man mit völliger Sicherheit bestimmt Typen unterscheiden. Es ist für Qualität der Stimme notwendig, daß der Stimmecharakter mit dem Typ des Gaumens harmoniert. Nach der Form des Gaumens kann man bereits die Prognose stellen über den Charakter und die Stabilität der betreffenden Stimme. Die resonatorischen Qualitäten des Gaumens kann man gewissermaßen durch eine Protese ändern und dadurch wird die Stimmbildung erleichtert.

Es folgt eine Demonstration der hauptsächlichsten Typen, welche berühmten Sängern, Sängerinnen und Rednern angehören, begleitet von Phonogrammen.

ŠČERBA. — *Nouvelle méthode d'inscription de l'accent dynamique.*

Kurzes Autoreferat nicht im Besitz der Redaktion.

ŠČERBA. — *Stimmgabelsammlung des Phonetischen Laboratoriums der Universität St. Petersburg.*

Schottland

PETERS. — *Resultate melodisch-rhythmischer Untersuchungen.*
 Kurzes Autoreferat nicht im Besitz der Redaktion.

Schweden

MEYER, E. A. — *Der Stärkeakzent.*
 Nicht gehalten.

MEYER, E. A. — *Die Lautabgrenzung in ovalen Lautstromkurven.*
 Kurzes Autoreferat nicht im Besitz der Redaktion.

Spanien

BARNILS. — *Über den heutigen Stand der phonetischen Wissenschaft in Spanien.*

Der Berichterstatter ist Vertreter des „Institut d'Estudis Catalans (seccio filologica)“ von Barcelona in Katalonien auf. Er zeigt, wie Spanien der phonetischen Wissenschaft gegenüber im Rückstand ist trotz der mancherlei Anregungen, die der Lautphysiologie in unserem Lande gegen Ende des 17. Jahrhunderts zuteil geworden sind. Glücklicherweise ist die Lage heute erfreulicher, denn Madrider und Katalanier bemühen sich um die Wette, den Sachverhalt in jeder Beziehung günstiger zu gestalten. So erfahren wir, daß eine Unterrichts-Junta von Madrid und der Provinziallandtag von Barcelona unter Führung des großen Patrioten Dr. ENRIC PRAT DE LA RIBA nacheinander die dazu vorgebildeten Leute ins Ausland schicken, um das Versäumte allmählich nachzuholen. Darauf beruht die sich heute auf allen Gebieten zeigende Vermehrung der wissenschaftlichen Kräfte und die Einrichtung experimentalphonetischer Laboratorien in den beiden Hauptstädten Spaniens, Madrid und Barcelona. Der Vortragende hofft, daß sich den eigenen, bisher in Spanien alleinstehenden Arbeiten auf dem Gebiete der experimentellen Phonetik bald zahlreiche Leistungen anderer Forscher beigesellen werden.

Ungarn

BALASSA. — *Sprachfehler und Sprachgeschichte.*

Der Vortragende weist darauf hin, daß die lautlichen Veränderungen in der Geschichte der einzelnen Sprachen oft dieselben Erscheinungen sind, wie die Sprachfehler der einzelnen Individuen, und führt zum Beweise viele Beispiele aus verschiedenen Sprachfamilien vor. Dieselben lautlichen Veränderungen in einer sprachlichen Gemeinschaft können aus drei Gesichtspunkten aufgefaßt werden: 1. Eine Abweichung von der allgemeinen Sprachweise am selben Orte und zu derselben Zeit ist ein *Sprachfehler*. 2. Eine Abweichung zu derselben Zeit aber

örtlich abgegrenzt ist ein *dialektischer Unterschied*. 4. Eine Abweichung im Laufe einer zeitlichen *Entwicklung ist ein Lautwandel*.

WUNDT sagt zwar, daß die Störungen der Lautbildung, die er Lauterschwerungen (Dyslalien) nennt, immer individuell bleiben. „Denn indem die besonderen zentralen und peripheren Momente, die eine derartige Erschwerung der Artikulation herbeiführen, aus singulären Bedingungen der psychophysischen Organisation entspringen, verschwinden sie im allgemeinen mit dem Individuum, bei dem sich jene Bedingungen vorfanden.“ Wir können aber seiner Meinung nicht beistimmen und glauben, daß diese Sprachstörungen ebenso zu genereller Verbreitung gelangen können, wie die übrigen. Viele Lautentwicklungen sind von denselben psychophysiologischen Ursachen bedingt, wie die entsprechenden Sprachfehler. Die Lautgeschichte der einzelnen Sprachen kann also von der experimentellen Phonetik, deren Aufgabe unter andern ist, die Bedingungen der normalen Sprechweise und die Ursachen der Abweichungen von der normalen Aussprache zu untersuchen, viele nützliche Aufklärungen gewinnen.

Zentralstelle für das phonographische Unterrichtswesen Wilhelm Violet in Stuttgart

empfiehlt ihr großes Lager in
Sprechmaschinenplatten für Unterricht und Studium.

Fast sämtliche existierende, für Unterricht und Studium der deutschen, englischen, französischen, italienischen, spanischen und russischen Sprache in Betracht kommenden Platten sind stets vorrätig und können sofort geliefert werden.

Für Studium und Unterricht ist besonders brauchbar
Violets Sprechmaschine Echo Nr. 6,
für Platten jeder Art und in jeder Größe verwendbar.
Preis M 180.—, mit Wiederholungseinsteller M 186.—.

Violets Wiederholungseinsteller
(Silbentreffer)

ist ein wertvolles Hilfsmittel für Schule und Studium. Er ermöglicht das leichte Wiederauffinden und Wiederholen einzelner Sätze, Worte und Silben.

Preis M 6.— (mit Halter, für kleinere Maschinen, M 7.—).

Literatur über die Sprechmaschine als Hilfsmittel
für Studium und Unterricht:

Die Sprechmaschine als Hilfsmittel für Unterricht und Studium der neueren Sprachen von Ernst Surkamp, 88 Seiten, Preis 50 Pfg.

Diese Schrift, die auch ein umfangreiches Verzeichnis von Platten für Studium und Unterricht enthält, wird an Lehrer der neueren Sprachen, Philologen, Phonetiker auf Verlangen unentgeltlich versandt.

Violets Sammlung von Sprachplattentexten. Bis jetzt erschienen 5 Bände für je 1 Mark. Deutsch, Englisch, Italienisch je 1 Band, Französisch 2 Bände.

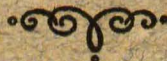
Unterricht und Sprechmaschine. Mitteilungen über die Verwendung der Sprechmaschine als Unterrichtsmittel. Herausgeber: Professor Victor A. Reko in Berlin und Ernst Surkamp in Stuttgart. Jährlich 6 Hefte, 1,20 Mark. 1914 im 6. Jahrgang. Probenummer kostenfrei.

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 4, 1914

Reg. Bibl. Str. 22. IX. 14

XIX 8

Verlag von Fischer's medicin. Buchhandlung H. Kornfeld,
Herzogl. Bayer. Hof- und K. u. K. Kammer-Buchhändler
:—: in Berlin W. 62, Keithstraße 5. :—:

Soeben erschienen:

Einführung in die Angewandte Phonetik

Ein pädagogischer Versuch

von

Dr. G. Panconcelli-Calzia.

Mit 119 Abbildungen im Text und 3 Lichtdrucktafeln.

Preis: Geh. 5 Mark, geb. 5,50 Mark.

Das Werk bezweckt, dem angehenden Linguisten nach den Methoden der experimentellen Phonetik einen elementaren Einblick in den für seine Zwecke in Betracht kommenden Teil der angewandten Phonetik zu gewähren.

Dieses Büchlein, dessen Lektüre vielleicht auch dem Gesangs-, Sprech- und Taubstummenlehrer nützlich sein kann, will also die vorhandenen Werke weder verdrängen noch ersetzen, sondern eine bescheidene Existenz neben ihnen führen.

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.

Inhalt von Heft 4:

Originalarbeiten:

	Seite
STRUYCKEN, <i>Beitrag zur Analyse von Klangkurven</i>	169
PETERS, <i>Researches on phonetics made under the auspices of the Carnegie trust for the universities of Scotland. No. 4</i>	180
NADOLECZNY, <i>Ferien - Sprachheilkurse für unbemittelte Schulkinder</i>	199

Das 5. Heft erscheint am 1. Oktober 1914

INTERNATIONALES ZENTRALBLATT FÜR EXPERIMENTELLE PHONETIK

VOX

Heft 4

24. Jahrgang

1. August 1914

BEITRAG ZUR ANALYSE VON KLANKKURVEN

VON
H. STRUYCKEN, BREDA

Wenn man die unbelasteten Stimmgabeln von BEZOLD's kontinuierlicher Tonreihe mit derselben Amplitude (z. B. 10 mikra) genau vor dem äußeren Gehörgang erklingen läßt und dabei die Zinke mit ihrer flachen Seite senkrecht auf der Richtung des Gehörganges hält, so stellt sich heraus, daß die subjektive Stärke des Klanges immer wächst, je höher der Ton (die Schwingungszahl) der Gabel ist. Nun ist unser Gehör zwar sehr wenig empfindlich für Intensitätsunterschiede und müssen diese wenigstens 10 bis 15% betragen (DEENIK, Wien), soll man sie mit Bestimmtheit andeuten können, doch wird ein musikalisch geschultes Ohr den Ton einer Gabel von 100 d. Schw. bei obengenannter Amplitude als *pianissimo* andeuten; ein Ton von 2×100 Schw. erregt den Eindruck von *mezzopiano*, von 4×100 Schw. *piano*, von 8×100 Schw. *mezzoforte*, von 16×100 Schw. *forte*, zwischen 2000 und 6400 *fortissimo*. Bei noch höheren Schwingungszahlen nimmt der subjektive Eindruck des Klanges bei gleicher Amplitude wieder etwas ab und wird wechselnd.

Anstatt aber den Zinken von Gabeln verschiedener Tonhöhe eine gleiche Amplitude zu geben, kann auch der Versuch so gemacht werden, daß man der Gabel eine Amplitude mitteilt, die in unserem Ohr den Eindruck eines *mezzoforte* entstehen läßt, gleichgiltig, welches die Tonhöhe sei.

Eine Gabel von 100 d. Schw. soll dann wenigstens eine Amplitude haben von 1500—2000 μ , eine Gabel von 2×100 Schw. von 200—800 μ , von 4×100 Schw. 20—100 μ , von 8×100 Schw. 2—10 μ , von 16×100 Schw. nur 0.4—1 μ , für 1600 bis 6400

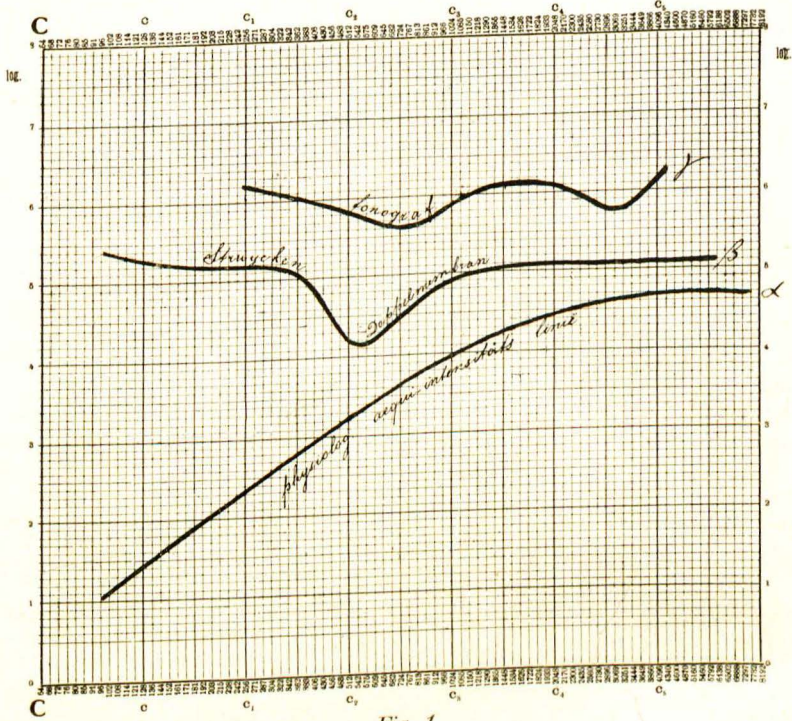


Fig. 1

Korrektionsabacus für die physiologische Aequintensität; darüber die Korrektion eines Doppelmembranapparates und einer phonographischen Glyphik

reicht schon eine Amplitude von höchstens 0.8 μ aus. Bei noch höheren Schwingungszahlen wächst die Größe wieder etwas an und gibt auch individuell sehr auseinandergende Werte.

Von 2×100 Schwingungen aufwärts bis 20×100 Schw. kann, wenn die Schwingungszahl sich verdoppelt, die Amplitude jedesmal fast auf ein Zehntel herunterrücken, während die subjektive Klangstärke fast ähnlich bleibt. In eine Formel gebracht ist $a_n = a \times 10^{\frac{\log n}{\log 2}}$, wobei a_n die gesuchte Amplitude eines Tones ist mit n fach die Schwingungszahl von a . Für höhere Schwingungszahlen als 2000 d. Schw. ist diese Formel, welche doch schon nur annähernd ist, nicht mehr verwendbar und bleibt es darum vorzuziehen, eine graphische Darstellung zu benutzen, wobei die Schwingungszahlen nach der Formel $\sqrt[1/2]{}$ oder in einfacher arithmetischer Folge von 100, 200, 400 usw. die Abszissen und die Logarithmen der Verhältnisse zwischen oben angegebenen Amplituden die Ordinaten bilden.

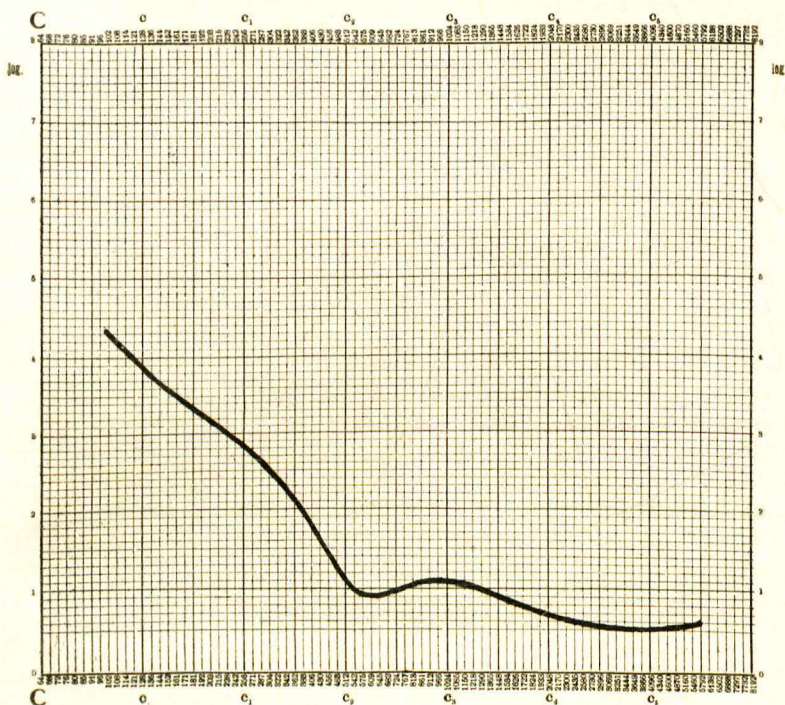


Fig. 2

Korrektionsabacus für die physische Amplitude bei einem Doppelmembran-
apparat mit 1.25 K. Gr. Spannung.

Werden die Endpunkte dieser Ordinaten durch eine Linie verbunden, so erhält man eine Krumme α (Fig. 1), deren Verwendung später angezeigt werden wird. Dieser physiologische Korrektionsabacus (oder logarithmische Äquiintensitätskurve) ist von mir nur bei einer kleinen Anzahl Personen festgestellt und es versteht sich, daß eine Massenuntersuchung stattfinden muß, ehe sie als wissenschaftlich feststehend angenommen werden darf. Ohne eine derartige Korrektionskurve ist aber die richtige Deutung von der physiologischen Tonstärke der Teiltöne nicht möglich. Auch soll die Kurve nicht nur für mezzoforte, sondern auch für piano usw. festgestellt werden und international angenommen werden.

Wie verhalten sich unsere graphischen Aufnahmeapparate, wenn durch sie ein Stimmgabelton von gegebener Amplitude graphisch festgelegt wird? Wird jeder Ton in gleichem Verhältnis aufgeschrieben, sodaß z. B. immer die eingeschriebene Glyphik ein Zehntel oder sonst ein gleichbleibender Bruchteil der Zinkenamplitude ist?

Schon längst bekannt ist es, daß die Kurven bei Aufnahme von gleichen Klängen mit einem Phonautographen oder mit einem Phonographen oder mit Telefon in ihrer Form sehr auseinandergehen, und übereinstimmend hiermit ist es, daß beim Einschreiben von reinen Tönen von genau bestimmter Schwingungszahl und Klangstärke in Bezug auf die Höhe der Ordinaten bei den oben angegebenen Apparaten auffallende Unterschiede gefunden werden. Jene Töne, welche mit einem der eigenen Töne der Membrane, des Trichters oder Schlauches übereinstimmen, werden am besten aufgezeichnet, während andere fast gar nicht angegeben werden. Dieselbe Erscheinung also, als wenn wir ein Spektrum durch Prismen von verschiedenartig gefärbtem Glas entwerfen würden.

Eine genaue Prüfung der Apparate mittelst Stimmgabeln, deren Amplitude jedesmal genau festgestellt werden kann, gibt die Möglichkeit, dieses Verhalten genauer zu prüfen und zahlenmäßig festzustellen.

Für die tieferen Gabeln genügt das bekannte Dreieck von GRADENIGO, für die mittleren Töne bis 1600 d. Schw. die von mir angegebene mikroptische Figur, während bei den noch höheren Gabeln die Ablesung mittelst des Mikroskops bei stärkster Vergrößerung nicht zu umgehen ist. Da aber in dem letzten Falle die wiederholte Ablesung sehr schwierig ist, kann man dieses dadurch vereinfachen, daß die maximale Amplitude bei geeignetem automatischen Anschlag ein für allemal bestimmt wird.

Ehe wir aber weiter angeben, wie die Prüfung stattfinden soll, muß die überaus wichtige akustische Frage beantwortet werden: Wie verhält sich die Amplitude einer auf die Luft übertragenen harmonischen Schwingung zu derjenigen des sie erregenden festen Körpers; welche Amplitude hat die Luft in der unmittelbaren Nähe einer Gabelzinke oder einer Membran? Die meisten Physiker und Physiologen sind der Auffassung, daß die Bewegungsgröße der Luftmoleküle nicht nur abhängig ist von der Amplitude des *festen schwingenden* Körpers, sondern auch von dessen Masse; ich brauche nur auf den Streit zwischen STEFANINI, ZWAARDEMAKER und QUIX einerseits und WIEN mit SOMMERFELDT andererseits hinzuweisen. Beide Parteien aber gehen von der Voraussetzung aus, daß es sich hier um dieselben Gesetze handelt, die beim einfachen elastischen Stoß von festen Körpern gelten. Meines Erachtens ist diese Prämisse *ganz unrichtig*; ein Gas ist eben kein *fester* elastischer Körper und leistet einer Verschiebung seiner Moleküle fast gar keinen Widerstand. Die Luft wird bei einer schwingenden Bewegung einfach mit derselben Amplitude wie die Seitenwand des festen Körpers, sei es Gabelzinke, Blatt oder Membran, mitbewegt und die Amplitude der Luft ist, wenn sich der Klang frei nach jeder Richtung fortpflanzen kann, *nur abhängig von der Bewegungsgröße des*

festen Körpers. Dies gilt zwar nur für die Luftmoleküle in nächster Nähe; in einiger Entfernung werden diese auch beeinflußt von der Größe der Oberfläche des festen Körpers senkrecht zur Richtung der Schwingung. Wenn jede Resonanz und Wiederhall ausgeschlossen ist, werden die Luftmoleküle zur Seite einer nur 2 mm breiten Zinke dieselbe Amplitude haben, als wenn die Zinke die 10fache Breite hat. In 1 cm Entfernung aber wird die schmale Gabel der Luft schon eine viel kleinere Amplitude geben können wie die breite, und in größerer Entfernung werden sich die Amplituden verhalten wie 1:10.

Die Masse, aus der die Gabel angefertigt ist, hat aber gar keinen Einfluß und ebensowenig ihre Dicke. Diese Größen haben zwar großen Wert für die Zeit, welche die Gabel zum Abklingen gebraucht (Dämpfung durch den Widerstand der Luft und die innere Reibung), aber nicht für die Intensität des Tones. Für diese letztere sind nur die Breite und Länge maßgebend.¹ Wird aber eine Gabel mit größerer Masse mit einem festen Klangboden in Verbindung gebracht, dann wird der Unterschied in der Klangstärke mit einer leichteren Gabel gleich hervortreten. Eine schmale Gabel mit ihrer schwingenden Seitenfläche genau vor dem Gehörgang wird denselben Klangstärkeindruck machen wie eine viel breitere und schwerere, wenn nur dafür gesorgt wird, daß der Klang nur durch den Gehörgang eintreten kann und nicht etwa durch Vermittlung von Ohrmuschel oder Kopfknochen. Nehmen doch diese letzteren auch aus der Luft Klang auf und übertragen diese dem Binnenohr.

Ohne dieses Mal weiter auf die theoretische Seite einzugehen, ist es besser, anzugeben, wie die experimentielle Prüfung vorgenommen werden kann. Am einfachsten geht dies mit der von TÖPLER angegebenen Schlierenmethode (OSTWALD's Klassiker), obwohl auch die Methode von RAPS und für mikroskopische Schwingungen das Ultramikroskop gut zu verwenden ist.

Die Aufstellung soll stattfinden, wie TÖPLER dieses (in seiner Fig. 2) angibt, nur ist es vorteilhaft, statt einer Gaslampe eine Nernstlampe oder hängendes Glühlicht zu benutzen. Auch soll das halbmondförmige Diaphragma so gestellt werden, daß die rechte Grenzlinie (Fig. 3) vertikal steht. Zwischen dem Projektionsobjektiv und dem Analysator wird eine große Stimmgabel von z. B. 100 d. Schw. so aufgestellt, daß der Stiel dem Projektionsobjektiv zugewendet ist und die Längsachse der Gabel einen Winkel von 5° bis 10° mit der optischen Achse bildet (Fig. 4). Die Kante g wird so weit vorgeschoben, daß ihr Schatten $\frac{1}{2}$ bis 1 mm den Rand o des Diaphragmas s überragt (Fig. 5).

¹ Da die Moleküle an der Seite parallel der Schwingungsebene der Gabel sich auch an der Schwingung beteiligen, hat zwar die Dicke der Gabel einigen Einfluß; dieser tritt aber so stark zurück, daß er vernachlässigt werden kann.

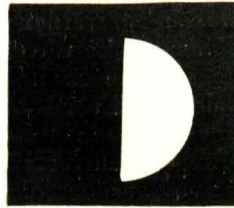


Fig. 3

Vertikal stehendes halbmondförmiges Diaphragma, dessen umgekehrtes reelles Bild in Fig. 5 L ist.

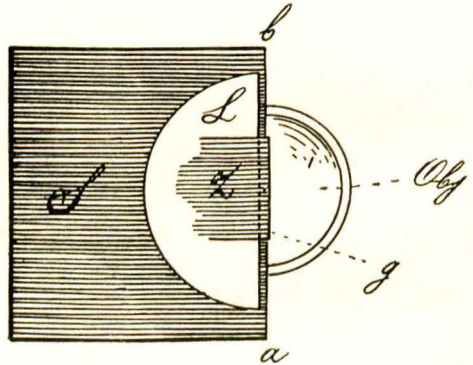


Fig. 5

S = Diaphragma vor dem Objectiv = $Obj.$, L = das reelle Bild des halbmondförmigen Diaphragmas auf dem Diaphragma S ; es bleibt eine sehr schmale Leiste ab übrig, Z = der Schatten der Zinken.

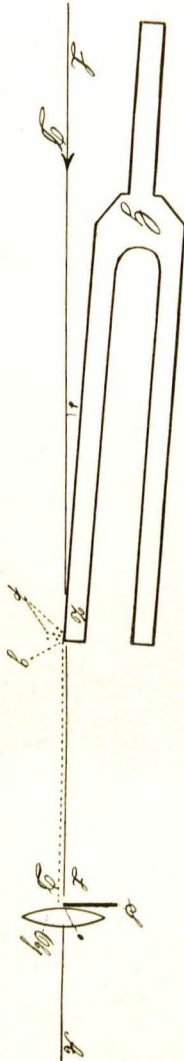


Fig. 4

G = Gabel, Z = Zinken, g = Kante der Zinken, p = Luftströmchen, $Obj.$ = Beobachtungsobjektiv, wovon die Hälfte durch das drehbare Diaphragma S abgehlenket ist. A ist das Ocular des Analysators, L ist die erleuchtete Seite, wo das Bild vom halbmondförmigen Diaphragma gebildet wird, D die dunkle Seite. Der Winkel α soll nicht größer sein als 1 bis 2°. Der Schatten der Zinken g fällt etwas über die Grenzlinie o des Diaphragmas S .

Der Analysator wird jetzt scharf eingestellt auf die Kante g , welche dann im ganz dunklen Gesichtsfelde durch die Biegung des Lichtes als eine hell erleuchtete vertikale Linie erscheinen wird. Die Vergrößerung kann hierbei zwei- bis sechsfach nach Belieben betragen.

Jetzt wird der Analysator um einige Millimeter (1.5 bis 3) näher gegen g vorwärts geschoben, also ein Punkt scharf ein-

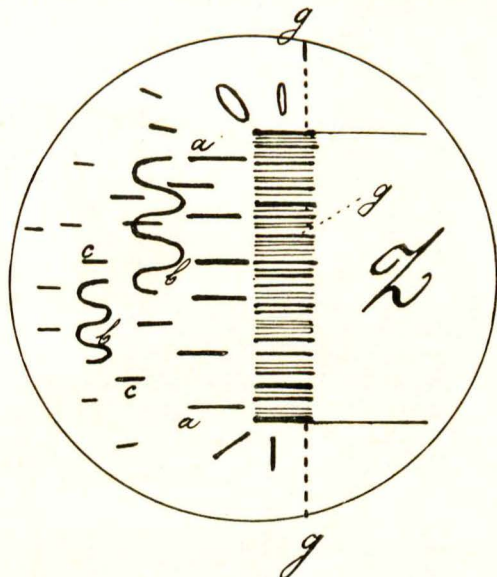


Fig. 6

Z = Zinken, *g* = Kante, *a* und *c* schwebende schwingende Stäubchen,
b = fallende schwingende Stäubchen.

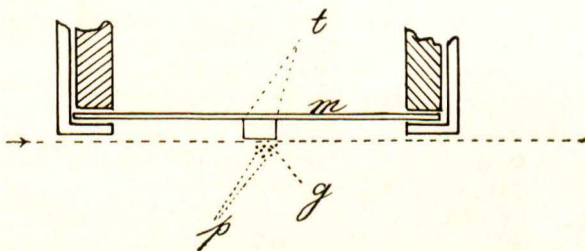


Fig. 7

m = Membran, *t* = leichte Kapsel, *p* = Stäubchen, *g* = Beobachtungspunkt.

gestellt, der 1.5 bis 3 mm hinter der Kante *g* liegt. Bringt man an diese Stelle kleinste Luftstäubchen (carb. magnesiae), dann erscheinen diese ebenso wie die Kante *g* durch die Biegung der Lichtstrahlen als sehr helle Punkte im dunklen Gesichtsfelde, während die Kante *g* noch immer genügend scharf hervortritt. Schwingt die Gabel mit genügend großer Amplitude, dann sieht man ein Bild, wie in Fig. 6 schwarz auf weiß angegeben ist; in Wirklichkeit sind es helle Linien auf dunklem Grunde. Die Kante *g* der Gabelzinke hat sich verbreitert zu einem Streifen, aus horizontalen Lichtlinien bestehend, deren Länge genau die

Amplitude der Zinken angibt. Die schnell herunterfallenden Stäubchen bilden leuchtende Sinuslinien; die schwebenden Stäubchen dagegen schwingen ebenfalls und bilden leuchtende Transversallinien, deren Länge geringer wird, je mehr sie von der Kante g entfernt sind. Die größte Amplitude, welche die Stäubchen annehmen, findet man ganz in der Nähe der Zinke, sie übertrifft aber (ganz einzelne ausgenommen, welche abgeschleudert werden) *niemals die Amplitude der Zinke selbst*. Macht man die Beobachtung in der Weise, daß man ein pendelndes Spiegelchen vor das Okular hinstellt, dann kann an dem schwebenden Punkte sowie an der Kante g dieselbe periodische Bewegung beobachtet werden.

In einiger Entfernung der Zinke ist die Amplitude schon viel kleiner und es ist einfach mit einer sehr schmalen und breiten Gabel anzuzeigen, daß der Einfluß auf die Bewegungsgröße in 1 cm Entfernung schon sehr groß ist, während zur Seite der Zinke die gleiche Amplitude gefunden wird.

An den Ecken der Zinke ist die Bewegungsrichtung der Stäubchen nicht mehr eine transversale sondern eine schiefe oder auch elliptische; an der oberen und unteren Fläche ist die Bewegung senkrecht zur Schwingungsebene der Gabel und die Amplitude auffallend gering.

Statt die Proben mit einer Gabel anzustellen, kann man auch stark schwingende Membranen oder Platten benutzen. Bei Membranen soll dann in der Mitte eine kleine Erhebung angebracht werden (Fig. 7), da sonst die Beobachtung der Membranschwingung und die der Stäubchen zu gleicher Zeit nicht gut ausführbar ist.

Obwohl schwieriger und nur für größere Amplituden als 0.5 mm geeignet, können auch aufsteigende Luftsäulen oder Dämpfe von Äther und dergl. benutzt werden. Die leuchtenden Grenzlinien zeigen dann während der Schwingung der Gabel gleichgroße Verbreiterung und mit dem oszillierenden Spiegelchen kann hieran die harmonische Bewegung beobachtet werden.

Sei die Gabel aus Holz, Glas oder Stahl angefertigt, sei sie hohl oder massiv, bei harmonischer Schwingung werden die Luftstäubchen immer dieselbe Amplitude des festen Körpers annehmen und mir scheint es, daß hierdurch der Beweis geliefert ist, daß *die Schwingungsamplitude der Luft nicht abhängig ist von der Masse oder dem spezifischen Gewicht des festen Körpers, welcher die Schwingungen anregt*. Alle jene Formeln, welche die Masse des schwingenden Körpers benutzen, um damit die *an die Luft abgegebene Schwingungsenergie* zu berechnen, sind meines Erachtens fehlerhaft (ZWAARDEMAKER, STEFANINI, WIEN).

Wenn also vor einem Aufnahmeapparat eine Gabel schwingt mit einer Zinken-Amplitude a und die Öffnung o im Diaphragma, durch welche der Klang eintreten kann, kleiner ist als die Zinkenbreite, dann darf ohne großen Fehler angenommen werden, daß

die Energie der Luftschwingung nur mit einer Amplitude a und einer Oberfläche o auf die Membran (membrane) einwirken kann. (Ist die Gabel sehr groß oder handelt es sich um starke Pfeifentöne, welche eine größere Menge von strömender Luft in Schwingung setzen, dann kann auch ein Teil durch das Diaphragma selbst hindurchgehen, doch bleiben die Fälle außer Beobachtung.) Ein größerer Fehler kann entstehen, wenn ein Trichter angebracht ist, dessen Wand oder Luftraum durch einzelne Töne in stärkere Mitschwingung gerät. Den Einfluß hiervon könnte man gesondert feststellen, doch praktisch am einfachsten ist es, den Korrektionsabacus gleich für Membran und Trichter zusammen zu bestimmen, wie später angegeben werden soll. Der Aufnahmeapparat wird doch fast ausnahmslos in dieser Form benutzt.

Soll also die Analyse einer Phonographenkurve oder sonstigen Aufnahme stattfinden, dann muß erst der logarithmische Abacus für die physiologische Äquiintensität bestimmt sein. Die Feststellung hiervon scheint mir unbedingt notwendig und muß womöglich, wie schon betont, international stattfinden am besten durch eine eigens dazu angestellte, aus Musikern und Phonetikern bestehende Kommission. Die von mir angegebene Linie hat zwar nur provisorischen Wert, doch scheint es mir nicht unnütz, anzugeben, wie ich mir die graphische Darstellung der analytischen Ergebnisse denke.

Es wird ein logarithmischer Abacus dargestellt, dessen X-Achse gebildet wird durch die Schwingungszahlen (64—8192) nach der Reihe $\sqrt[12]{2}$, während die Y-Achse aus den logarithmischen Exponenten von 0 bis 8 besteht. Die erstfolgenden Ordinaten sind dann die Logarithmen der Verhältnisse jener Amplituden, welche auf unser Ohr einen gleich starken Eindruck machen, sei es ein forte, sei es ein piano. Man verfährt dabei so, daß man bei der Schwingungszahl 100 den Logarithmus 1 einzeichnet. Es entsteht dann, wenn die Punkte verbunden werden, die Linie α (Fig. 1); ein Teil hiervon, und zwar der wichtigste, stimmt mit der früher angegebenen Formel $a \times 10^{\frac{\log n}{\log 2}}$ überein; der Anfang und das Ende (oberhalb 2000) weicht aber in starkem Maße hiervon ab.¹

Jetzt wird die Korrektion für den Aufnahmeapparat bestimmt. Dazu läßt man vor dem Trichter eine Anzahl unbelasteter, gleich breiter Gabeln der Tonreihe während z. B. einer Sekunde erklingen und dabei wird ihre Anfangs- und Endamplitude optisch bestimmt. Die Gabeln werden mit ihrer Seitenfläche so vor den Trichter

¹ Mit Hilfe dieser Linie kann umgekehrt gleich bestimmt werden, wie vielmal kleiner oder größer die Amplitude von zwei ungleich hohen Tönen sein soll, um den gleich starken Klangeindruck hervorzurufen; die Differenz der zugehörigen Logarithmen auf der Y-Achse zeigt dies gleich an.

gehalten, daß sie diesem eine Oberfläche von z. B. 5 cm² zuwenden oder so, daß der Klang durch ein Diaphragma von einem oder mehr Quadratcentimetern hindurchgehen kann.

Die auf der Wachssrolle erhaltenen Glyphiken werden dann, sei es nach dem HERMANN'schen oder BOEKE'schen Verfahren oder mit dem Lioretgraphen ausgemessen; bei Aufnahmen mit dem Doppelmembranapparat oder dem Apparat von WEISS können sie direkt gemessen werden.

Die niederen Gabeln müssen aber, um eine Glyphik hervorzurufen, eine sehr große Amplitude haben (5—1 mm) oder die Töne müssen noch mittels eines Resonators verstärkt werden. Im letzteren Fall muß die Luftamplitude mittelst der Schlierenmethode im Verhältnis zu derjenigen der Gabelzinke bestimmt werden. Die höheren Gabeln von g^1 bis g^4 werden schon viel leichter eingeschrieben, Amplituden von 1000 bis 100 μ oder weniger genügen schon. Man erhält auf diese Weise für jede Stimmgabelamplitude einen entsprechenden Wert der eingeschriebenen (resp. photographierten) Glyphik. Die erhaltenen Vergleichswerte werden dann so kalkuliert, als ob man die Einschreibung der Glyphik für alle Töne jedesmal mit einer Amplitude von 10000 μ und 1 cm² Diaphragmaöffnung gemacht hätte. Dann werden die Logarithmen dieser Verhältnisse nach der früheren Formel $\frac{A_g}{A_e}$ bestimmt. Werden diese Logarithmen als Ordinaten ausgesetzt, dann bekommt man eine Linie, welche dem physischen Korrektionsabacus entspricht. Als A_e (eingeschriebene Amplitude) nimmt man dabei immer den Wert, der die Bewegungsgröße der Membrane selbst angibt und welche immer kleiner ist als A_g (Gabelamplitude), so daß die erhaltenen Logarithmen immer positive Zahlen sind.

Werden diese Logarithmen *oberhalb* des *physiologischen Äquintensitätsabacus* ausgesetzt und diese Punkte zu einer Linie verbunden, dann bekommt man einen neuen Abacus, dessen Form für jeden Apparat verschieden ist, z. B. β (Fig. 1) für den Doppelmembranapparat, γ für eine Phonographenlinie. Bei einem Apparate, welcher sich wie unser Ohr verhielte, würde die Linie parallel der Linie α verlaufen und je empfindlicher er sein würde, desto mehr würde sie sich der physiologischen Linie α nähern.

So sieht man aus dem Verlauf der Linien β und γ gleich, daß der Doppelmembranapparat 30—10fach empfindlicher ist als der Phonograph, doch steht er dem Ohre noch um das hunderttausendfache nach;¹ auch sieht man, daß die Gegend der stärksten Mitschwingung oberhalb 500 d. Schw. liegt. Jetzt ist auch

¹ Die höchste Empfindlichkeit, welche man mit einem mechanischen Apparat erzielen könnte, würde m. E. doch nur ein Zehntausendstel von unserm Ohr betragen, was ungefähr übereinstimmt mit einer Gehörschärfe von Konversationssprache auf 2 m.

ersichtlich, wie es kommt, daß beim Phonographen die niederen Töne fast gar nicht hervortreten; ihre Luftamplitude wird nur auf ein Zwanzigtausendstel verkleinert eingeschrieben. Bei Seifenmembranen nach WEISS, einer schlaff gespannten Doppelmembran oder einem Phonautographen werden diese Töne dagegen viel besser hervortreten und vielleicht nur auf $\frac{1}{100}$ verkleinert eingeschrieben werden. Daß dadurch die *Form* der Vokalkurve sich ganz ändert, ist wohl selbstverständlich, obwohl darum doch die für unser Ohr wichtigsten Töne in beiden Fällen in gleicher Stärke anwesend sein können.

Will man aus der Analyse einer Vokalkurve schließen, welcher Teilton oder Teiltöne am stärksten physiologisch vertreten sind, dann werden die Logarithmen der erhaltenen Prozentzahlen noch oberhalb der Linie β (resp. γ) ausgesetzt; aus der entsprechenden Höhe der Gipfel kann dann geschlossen werden, welcher Ton am stärksten vertreten ist, welcher also den stärksten Klangeindruck hervorruft.

Will man die physischen Intensitätsverhältnisse für sich allein prüfen, dann genügt es, die Linie β oberhalb der Abszissenachse einzuzeichnen und darauf die Logarithmen der erhaltenen Vokalkurve auszusetzen (Fig. 2). Für eine genaue quantitative energetische Prüfung ist dies aber ungenügend und braucht man eine ausgedehntere Berechnung, worüber ich später genauere Angaben machen werde. Großen praktischen Wert hat dies aber für unsere phonetischen Untersuchungen nicht, da doch die gegenseitigen *Verhältnisse* der Energie der Töne genügen und diese mit Hilfe des physischen Korrektionsabacus gleich gefunden werden.

(Bei der Redaktion am 1. Mai 1914 eingegangen)

*Aus dem Phonetischen Laboratorium
des Seminars für Kolonialsprachen, Hamburg
(Leiter: Dr. G. Panconcelli-Calzia)*

RESEARCHES ON PHONETICS MADE
UNDER THE AUSPICES OF THE CARNEGIE
TRUST FOR THE UNIVERSITIES OF SCOT-
LAND. NO. 4.

BY W. E. PETERS

The curves which are shown on the accompanying set of plates are the results of measurements made of two complete Gramophone Records by means of MEYER'S Kurvenmessapparat. The method of tracing off such records was described in *Vox* 5, Oktober 1913. Since then an improvement has been effected in the final representation of the curves. We now reduce the curves resulting from our measurements to about $\frac{1}{5}$ of their length and about $\frac{1}{2}$ of their height and transfer them to the so called Logarithmic Paper, sold by Messrs. SCHLEICHER & SCHÜLL, Düren, Germany. In actual practice this is done by carefully enlarging the network of lines contained in, say, 5 of the vertical logarithmic columns and between the horizontal lines 80—1000, to a size which covers 1 second on the kymographic tracings. This enlarged network is then drawn on transparent paper and by successively placing it over the curves obtained with MEYER'S apparatus the curves can be transferred with great accuracy. (This is the method usually employed for enlarging or reducing designs, monograms, initials etc.). In accordance with this scale, 1 small horizontal division of this network corresponds to $\frac{2}{100}$ seconds, 5 large horizontal divisions are equal to 1 second. These time relations were found to be most advantageous for purposes of representation. They neither make the curves too long for convenient reading, a fault found in all former measurements, nor do they compress them too much in a lateral direction, thus causing the loss of characteristic features. The length of the pauses occurring in the speeches has in most cases been indicated by writing the number of the divisions they would occupy between 2 thickened vertical lines. To obtain the number of seconds, all the values on the papers should therefore be multiplied by 2. The logarithmic paper available runs from 1 up to 1000, and as the logarithmic relations recur 3 times it is found possible to represent on it 3 successive lines of the curves. The human voice, as is well known, ranges between 80 and 1000 vibrations per second. Thus, in order to determine the absolute pitch of any point

in the curves, the horizontal line on which it is found should be followed to the margin and there the value will be easily obtained. All those interested in intonation curves will know that we must represent the pitch of instruments and the voice in such a manner, that the distances between octaves are equal. This can, however, only be done by representing, not the actual values of the pitches, but their logarithms. In mathematical terminology we use an arithmetic series instead of a geometrical one. Our ordinary musical notation is a practical attempt to apply this principle. These things have so often been explained in *Vox*, that I need not enlarge upon them. The question may, however, be raised why we do not transfer our curves to the ordinary musical stave and thus appeal to the musical conceptions already present in many people's minds, as e. g. Mr. JONES has done in his book on *Intonation Curves*. The answer is that we should just try to exclude those musical conceptions when we study intonation. The most untrained ear will at once perceive the slightest introduction of musical elements into speech, and in most cases it will resent such an attempt to confuse the two modes of expression. In speaking we must not sing; a singing intonation will always be condemned as artificial and when we wish to characterise people possessing a strange intonation we say that they sing. For this reason it seems to me that we should be going against a natural human tendency, if we were to represent intonation on the conventional musical stave. Those, however, who wish to use this stave should be consistent and represent intonation by means of notes. I seems to me, that Mr. D. JONES has seen the necessity of doing this in his latest book on Chinese Intonation. The question of the musical, or quasi-musical, character of intonation will be treated later, when the large material of intonation curves we have collected during the last year is ready for publication. At present we are studying only one person and one mode of expression and should be careful not to draw any general conclusions from such a limited material. The purpose of the present publication is mainly a *practical* one. We wish to afford as many people as are interested in this branch of study, especially students of Psychology and Philology, the opportunity of training their own ear to perceive changes of intonation. In order to do this, they should study the text and pronunciation in the usual way and then use the following method. First of all the time relations should be taken. We let the record run fairly slowly, without allowing the voice to become unnaturally low. Then we follow with the finger or pencil the text which is written above the curves, making a pause whenever we come to the column marking the rest. After practising this once or twice our eye will have become accustomed to the larger features of the record and we proceed to treat the smaller ones, the breath-groups and fi-

nally the single sounds in the same manner. As far as possible the sounds have been enclosed within lines both in the phonetic transcription and on the curves. It will be found advisable occasionally to lift the gramophone sound box and go over the same phrase a number of times. An enormous improvement in hearing can be effected by these means in a short time. Only after the time relations have been studied should the intonation proper be attended to. It will soon be found that some groups and features are more easily noticed than others, e. g. in the cases I have studied, the level and rising tones are distinguished before the falling and circumflex tones. In all these trials some people will require to imitate the sound phenomena, others will manage to do most by listening alone. Again, with regard to the intonation curves, some people will prefer to hear the sound first and then look at the curve, others will not recognise the intonation until they have seen the curve. But whatever be the order of study the result should always be the same, viz. the ability to draw on a blank piece of paper, without looking at the curves, the direction and relative length of the curves in question.

Now we come to the study of pitch. Here we can do no better, than follow the method already in use at the Colonialinstitut of Hamburg. There the students are first of all accustomed to the three relative degrees of High, Medium and Low pitch. By looking at our curves we find e. g. that the "*Death of Kings*" record ranges between 80 and 250 so that we can place the Low pitch round about 100, the Medium pitch about 150 and the High pitch about 200. We may now go through the record noticing first the high pitches, then the low pitches and lastly the medium ones, which are most difficult to seize. Sketches are again made of these levels in short passages and compared with the actual curves. Finally the three aspects of length, direction and pitch may be attended to at the same time.

In these two records, especially in the "*Falstaff*" one, enough material will be found for a long series of practical experiments. Those who take up this study will probably make many new observations and we shall be glad to receive their suggestions. It will be noticed that stress has nowhere been marked. As we have no reliable method of determining quantitatively the intensity of speech or other sounds stress has to be marked according to subjective judgment. Not wishing to introduce any subjective element into our curves, we have left the marking of the stress to the student himself. He may also modify these curves in other ways e. g. by simplifying the curves or writing the letters below, or closer to the curves themselves. We have written the letters above because they represent sound phenomena whose pitch lies above that of the intonation itself.

If we wish to analyse such records further we can do so from

several points of view. We can first of all attend to the general character of the curves, by classifying them according to the 4 types of rising, falling, level or circumflex intonation (\uparrow , \downarrow , $-$, \wedge). In this respect the curves of both the records may be said to belong largely to the level and circumflex type, the other elements occurring here and there. Of course, the type of such curves can only be properly ascertained by comparing them with as many other curves as possible. The material I have in hand and part of which I demonstrated at the "*First Congress for Experimental Phonetics*" allows me to assert that there have so far been found 3 Types of Intonations, in each of which, quite apart from expressions of meaning or feeling, one tone, the rising, falling and level or circumflex tone, predominates.

Of course, in actual experience these types may be found in mixtures but still they are very convenient for classification.

At present I can make no positive statement as to whether the type of intonation which is represented on the records is that characteristic of English Speech. I have not found it on any other English Gramophone record, but there is a large variety of dialects and modes of speech not yet recorded and therefore it may have escaped my attention. The fact that this type occurs on both the records shows that it is characteristic of *Sir HERBERT BEERBOHM TREE*, by whom they were spoken. I selected his records for my study because he is recognised as our greatest actor and has frequently been chosen e. g. by Mr. D. JONES, for the same kind of study. I am not aware, however, that Mr. JONES or anybody else has previously referred to this aspect of Intonation. I shall have more to say about this point in my future publications.

The aesthetic appeal of such records is perhaps their "*raison d'être*". If people did not wish to get some kind of pleasure out of listening to them, they would never buy talking records. As a matter of fact, all dealers complain that the public will not buy such discs and very few of them are manufactured. I expect therefore that many people will raise the question as to the "meaning" of this or that intonation. By "meaning" they understand something that is emotional and can be conceived and judged on intellectual standards. Thus a rising intonation would perhaps be equal to joy and should be used in the word "joy" and the word "sadness" would have to be said in a sepulchral depth of pitch with a tone falling like a stone. Or again, a rising tone should mean a question and the affirmative should be expressed in the opposite manner by a falling tone. Let us examine our records from this point of view, with the mental reservation that we are not bound to agree with this elementary view of expression. We shall attend specially to those words having an emotional significance or association. The factor of stress will have to be added by the student himself, and his own interpretation will have the same value as that of any authority.

ANALYSIS OF TONES.

A. *Death of Kings.*

Comfort (<i>kamfət</i>)	the short, crisp note, a little above medium pitch, conveys no suggestion of comforting.
let's (<i>lɛts</i>)	the exhortative sense of the imperative is probably expressed by the quick, rising tone.
graves (<i>gəvɛz</i>)	low to medium, rising. No suggestion of anything funereal. Such a rise, according to the popular view, should denote a question. But it does not even sound like a question.
worms (<i>wɛmz</i>)	same as 'graves'. The length is significant of emotion.
epitaphs (<i>ɛpɪtəfs</i>)	sadness, possibly by low pitch and faintness, like a sigh. —
make (<i>mɛk</i>)	exaggeration of 'let's'.
dust (<i>dʌst</i>)	why should it be in a high circumflex tone? if there is any disagreeable association the voice should fall. Perhaps a striking idea.
paper (<i>pɛpə</i>)	slight rise in medium pitch; no emotion and no question.
and with rainy eyes (<i>ənwið rɛɪnɪz</i>)	sadness expressed in almost level tone, long drawn out.
write (<i>wraɪt</i>)	rise in low pitch, exhortation with sadness, the next words are really spoken so as to suggest sadness.
let's (<i>lɛts</i>)	cf. above 'let's', 'make'.
choose (<i>tʃuz</i>)	why should 'choose' be so high and joyous?
executors (<i>ɪgzɛkjətəz</i>)	the tone rises, no sadness.
wills (<i>wɪlz</i>)	low tone, too short to express emotion.
and yet not so (<i>ænd jət nɒt səʊ</i>)	it rises like a question; but does not mean and does not sound like one.
for what (<i>fɔwət</i>)	this is really a question, a rhetorical one, said with emotional high pitch and rising tone in 'what', but not rising towards the end. In the next passages the falling tendency of the whole intonation is very apparent.
bodies (<i>bɒdɪz</i>)	} falling low tone, would seem to confirm } the popular view.
the earth (<i>dɪɜθ</i>)	

our lands (*aʂlʌndz*)
 our lives (*aʂlʌivz*)
 and all (*ʌndʌl*)

} high level tone and length express the emotion; the stress also suggests feeling. Rise and fall are avoided. The same applies to the next passage, the intonation as a whole falls, marking depression.

death (*dèð*) short rising low, to medium. Like a gasp.

and (*ʌn*) very characteristic slow rise serving to focus our attention on what follows.

bones (*bʌnz*) very low pitch, but rising, sad quality, but not because of direction of tone.

for God's sake (*fʌgʌdz-sèk*) fairly high, level, slightly rising, especially 'sake' seems to agree with popular view.

let us (*lètʌs*) no exhortative rise.

ground (*gʌʌnd*) low pitch but not fall. It looks as if the popular view had influenced the speaker.

sad (*sʌd*) rising tone — the opposite of the popular conception.

death (*dèð*)
 kings (*kìŋz*)

} falling scale but the falling tone in 'king' simply marks conclusion.

The next passages have been arranged for emotional rise on the following plan — —. They are mostly long drawn out level or circumflex tones, only one emotional effort in

killed (*kild*) the excited circumflex and depressed fall seem to be influenced by the popular æsthetics.

We are now beginning to notice how much the speaker relies for effect on length and level tone with added stress.

crown (*kʌʌn*) rising at end, but not question.

king (*kìŋ*) medium, level no emotional tone for dignity.

death (*dèð*) a little depression of tone but why in the next word

court (*kʌʌt*) such a low falling tone?

and (*ʌnd*) for the rise see above. This whole sentence rises; no suggestion of question.

scoffing (*skʌfìŋ*) the great circumflex has an intensive effect like above 'killed'.

and (<i>and</i>)	long rise, another example of this rhetorical device.
pomp (<i>pòm̃p</i>)	why down to medium? Surely an association of a rise of feeling; perhaps contempt is expressed here.
breath (<i>brið</i>) to monarchise (<i>tu m̃ñakul̃z</i>)	rise, no question. the rise and highest pitch on tu seems quite irrational. Falling tone perhaps to indicate contempt.
feared (<i>fj̃d</i>)	same as last.
infusing (<i>infjuçìy</i>)	two circumflexes marking intensity.
The last lines all show a falling tendency.	
and humoured thus (<i>and juməd̃Δs</i>)	Intense circumflex tones.
little pin (<i>l̃l̃l̃ p̃ñ</i>)	this gives us a surprise. It is so contrary to our expectations, we should speak 'pin' in a high circumflex tone, here it is actually low and falling. The intense tone we should have given it, is found, however, on 'til'.
bores (<i>b̃z</i>)	the feeling is well expressed by the rise and continued level tone.
and (<i>and</i>) fare well (<i>f̃z̃wèl̃</i>)	an exaggeration of a favourite device. high. Perhaps in mockery which seems to invert the tones.
king (<i>k̃y</i>)	falling, but no suggestion of sadness. Merely conclusion.
<i>B. Falstaff.</i>	
down (<i>daĩn</i>) friendship (<i>f̃ĩendf̃ip</i>)	High tone! Rising? pitch lowered, to express the feeling the tone should be higher. The high tone of 'point' is irrational.
oh (<i>o</i>)	a tone expressive of feeling, rising but not to express any elation, rather the contrary, perhaps irritation.
due yet (<i>djuj̃t̃</i>) loath (<i>louð</i>)	'yet' final rise, but no question. circumflex tone, does not convey the feeling in the popular manner.
what (<i>w̃t̃</i>)	true rise of question, and irritation in high tone; not at the end, however.

me (*mi*) a little rise, may sound like question, but cannot mean a real question here.

well (*wèl*)
honour (*òw*) } cf. above: oh.

In the next passage 'off' (*òf*) and 'on' (*òn*) are contrasted, hence the rise. This is a question; but the question tone, if there is any, does not lie in the final sound, more probably in how (*hàù*).

how then (*hàù òèn*) rise, true question, irritation.
leg (*lèg*) } here the question applies to a single
arm (*àm*) } word, which has a high rising tone.
wound (*wūnd*) } But still there is a characteristic fall
feel it (*filít*) } at the end.

The features of this record are the different 'no' s. They are high and low, mostly falling, according to the popular view of the affirmative tone, but there is also a 'no', that after 'doth he feel it', which rises and almost sounds like a question without being one. As for questions, those in: 'What is honour? What is that word honour? Who hath it?' have a falling tendency and the question tone, if there is any, is at the beginning in the interrogative pronouns.

doth he hear it (*dàð hihàt*) There is a rising pitch and a circumflex tone at the end with a fall, a very peculiar effect probably to mark the contrast with 'feel'.

insensible (*insènsìbl*) the feeling of interrogation is conveyed by (*sèn*) which is actually lowered in pitch with a very small rise in tone.

live (*liv*) } the question refers to single words
living (*livìŷ*) } (cf. above 'leg').

why (*wài*) a true question, really a circumflex tone, but with a prevailing rise which is slower and more stressed.

detractiõn (*dítàkʃòn*) rising tones but the feeling should be expressed by the opposite direction.

therefore (*ðzəfə*) looks, and if isolated, sounds, like a question.

honour (*ònàt*) same as last.

catechism (*katòkìsm*) falling low tone marks conclusion.

There are many other qualities to be studied in this and the preceding record but we have purposely confined ourselves to one point of view. We now come to the following conclusion: The popular view, viz. that rising tone marks a question, is found

exemplified in these records only where the question refers to single words. But not all rising tones are questions.

The affirmative and concluding tone in these records is in most cases what it is supposed to be, namely a falling tone. But just as not all rising tones mark questions, so do not all falling tones mark affirmation or conclusion. With regard to the tone expressing the feeling of single words, we have found a few examples to support this view but mostly the speaker aims rather at expressing the "meaning" of the whole phrase or set of phrases, than at illustrating the isolated word. Indeed, it seems as though the speaker was more intent on putting feeling "into" what he speaks than on following the suggestions given by the text, e. g. "little pin".

The above analysis must not be regarded as a criticism. If I have been subjective it has been without my intention. I am only aware of keeping back a host of critical remarks. But until we have more material illustrating expressions of feeling we must be reticent.

In a former publication (*Vox* 5. 1913). I referred to a problem which had long been of interest to me, viz. the influence of the speech sound on the intonation of the voice. In our first analysis we have found many changes of intonation which could not be accounted for on the "meaning" hypothesis. The features which we are trying to determine now are of a physiological nature and independent of our will. Thus, firstly, by looking along the curves we see that the transition from vowel to consonant in most cases is marked by a change of intonation. These changes are more distinctive in level curves than in rising or falling ones where the curve itself is constantly changing. Sometimes the curves even changes before the sound has changed. e. g.

D. K. I, *mèik, tʃuz*. D. K. II, *ænalìy, kəl, sèik*. D. K. III, *slèim, gousts, sɔm, slipìy, əl, aʊndz, ðəmətəl*; D. K. IV *pəmp, bæð, and, fīəd*; F. I *həl, bilouð, dèi*, F. II *ðnə, haù, kəən, əə, ðnə*, F. III *təim, filèt, nou, nou*, F. IV *aìl, ðnə, skɔtʃən, maì*.

The opposite tendency viz. the curve going on after the sound has changed, is also frequent enough. Just a few axamples:

D. K. I *gæivz, èpita(i)fs, pèipə, sɔtəu, bikwid*. D. K. II *laivz, əl, nɔðy, pèst, bounz, gʌnd*, D. K. III *kɪz, bin, bæ, pɔznd, kild, mɛdəd, hɔlən, kaʊn*, D. K. IV *əlitil, sèlj*, D. K. V *pìn, kasəl, kɪy*. F. I *daʊn (ðə), staid, pɪnt, əl, wèl, ðaivɔst, louð, pèim, bifəuz, dèi*. F. II *nou mətə, mɪdn, ðn, lɛg, nou, nou, wèl, skiln, nou, ðn*. F. III *hiit, livy, wà*.

In the majority of cases it will be seen that a change of sound is accompanied by a change of intonation, which is sometimes very slight, but being so constant, cannot be without its effect on the ear. Any discussion of intonation which neglects this element, must therefore be inaccurate.

A very interesting study might be made of the influence of vowels in particular on the actual pitch of the voice. It has long seemed to me that most people are in the habit of giving a constant pitch to some vowels. In the present case I believe I have found a certain tendency on the speaker's part to utter his stressed *u* and *ɔ* in a rather high tone e. g.

D. K. *tʃuz*, *tu mənəkəiz*. (this would explain the irrational rise we found above) *ɪnfju:zɪŋ*, *wɒdʒuməd*, F. I. *dju*, F. II. *səttu*, *wʌnd*, F. III. *hu hʌvɪt*.

Examples for the *ɔ* are: D. K. I. *fɔwɔt*, D. K. II. *mɔdl*, *fɔgɔdz*. D. K. IV. *skɔfɪŋ mənəkəiz*, F. I. *pɔɪnt*. (here again an irrational rise would thus be explained) *wɔt*, F. II. *ɔnə*, *ɔf*, *ɔn*, *ɔnə*, *wɔt wɔt*, *ɔnə*.

Of course, these intonations may be merely due to interpretation of the text, and to settle the point a larger number of such records would be required combined with observation of the person's actual mode of speaking. Still the question seems to be worth keeping in view when studying intonation. I am collecting material bearing on this question and shall publish it soon.

The preceding analyses have had for their object the change of intonation. Some interesting observations can also be made on the time relations, which we studied before. The student will have observed that some sounds require a longer time for their production, than others. These are especially the fricatives *s*, *z*, *f*, *ʒ*, *ʃ*, *v*, and their combinations with plosives *p*, *b*, *t*, *d*, *k*, *g*.

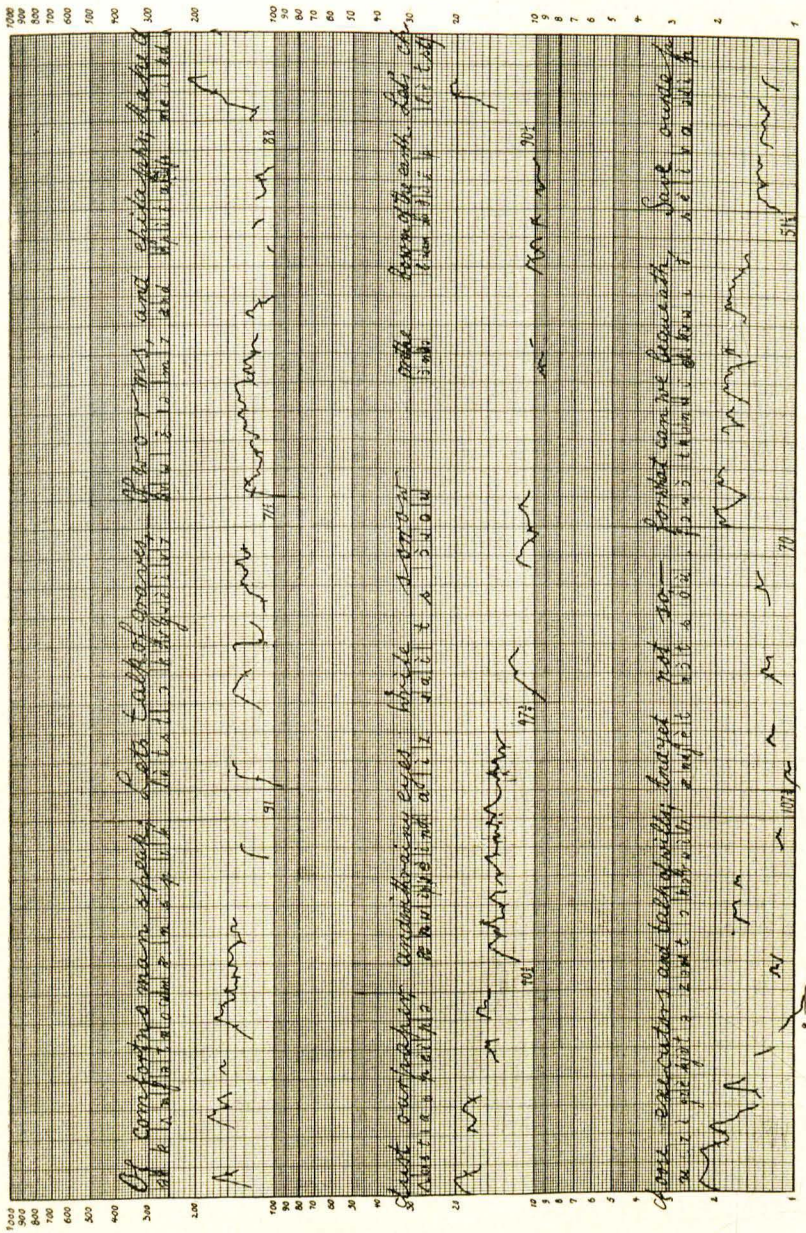
Examples: Of comfort (*əv****k****ʌmfɔt*)
 let's talk (*lɛt****st****ɔk*)
 make dust (*mɛ****k****dʌst*)
 write sorrow (*wraɪt****s****ɔraʊ*)
 let's choose (*lɛt****st****fuz*)
 executors (*ɪgzɛ****k****ʃutɔz*)
 not so (*nɔt****s****əʊ*)
 what can (*wɔt****k****æn*)
 bequeath (*bi* ***k****wɪð*).

The student can easily complete the list for himself. It is curious that this quantitative relation is not perceived by the ear in ordinary speech. In my case, at any rate, all the sounds perceived have equal quantitative values when uttered normally. Thus the time sequence, if at all represented in the form of a line, would resemble a series of equidistant dots, and the grouping of these dots would be effected, not on the quantitative principle of length, but by means of qualitative characteristics. There is perhaps a problem of Psychology concealed in this observation which might be dealt with experimentally.

These studies will be continued in some of the next numbers of *Vox* for which I am preparing more material. In the meantime I hope that many of those interested in intonation will study these curves and help me with criticism and suggestions. —

(Bei der Redaktion am 30. Juni 1914 eingegangen)



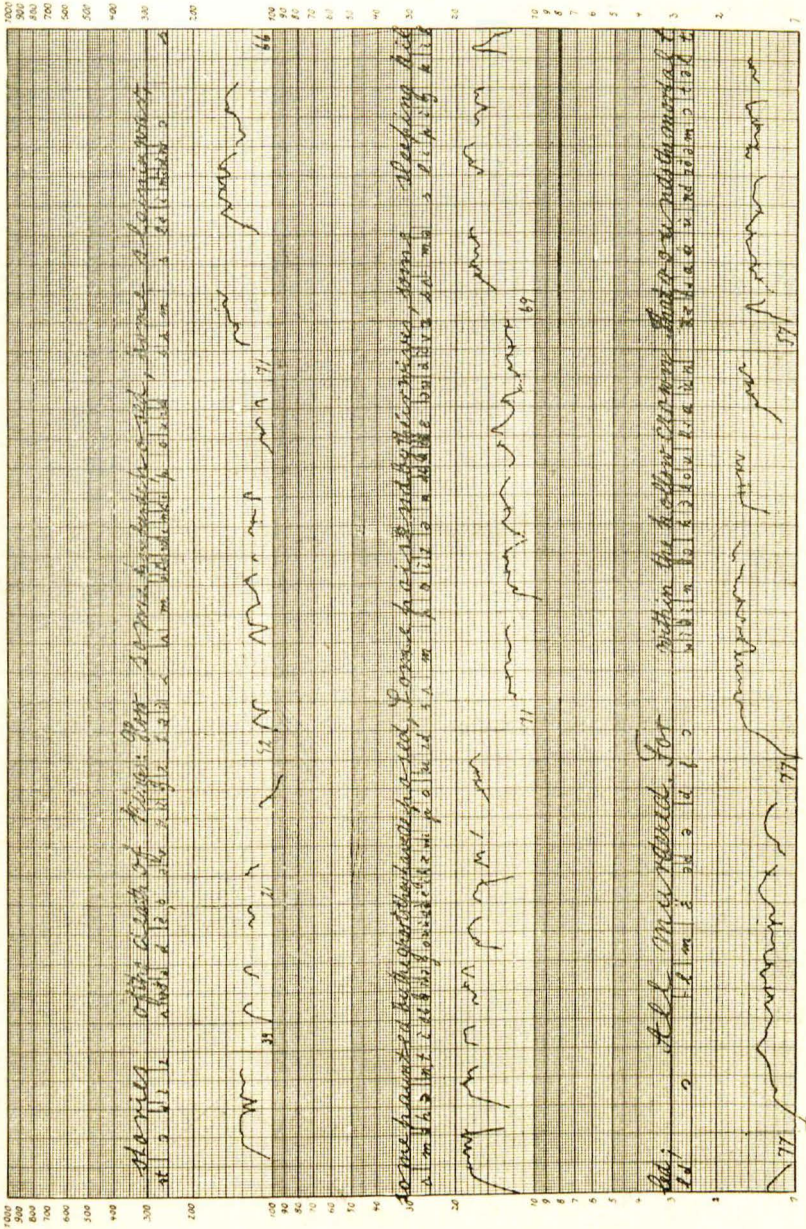


Soliloquy on the Death of Kings, "Richard II" Act III, Scene I.

spoken by

Sir HERBERT BEERBOHM TREE, G. C. 1315 III

I.



Death of Kings III.

Handwritten musical notation on a grid. The notation is written in cursive and includes various musical symbols such as notes, rests, and bar lines. The grid has a vertical scale on the left side with numbers from 100 to 900. The text is organized into several lines, with some lines starting with 'OP. 19' and others with '183'. There are also some numbers written in the margins, such as '82', '81', '80', '79', '78', '77', '76', '75', '74', '73', '72', '71', '70', '69', '68', '67', '66', '65', '64', '63', '62', '61', '60', '59', '58', '57', '56', '55', '54', '53', '52', '51', '50', '49', '48', '47', '46', '45', '44', '43', '42', '41', '40', '39', '38', '37', '36', '35', '34', '33', '32', '31', '30', '29', '28', '27', '26', '25', '24', '23', '22', '21', '20', '19', '18', '17', '16', '15', '14', '13', '12', '11', '10', '9', '8', '7', '6', '5', '4', '3', '2', '1'.

Falstaff's speech on Honour, "Henry IV", Part I, Act V
 spoken by
 Sir HERBERT BEEBOHM TREE G. C. 1316



Falstaff III.

FERIEN-SPRACHHEILKURSE FÜR UNBE-
MITTELTE SCHULKINDERBERICHT ÜBER DIE ERSTEN ZEHN JAHRE
VON NADOLECZNY, MÜNCHEN

Als ich vor nunmehr 13 Jahren meine Tätigkeit als Konsiliararzt am damaligen Kinderspital München-Nord aufnahm, kamen so häufig mit Sprachstörungen behaftete Kinder zur Sprechstunde, daß sich mir der Gedanke aufdrängte, es möchte sich die Einrichtung von Sprachheilkursen während der Schulferien (15. Juli bis Anfang September) bewähren.

So hielt ich denn im Jahre 1903 zunächst im orthopädischen Turnsaal des Spitals den ersten Sprachheilkurs ab, an dem sich Kinder aus dem Patientenkreis des Spitals und aus den Schulen der nördlichen Stadtbezirke beteiligten.

Bald aber erwies sich der obengenannte Raum als zu klein, und es schien auch richtiger, solche Kurse nicht in einem Gebäude abzuhalten, zu dem u. a. auch mit Infektionskrankheiten behaftete Kinder Zutritt hatten. Es galt daher, einen größeren nach Lage und Einrichtung geeigneteren Raum zu finden. Auf eine diesbezügliche Eingabe an den *Magistrat der Kgl. Haupt- und Residenzstadt München* wurde mir im Jahre 1905 in dankenswerter Weise ein großes Schulzimmer in der zentral gelegenen Schule am Salvatorplatz (Doimschule) zur Verfügung gestellt. Nunmehr war es möglich, alljährlich eine größere Anzahl von Kindern in zwei Abteilungen an dem Kurse teilnehmen zu lassen.

Durch gütige Vermittelung der Kgl. Lokal-Schulkommission wurden die Oberlehrer sämtlicher Schulen jeweils von dem Kurse in Kenntnis gesetzt. Es ist daher selbstverständlich, daß die Teilnehmerzahl sich anfangs ständig vermehrte. Eine Zahl von 30—40 Kindern nicht zu überschreiten war aber im Interesse der Gründlichkeit der heilpädagogischen Übungen und der Leistungsfähigkeit des Kursleiters geboten. Es war daher leider nötig, einen Teil der angemeldeten Kinder abzuweisen oder auf das folgende Jahr zu vertrösten, wobei Sorge getragen wurde, daß wenigstens die schweren Fälle und die ärmeren Kinder wemöglich alle angenommen wurden. Andererseits gelang es den Zudrang zum Kurs durch Verkürzung der Anmeldezeit etwas zu vermindern. Gleichwohl erreichte die Zahl der Zurückgewiesenen in den letzten Jahren beinahe die Teilnehmerzahl.

Ein weiterer Nachteil ist die kurze Dauer der Kurse (6 Wochen), die für Stotterer gewöhnlich nicht genügt. Nachdem ich aber im Jahre 1910 mit der Abhaltung von Sprechstunden

für Sprachgestörte und Ableseunterricht für Schwerhörige an der Kgl. Universitäts-Ohrenpoliklinik von Prof. Dr. HEINE beauftragt worden bin, ist diesem Übelstand abgeholfen, weil diejenigen Kinder, welche einer weiteren Behandlung bedürfen, nach Schluß des Kurses noch in die poliklinische Sprechstunde kommen können.

Es wird indes eine Sorge für die Zukunft und eine Frage der Organisation sein, die Sprachheilkurse in einer Weise auszubauen, daß eine bedeutend größere Anzahl von Kindern daran teilnehmen kann.

Die folgenden Zahlen sollen nur einen Überblick über die Frequenz der Kurse vom Jahre 1903 bis 1912 geben.

Ein ausführlicher, wissenschaftlicher, statistischer Bericht über die ersten 500 Fälle von Sprachstörungen wird in dieser Zeitschrift folgen.

Kurs	Stotterer	Stammer	Schwerhörige	Summe	Kinder
1903	11	4			15
1904	9	5			14
1905	14	8	3		25
1906	19	13			32
1907	14	12			26
1908	24	10			34
1909	32	10			42
1910	21	15	8		44
1911	26	5			31
1912	28	9			37

Die scheinbaren Schwankungen in der Frequenz erklären sich dadurch, daß als Teilnehmer nur jene Kinder aufgezählt sind, die den Kurs volle 6 Wochen mitmachten, was aus verschiedenen — berechtigten und unberechtigten Gründen — nicht immer der Fall war.

Aus diesen Zahlen geht also natürlich eine Frequenzsteigerung nicht hervor, umsoweniger als ja in den letzten Jahren durch die nötigen Zurückweisungen die Zahl der Besucher ziemlich konstant gehalten wurde.

Das wachsende Interesse von seiten der Schulbehörden und der Ärzte gereichte mir zur besonderen Genugtuung. Im Laufe der Jahre wurde der Kurs vom Kgl. Oberstudienrat Dr. KERSCHENSTEINER M. d. R., sowie von den Stadtschuleninspektoren LIPP und SIXT besucht, ferner von einer Anzahl hiesiger Schul- und Kinderärzte und Lehrer, sowie auswärtiger Ärzte u. a. Professor GRADENIGO-Turin. Allen, insbesondere aber den städtischen Behörden sei auch an dieser Stelle für das wohlwollende Interesse und der Förderung, welche sie den Sprachheilkursen zuteil werden ließen, der herzlichste Dank ausgesprochen.

(Bei der Redaktion am 1. Juni 1914 eingegangen)

Zentralstelle für das phonographische Unterrichtswesen Wilhelm Violet in Stuttgart

empfiehlt ihr großes Lager in
Sprechmaschinenplatten für Unterricht und Studium.

Fast sämtliche existierende, für Unterricht und Studium der deutschen, englischen, französischen, italienischen, spanischen und russischen Sprache in Betracht kommenden Platten sind stets vorrätig und können sofort geliefert werden.

Für Studium und Unterricht ist besonders brauchbar
Violets Sprechmaschine Echo Nr. 6,

für Platten jeder Art und in jeder Größe verwendbar.
Preis M 180.—, mit Wiederholungseinsteller M 186.—.

**Violets Wiederholungseinsteller
(Silbentreffer)**

ist ein wertvolles Hilfsmittel für Schule und Studium. Er ermöglicht das leichte Wiederauffinden und Wiederholen einzelner Sätze, Worte und Silben.

Preis M 6.— (mit Halter, für kleinere Maschinen, M 7.—).

Literatur über die Sprechmaschine als Hilfsmittel
für Studium und Unterricht:

Die Sprechmaschine als Hilfsmittel für Unterricht und Studium der neueren Sprachen von Ernst Surkamp, 88 Seiten, Preis 50 Pfg.

Diese Schrift, die auch ein umfangreiches Verzeichnis von Platten für Studium und Unterricht enthält, wird an Lehrer der neueren Sprachen, Philologen, Phonetiker auf Verlangen unentgeltlich versandt.

Violets Sammlung von Sprachplattentexten. Bis jetzt erschienen 5 Bände für je 1 Mark. Deutsch, Englisch, Italienisch je 1 Band, Französisch 2 Bände.

Unterricht und Sprechmaschine. Mitteilungen über die Verwendung der Sprechmaschine als Unterrichtsmittel. Herausgeber: Professor Victor A. Reko in Berlin und Ernst Surkamp in Stuttgart. Jährlich 6 Hefte, 1,20 Mark. 1914 im 6. Jahrgang. Probenummer kostenfrei.

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 5/6, 1914

Kgl. Bibliothek 30

XIX 8

Soeben erschien:

Einführung in die Angewandte Phonetik

Ein pädagogischer Versuch

von

Dr. G. Panconcelli-Calzia.

Mit 119 Abbildungen im Text und 3 Lichtdrucktafeln.

Preis: Geh. 5 Mark, geb. 5,50 Mark.

Das Werk bezweckt, dem angehenden Linguisten nach den Methoden der experimentellen Phonetik einen elementaren Einblick in den für seine Zwecke in Betracht kommenden Teil der angewandten Phonetik zu gewähren.

Dieses Büchlein, dessen Lektüre vielleicht auch dem Gesangs-, Sprech- und Taubstummenlehrer nützlich sein kann, will also die vorhandenen Werke weder verdrängen noch ersetzen, sondern eine bescheidene Existenz neben ihnen führen.

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.

Inhalt von Heft 4:

	Seite
Originalarbeiten:	
METZ, <i>Ein experimentell-phonetischer Beitrag zur Untersuchung der italienischen Konsonanten-Gemination</i>	201
HAMBRUCH, <i>Sprach-Aufnahmen mit einem Knaben aus Neu-Mecklenburg</i>	271
GUTZMANN, <i>Das Universitäts-Ambulatorium</i>	276
Besprechungen:	
ZUMSTEEG, <i>Einführung in d. ang. Phonetik (CALZIA)</i>	278
Bibliographie:	
PANCONCELLI-CALZIA, <i>Bibliographia phonetica</i>	279

INTERNATIONALES ZENTRALBLATT FÜR EXPERIMENTELLE PHONETIK

VOX

Heft 5/6

24. Jahrgang

31. Dezember 1914

*Aus dem Phonetischen Laboratorium
des Seminars für Kolonialsprachen zu Hamburg*

(Leiter: Dr. G. Panconcelli-Calzia)

EIN EXPERIMENTELL-PHONETISCHER BEITRAG ZUR UNTERSUCHUNG DER ITALIENISCHEN KONSONANTEN- GEMINATION¹

VON

CLARA METZ

Der Zweck dieser Arbeit ist, für eine spätere eingehendere Untersuchung der italienischen Geminata die Grundlage zu schaffen.

Ich hatte zuerst gemeint, auf Grund eines Studiums der ältesten Denkmäler der Sprache und besonders der italienischen Dialekte schließlich sagen zu können, wie es gekommen ist, daß das Italienische als besonders auffallende Spracherscheinung die Konsonantengemination zeigt. Aber das Studium von Werken des 13. und 14. Jh. brachte mir keinen Nutzen; ich fand nicht mehr als die Herausgeber, die über die Willkür der Orthographie klagten und auf sie keine Lautgesetze für die Geminaten aufbauen konnten. Auch bei dem Versuch, in den verschiedenen Dialekten der Geminata nachzuforschen, verlor ich mich ins Uferlose. Wie in den alten Werken, so fanden sich hier die widersprechendsten Tatsachen nebeneinander, und die Fülle der Erscheinungen machte eine Erkenntnis nur schwieriger. Das einzige Sichere, das ich aus dem Studium der Dialektuntersuchungen gewann,

¹ Nachstehend veröffentlichen wir auszugsweise eine zur Erlangung der Doktorwürde an der Universität Bonn verfaßte Arbeit. Die Einführung und die Untersuchung der ersten Versuchsperson (S. 201—260) erscheinen unverkürzt und gewähren so einen Einblick in die Methode; von der zweiten (S. 260—265) und dritten (S. 265—270) Versuchsperson dagegen findet man nur die endgültige Zusammenfassung der gewonnenen Ergebnisse. DIE REDAKTION

war ein Mißtrauen gegen den bis dahin von mir gegangenen Weg. Ich erkannte, daß mir die Grundlage fehlte; ich sah ein, daß ich vor allem die Abgrenzung des gedehnten vom einfachen, die Verschiedenheiten der gedehnten Konsonanten unter sich, die Dauerverhältnisse zwischen Vokalen und Konsonanten kennen mußte, ehe ich mit Erfolg die alten Texte und Dialekteigentümlichkeiten verwenden konnte.

Auf den neuen Weg, mittels der experimentellen Phonetik dem Wesen der Dauer im Italienischen nachzugehen, wiesen mich zwei Arbeiten:

JOSSELYN, *Etude sur la phonétique italienne*, Paris 1900, und PANCONCELLI-CALZIA, *De la nasalité en italien*, Paris 1904.

Auch Herr Dr. PANCONCELLI-CALZIA, der Leiter des phonetischen Laboratoriums des Hamburger Kolonialinstituts, hielt eine Untersuchung der Geminaten nur auf experimentellem Wege für möglich. Durch seine Vermittlung wurde es mir von dem Kolonialinstitut gestattet, während des Sommersemesters 1913 im phonetischen Laboratorium zu arbeiten. So habe ich als eine der ersten den Vorzug gehabt, die hervorragenden Einrichtungen dieses in Deutschland in seiner Art einzigen phonetischen Instituts benutzen zu dürfen.

Die Aufnahmen werden mit dem Kymographion gemacht. Während der mit einem berußten Papiermantel bekleidete Zylinder sich drehte, sprach die Versuchsperson in einen Trichter, der durch einen Gummischlauch mit der Schreibfeder verbunden war. Diese durch die Schallwellen bewegte Feder wurde an die sich drehende berußte Trommel angesetzt und schrieb die Schwingungen des tönenden Luftstroms auf. Ein Einheitsmaß für die Dauer gab eine Stimmgabel, die am Rande des Papiermantels hundert Schwingungen in einer Sekunde bezeichnete. Ein Papiermantel faßte durchschnittlich zwanzig Einzelwörter oder zehn nicht zu lange Sätze. Die Länge der in Frage kommenden Laute wurde mit dem Zirkel gemessen und zum Schluß der Durchschnitt der Messungen berechnet.

Was die Versuchspersonen anbetrifft, so kann ich mich besonders glücklich schätzen, für das Römische Herrn Dr. PANCONCELLI-CALZIA gehabt zu haben, der, wenn auch schon längere Zeit in Deutschland, doch durch sein feines Gehör befähigt ist, sich in seinen heimatlichen Dialekt, unbeeinträchtigt von fremden Einflüssen, zurückzusetzen.

Meine Versuchsperson für das Toskanische war Herr CARLO RUGGINI, ein junger Kaufmann aus Florenz, der seit einem Jahr erst in Deutschland ist, für das Sizilianische Herr GIUSEPPE ABBATE, Buchdrucker, der auch erst seit einem Jahr in Hamburg, schon vor mehreren Jahren seine Heimat Palermo verlassen hat. Die Befangenheit, die jede Versuchsperson zuerst vor dem Kymographion zeigt, und die sich in unnatürlichem, gewaltsamem oder ängstlichem Hineinsprechen in den Trichter äußert, legte sich, wie man es auch sonst beobachtet, bei beiden Italienern nach wenigen

Versuchen, so daß sie an den Aufnahmen, für die sie ja auch selbst die Beispielsätze bildeten, viel Interesse hatten. Die ersten Aufnahmen (Versuche zur Beseitigung der physischen Befangenheit der Versuchspersonen) wurden selbstverständlich nicht für die Ausmessungen verwendet.

Herrn Dr. PANCONCELLI-CALZIA, der sich mir nicht nur für die römischen Aufnahmen zur Verfügung stellte, sondern mich auch bei meiner Arbeit in jeder Weise unterstützt und freundlich beraten hat, bin ich zu größtem Dank verpflichtet, ebenso seiner liebenswürdigen Assistentin, Fräulein HELENE STREIM.

JOSSSELYN in seiner *Etude sur la phonétique italienne*, Paris 1900, kommt in bezug auf das Verhältnis von einfachen und gedehnten Konsonanten zu folgenden Schlüssen:

p. 173. La consonne double est une consonne simple plus intense et plus longue dans tous ses éléments. Sous l'influence d'une consonne double, la voyelle qui précède perd d'un quart à un tiers de sa durée.

Diese Ergebnisse sind mit dem künstlichen Gaumen erzielt und beziehen sich nur auf einzelne Wörter. Seit JOSSELYNS Arbeit ist die experimentelle Phonetik ein großes Stück weiter gekommen; die vervollkommenen Apparate bieten viel genauere und bequemere Wege für das Messen der Dauer als der künstliche Gaumen. Sie ermöglichen, in kurzer Zeit eine viel größere Anzahl von Beispielen zu gewinnen, ohne daß die Versuchspersonen besonders angestrengt werden; sie gestatten vor allem auch die experimentellen Untersuchungen zusammenhängender Sätze. Daß das ein Vorteil ist, ist heute selbstverständlich. Nur in seinem Zusammenhang mit andern Bestandteilen des Satzes hat das Wort *Leben*, und nur als lebendiges Satzglied darf es untersucht werden. Wenn wir mit diesen Grundsätzen heute von JOSSELYNS *Phonétique italienne* abweichen, so dürfen wir doch nicht vergessen, daß seine Arbeit der Ausgangspunkt für manche Einzeluntersuchungen geworden ist und noch werden wird, die, wie auch meine Arbeit, nur den Stoff erweiternd im allgemeinen bestätigen, was er als erster gefunden hat.

Es sind über die von mir experimentell behandelten Dialekte manche Einzeluntersuchungen auf der Grundlage von Schriftwerken gemacht worden oder von Beispielen, die nur mit dem Ohr aufgenommen wurden. Mit ihnen die Ergebnisse meiner Arbeit zu vergleichen, hat keinen Sinn. Meine Untersuchungen über die italienische Dauer haben zunächst nur das Ziel, das Wesen der italienischen Geminata zu erkennen, damit beschäftigen sich jene Arbeiten nicht; was sie dagegen bringen, die Abweichungen der Dialekte von der Schriftsprache in bezug auf das Vorkommen der Gemination, geht schon über mein Ziel hinaus. Diese Abweichungen der Dialekte vermittels der experimentellen Phonetik zu ergründen, würde zweifellos eine dankbare Aufgabe sein, aber viel Arbeit erfordern.

Ich gebe in meiner Arbeit eine große Sammlung von Beispielen, die teils in einzelnen Wörtern, teils in Sätzen bestehen. Sehr oft weichen Wort- und Satzbeispiel in der Dauer ihrer Laute voneinander ab. Das Wortbeispiel hat in seinen einzelnen Aussprachefällen fast dieselben Dauerverhältnisse, da die Versuchsperson es mechanisch artikuliert, ohne an seine verschiedenen Beziehungen zu andern Begriffen zu denken. Hier macht sich der etymologische Faktor geltend. Die Satzbeispiele dagegen zeigen die verschiedensten Erscheinungen, große Dauerunterschiede oft bei demselben Wort, weil im Satz die Dauer jedes Lautes durch den Satzton bedingt ist. Hier tritt ein zweiter mächtiger Faktor, und zwar der Affekt, hinzu. Um das Leben der Sprache zu erfassen, sind natürlich die Satzbeispiele von weit größerem Wert als Einzelwörter, und keine Lautuntersuchung sollte sich deshalb mit Einzelbeispielen begnügen, sondern die zu untersuchenden Laute in den verschiedensten Satzgebilden miteinander vergleichen. Es ist ja selbstverständlich, daß ein Wort, auf dem der Ton eines Befehls ruht, andere Lautverhältnisse zeigt als dasselbe Wort im Frageton, im Ton der Bedingung, oder wenn es etwa hinter betonteren Worten zurücktritt. Erst wenn solche Untersuchungen experimentell angestellt werden, wird man zu wirklich sichern Ergebnissen und zu einem tiefern Verständnis des Lebens in der Sprache kommen. Mir ist das erst bei dem Ausmessen der römischen Satzbeispiele klar geworden, die voneinander viel mehr abweichen, als es im Toskanischen und Sizilianischen der Fall ist, und ich bin jetzt der Ansicht, daß die Meßergebnisse voneinander verschiedener Satzarten nicht zu einem gemeinsamen Endergebnis zusammengefaßt werden dürften. Eine solche Arbeit würde noch viel mehr Beispiele verlangen als ich gebe, obwohl ich schon eine große Anzahl habe, für das Toskanische an Wortsbeispielen 2469, an Satzbeispielen 2657, für das Römische 2003 und 2584, für das Sizilianische 2383 und 2119.

Die Zahl der Aufnahmen eines Wortes setze ich vor dasselbe und gebe von jeder Gruppe die Summe darunter an. Die Zahlen hinter dem Wort bedeuten die Länge des Vokals und des ihm folgenden Konsonanten, berechnet an den Schwingungen der Stimmgabel, die bei den Aufnahmen die Zeit angab. Bei Sätzen habe ich, zur Angabe der Geschwindigkeit, mit der sie gesprochen wurden, auch ihre Länge dahinter angegeben. Schön wäre es gewesen, wenn ich für jeden Dialekt noch mehr Versuchspersonen hätte heranziehen können, deren jede alle Beispiele hätte wiederholen müssen; es war nicht möglich. Die Anzahl der Aufnahmen ist für die verschiedenen Gruppen nicht immer gleich ausgefallen; eine Gruppe von 70 Aufnahmen steht manchmal einer von 30 oder weniger Aufnahmen gegenüber. Im allgemeinen richtet sich das nach der Häufigkeit, mit der der Laut in der Sprache vorkommt, wie z. B. *tt* und *ff* weit häufiger als *vv* sind; aber es kommen in der Arbeit auch wirkliche Lücken vor. Das

sind Fälle, wo die Aufnahmen nicht gut leserlich waren, wie in allen Dialekten bei den Liquiden, deren Untersuchung schwerer war, weil das vokalische Element leicht *l* und *r* unterdrückt oder *l* und *r* schon den Vokal so beeinflussen, daß eine Scheidung zwischen Vokal und Liquida nicht möglich ist.

In allen drei Dialekten habe ich einfach geschriebenes *z* unter die Beispiele mit gedehntem *z* aufnehmen müssen, da sich zwischen ihnen kein Unterschied nachweisen läßt. Auch andere Laute sind nur in einer Form vorhanden: so gibt es im Römischen nur gedehntes *b* und *g*, dagegen nur einfaches *r*, auch *li > j* ist meistens ein einfacher Laut.

Wenn ich von Vortonvokalen und den ihnen folgenden Konsonanten spreche und sie durch $-K\zeta$ ausdrücke, so bezeichne ich alle Vokale, die dem Tonvokal vorausgehen, mit dem Namen Vortonvokal, sowohl den nebetonigen wie den nachbetonigen, und unterscheide auch nicht zwischen den ihnen folgenden Konsonanten. Es lohnt sich nicht, besondere Gruppen für diese verschiedenen Fälle zu bilden, da sie in ihren Dauerverhältnissen sich kaum voneinander unterscheiden.

Da es mein Ziel ist, etwas zu geben, was der Untersuchung der italienischen Geminaten wirklich förderlich sein kann, so darf ich mich nirgends auf die Dauerverhältnisse der Konsonanten allein beschränken. Der Konsonant lebt nur in Verbindung mit einem Vokal; eine Veränderung in der Dauer des Konsonanten wird im Italienischen den Vokal beeinflussen, und umgekehrt. So darf ich beide nie trennen, auch wo ich einfache und gedehnte Konsonanten miteinander vergleiche, versteht sich eine Gegenüberstellung ihrer Vokale von selbst.

So behandle ich Vokal und Konsonant nebeneinander, 1. in den Veränderungen, die sie im Satz erfahren, 2. bei der Gegenüberstellung von Stimmlosen und Stimmhaften, 3. bei dem Vergleich zwischen einfachen und gedehnten Konsonanten, und zum Schluß erst stelle ich 4. Vokal und Konsonant einander gegenüber, weil mir die Dauerverhältnisse zwischen Vokal und folgendem Konsonanten das Ausschlaggebende für den Unterschied der Dialekte zu sein scheinen.

Toskanisch

Versuchsperson: Herr CARLO RUGGINI aus Florenz.

Betonter Vokal + stimmloser Konsonant

a) Verschußlaut

ζp

Wortbeispiele

12 popolo	12	: 12	
7 lupa	15,5	: 11,5	
10 stupido	11	: 8,5	
8 Papa	14,5	: 13	
<hr/>	<hr/>	<hr/>	
37	53	: 45	= 1:0,8
		<u>13</u>	<u>: 11</u>

Satzbeispiele

7 lupa	11,5 : 18,5	hai vista la lupa? 105
6 stupido	8,5 : 7	io sono uno stupido? 110
6 adopero	14,5 : 9	non ne adopero 85
8 Papa	10 : 11	abbasso il Papa! 95
9 tipo	9 : 11,5	che brutto tipo! 100
36	53,5 : 57	<u>1 : 1,1</u>
	10,5 : 11,5	

∠ t

Wortbeispiele

5 dato	15	: 13,5
8 abate	17	: 13,5
7 frate	15	: 15
8 seccato	14,5	: 11
4 peccato	13	: 10
8 capito	11	: 10
9 saputo	12	: 11
49	97,5 : 84	<u>1 : 0,9</u>
	14 : 12	

Satzbeispiele

5 frate	12	: 12,5	era un frate? 85
8 frate	10,5	: 11,5	tuo fratello è frate? 115
7 avete	10	: 11,5	avete il tifo? 95
8 date	10,5	: 12	mi date una rota 110
7 volete	11	: 14	due, se le volete 105
8 capito?	8,5	: 10,5	m'avete capito? 100
7 capito	7	: 10,5	ho capito benissimo 130
48	85	: 93,5	<u>1 : 1,1</u>
	10,5	: 11,5	

∠ k

Wortbeispiele

3 foco	15,5	: 10	
7 amico	11	: 11,5	
8 poco	16	: 6,5	
8 pecora	12	: 5	
8 dico	16,5	: 13	
34	71	: 46	<u>1 : 0,6</u>
	14	: 9	

Satzbeispiele

9 poco	9,5	: 4,5	hai poco denaro? 90
10 amico	10	: 12	quello è l'amico 85
10 foco	11	: 7	chi accende il foco? 95
10 dico	9	: 8,5	adesso glielo dico 110
39	39,5	: 32	
	10	: 8	<u>1 : 0,8</u>

Betonter Vokal + stimmloser Konsonant

b) Engelaut

$\angle f$

Wortbeispiele

13	pacifico	8,5 : 13	
11	stufa	9,5 : 14	
10	tufo	12,5 : 13	
8	schifo	12 : 12,5	
8	tifo	13 : 19,5	
<hr/>			
50		55,5 : 72	<u>1 : 1,3</u>
		11 : 14,5	

Satzbeispiele

15	stufa	6,5 : 14,5	fa fumo la stufa? 105
7	tifo	9 : 14	avete il tifo? 95
10	schifo	9 : 12	sei proprio uno schifo! 105
<hr/>			
32		24,5 : 40,5	<u>1 : 1,7</u>
		8 : 13,5	

$\angle s$

Wortbeispiele

10	difesa	11,5 : 15,5	
9	offesa	10,5 : 16	
6	cosa	13 : 14,5	
8	calloso	13,5 : 17,5	
8	schifoso	14,5 : 17	
<hr/>			
41		63 : 80,5	<u>1 : 1,3</u>
		12,5 : 16	

Satzbeispiele

13	pennoso	10 : 14,5	lo struzzo è pennoso 100
7	offesa	10,5 : 12,5	è o non è un'offesa? 115
7	casa	10 : 14	vado a casa 90
8	cosa	6,5 : 13,5	cosa dici? 75
8	cose	11,5 : 14	tante belle cose! 115
8	preso	8 : 11,5	chi ha preso i miei stivali? 130
10	schifoso	11 : 14	com'è schifoso! 90
10	offesa	8,5 : 13	questa è un'offesa! 95
<hr/>			
71		76 : 107	<u>1 : 1,4</u>
		9,5 : 13,5	

$\angle é$

Wortbeispiele

12	facile	13,5 : 17	
9	pace	12,5 : 15,5	
6	fece	12 : 16,5	
8	dice	12,5 : 16,5	
<hr/>			
35		50,5 : 65,5	<u>1 : 1,3</u>
		12,5 : 16,5	

Satzbeispiele

7 amici	11	:16	non ho amici	85
8 dici	11	:15,5	cosa dici?	75
8 piace	9,5	:12	vi piace la commedia?	115
7 attrice	9	:13,5	sì, anche l'attrice	105
8 felice	5,5	:12	di un felice mortale	115
<u>38</u>	<u>46</u>	<u>:69</u>	<u>1:1,5</u>	
	<u>9</u>	<u>:14</u>		

Eine Gegenüberstellung der Ergebnisse zeigt

a) den Unterschied zwischen Wort- und Satzbeispielen:

1. betonter Vokal vor einfachem stimmlosem Verschußlaut

$\angle p$ 13:10,5

$\angle t$ 14:10,5

$\angle k$ 14:10

43:31 1:0,7

2. einfacher stimmloser Verschußlaut

$\angle p$ 11:11,5

$\angle t$ 12:11,5

$\angle k$ 9:8

32:31 1:1

3. betonter Vokal vor einfachem stimmlosem Engelaute

$\angle f$ 11 : 8

$\angle s$ 12,5: 9,5

$\angle \acute{e}$ 12,5: 9

36 :26,5 1:0,7

4. einfacher stimmloser Engelaute

$\angle f$ 14,5:13,5

$\angle s$ 16 :13,5

$\angle \acute{e}$ 16,5:14

47 :41 1:0,9

Eine Kürzung im Satze erfährt demnach in gleichem Maße (1:0,7) der betonte Vokal vor einfachem stimmlosem Verschuß- und Engelaute, während die Dauer der Konsonanten selbst fast vollständig erhalten bleibt.

b) den Unterschied zwischen einfachen stimmlosen Verschuß- und Engelaute und zugleich den Unterschied zwischen den betonten Vokalen vor ihnen:

1. betonter Vokal vor Verschuß- und Engelaute

Wortbeispiele

$\angle p$ 13: $\angle f$ 11

$\angle t$ 14: $\angle s$ 12,5

$\angle k$ 14: $\angle \acute{e}$ 12,5

39: 36

1: 0,9

Satzbeispiele

10,5: 8

10,5: 9,5

10 : 9

31 :27,5

1 : 0,9

2. Verschuß- und Engelauf

Wortbeispiele	Satzbeispiele
$\underline{z}p$ 11 : $\underline{z}f$ 14,5	11,5 : 13,5
$\underline{z}t$ 12 : $\underline{z}s$ 16	11,5 : 13,5
$\underline{z}k$ 9 : $\underline{z}é$ 16,5	8 : 14
<hr/>	<hr/>
32 : 47	21 : 41
<hr/>	<hr/>
1 : 1,5	1 : 2

Der betonte Vokal vor stimmlosen Engelaufen ist also in Wort- und Satzbeispielen etwas kürzer als vor stimmlosen Verschußlauten; der stimmlose Engelauf selbst ist in Einzelbeispielen um die Hälfte länger, in Satzbeispielen doppelt so lang wie der stimmlose Verschußlaut.

Betonter Vokal + stimmhafter Konsonant

a) Verschußlaut

 $\underline{z}b$

Wortbeispiele

14 patibolo	7 : 9	
10 debito	10,5 : 11	
8 roba	15 : 9,5	
8 sibilo	10 : 8	
15 abito	14 : 9	
<hr/>	<hr/>	
55	56,5 : 46,5	1 : 0,8
	11 : 9	

Satzbeispiele

10 roba	7 : 8	che roba è questa?	100
10 abito	6,5 : 8,5	aveva un abito nero	110
<hr/>	<hr/>		
20	13,5 : 16,5	1 : 1,2	
	7 : 8,5		

 $\underline{z}d$

Wortbeispiele

8 fede	14 : 8	
8 coda	15,5 : 7	
8 strada	15,5 : 8	
8 commedia	14,5 : 9	
<hr/>	<hr/>	
32	60,5 : 32	1 : 0,5
	15 : 8	

Satzbeispiele

5 credo	10,5 : 9,5	non lo credo	85
7 vado	7,5 : 7	vado a casa	90
7 strada	9,5 : 7,5	è una buona strada	95
8 commedia	10,5 : 11,5	vi piace la commedia?	115
<hr/>	<hr/>		
27	38 : 35,5	1 : 0,9	
	9,5 : 9		

∠g

Wortbeispiele

10 collega	13	:	10,5	
6 paca	13,5	:	7	
7 fegato	12	:	7	
9 mago	16,5	:	13	
32	55	:	37,5	<u>1 : 0,7</u>
	14	:	9,5	

Satzbeispiele

8 sego	10	:	8,5	volete del sego? 110
10 pago	10,5	:	7,5	io non lo pago 85
10 fegato	9	:	7,5	non hai fegato! 85
28	29,5	:	23,5	<u>1 : 0,8</u>
	10	:	8	

Betonter Vokal + stimmhafter Konsonant

b) Engelaut

∠ġ

Wortbeispiel

10 pregio	19,5	:	9,5	<u>1 : 0,5</u>
-----------	------	---	-----	----------------

Satzbeispiele

15 bigio	12,5	:	8	è vestito di bigio 105
14 pregio	13	:	7,5	gli manca ogni pregio 95
29	25,5	:	15,5	<u>1 : 0,6</u>
	13	:	8	

∠v

Wortbeispiele

7 fava	18	:	7	
6 cattivo	9	:	7	
8 'ndove	20	:	8	
8 evviva	14	:	10	
3 favola	13,5	:	6,5	
8 diceva	15	:	9	
8 ricevo	15,5	:	8,5	
48	105	:	56	<u>1 : 0,5</u>
	15	:	8	

Satzbeispiele

14 devi	8	:	7,5	non lo devi pigliare 100
8 dove	9	:	6	dove andate? 90
7 diceva	13,5	:	6	cosa diceva? 100
7 cattivo	13,5	:	5,5	perché sei così cattivo? 130
8 dov'	8	:	6	dov' è la bocchetta? 115
8 tavola	12	:	5,5	qui sul tavolo 90
9 diceva	14,5	:	7	cosa ti diceva? 105
61	78	:	43,5	<u>1 : 0,5</u>
	11	:	6	

Wir untersuchen auch hier

a) den Unterschied zwischen Wort- und Satzbeispielen:

1. betonter Vokal vor einfachem stimmhaftem Verschußlaut

	W.	S.
$\sphericalangle b$	11	7
$\sphericalangle d$	15	9,5
$\sphericalangle g$	14	10
	<u>40</u>	<u>26,5</u>
		1 : 0,7

2. einfacher stimmhafter Verschußlaut

	W.	S.
$\sphericalangle b$	9	8,5
$\sphericalangle d$	8	9
$\sphericalangle g$	9,5	8
	<u>26,5</u>	<u>25,5</u>
		1 : 1

3. betonter Vokal vor einfachem stimmhaftem Engelaute

	W.	S.
$\sphericalangle v$	15	11
$\sphericalangle g$	19,5	13
	<u>34,5</u>	<u>24</u>
		1 : 0,7

4. stimmhafter Engelaute

	W.	S.
$\sphericalangle v$	8	6
$\sphericalangle g$	9,5	8
	<u>17,5</u>	<u>14</u>
		1 : 0,8

Eine Kürzung im Satze erfährt in gleichem Maße (1 : 0,7) der betonte Vokal vor stimmhaftem Verschuß- und Engelaute. Auch der stimmhafte Engelaute ist im Satze etwas gekürzt (1 : 0,8), während der stimmhafte Verschußlaut dieselbe Dauer wie im Einzelbeispiel hat.

b) den Unterschied zwischen einfachen stimmhaften Verschuß- und Engelaute und zugleich den Unterschied zwischen den Vokalen vor ihnen:

1. betonter Vokal vor Verschuß- und Engelaute

Wortbeispiele	Satzbeispiele
$\sphericalangle b$ 11 : v 15	7 : 11
$\sphericalangle d$ 15 : g 19	9,5 : 13
$\sphericalangle g$ 14	10
<u>13 : 17</u>	<u>9 : 12</u>
<u>1 : 1,3</u>	<u>1 : 1,3</u>

2. Verschuß- und Engelaute

Wortbeispiele	Satzbeispiele
$\underline{\angle b} 9 : \underline{\angle} 8$	8,5 : 6
$\underline{\angle d} 8 : \underline{\angle} 9,5$	9 : 8
$\underline{\angle g} 9,5 :$	8
<hr/>	<hr/>
9 : 9	8,5 : 7
1 : 1	1 : 0,8
<hr/>	<hr/>

Der betonte Vokal vor den stimmhaften Engelaute ist um ein Drittel länger als vor den stimmhaften Verschußlauten. Der stimmhafte Engelaute selbst ist im Wortbeispiel ebenso lang wie der stimmhafte Verschußlaut, im Satz etwas kürzer (1 : 0,8).

c) jetzt können wir auch den Dauerunterschied untersuchen, der zwischen einfachen Stimmlosen und Stimmhaften und der zwischen den Vokalen vor ihnen besteht:

1. Verschußlaute

α) betonter Vokal vor stimmlosem und stimmhaftem Verschußlaut

Wortbeispiele	Satzbeispiele
$\underline{\angle p} 13 : \underline{\angle b} 11$	10,5 : 7
$\underline{\angle t} 14 : \underline{\angle d} 15$	10,5 : 9,5
$\underline{\angle k} 14 : \underline{\angle g} 14$	10 : 10
<hr/>	<hr/>
41 : 40	31 : 26,5
1 : 1	1 : 0,9
<hr/>	<hr/>

β) stimmloser und stimmhafter Verschußlaut

$\underline{\angle p} 11 : \underline{\angle b} 9$	11,5 : 8,5
$\underline{\angle t} 12 : \underline{\angle d} 8$	11,5 : 9
$\underline{\angle k} 9 : \underline{\angle g} 9,5$	8 : 8
<hr/>	<hr/>
32 : 26,5	31 : 25,5
1 : 0,8	1 : 0,8
<hr/>	<hr/>

Der betonte Vokal vor dem stimmhaften Verschußlaut ist fast so lang wie vor dem stimmlosen; der stimmhafte Verschußlaut selbst ist etwas kürzer als der stimmlose.

2. Engelaute

α) betonter Vokal vor stimmlosem und stimmhaftem Engelaute

Wortbeispiele	Satzbeispiele
$\underline{\angle f} 11 : \underline{\angle v} 15$	8 : 11
$\underline{\angle s} 12,5 :$	9,5 :
$\underline{\angle c} 12,5 : \underline{\angle g} 19,5$	9 : 13
<hr/>	<hr/>
36 : 34,5	9 : 12
12 : 17	
1 : 1,4	1 : 1,3
<hr/>	<hr/>

β) stimmloser und stimmhafter Engelauf

Wortbeispiele	Satzbeispiele
$\angle f$ 14,5 : $\angle v$ 8	13,5 : 6
$\angle s$ 16 :	13,5
$\angle é$ 16,5 : $\angle g$ 9,5	14 : 8
<hr/>	<hr/>
16 : 9	14 : 7
1 : 0,6	1 : 0,5

Der betonte Vokal vor dem stimmhaften Engelauf ist um ein Drittel länger als der vor dem stimmlosen; der stimmhafte Engelauf selbst ist bis um die Hälfte kürzer als der stimmlose.

Wir haben bis jetzt gesehen, wie abhängig die Dauer betonter Vokale von der Natur der ihnen folgenden einfachen Konsonanten ist, wie auch die einfachen Konsonanten in ihrer Länge vielfach voneinander abweichen, und haben die verschiedenen Dauerverhältnisse zwischen Vokal und Vokal, zwischen Konsonant und Konsonant festgestellt.

Es bleibt uns noch übrig, durch Zusammenstellen der Beispiele auch die Dauerverhältnisse zwischen betonten Vokalen und den ihnen folgenden einfachen Konsonanten zu bestimmen.

1. Dauerunterschiede zwischen betonten Vokalen und einfachen Stimmlosen:

α) betonter Vokal: einfachem stimmlosem Verschlußlaut

Wortbeispiele	Satzbeispiele
$\angle p$ 13:11	10,5:11,5
$\angle t$ 14:12	10,5:11,5
$\angle k$ 14: 9	10 : 8
<hr/>	<hr/>
41:32	31:31
1: 0,8	1: 1

β) betonter Vokal: einfachem stimmlosem Engelauf

$\angle f$ 11 : 14,5	8 : 13,5
$\angle s$ 12,5:16	9,5:13,5
$\angle é$ 12,5:16,5	9 : 14
<hr/>	<hr/>
36:47	26,5:41
1: 1,3	1: 1,5

Der einfache stimmlose Verschlußlaut ist im Einzelbeispiel etwas kürzer, als der betonte Vokal, im Satzbeispiel ebenso lang.

Der einfache stimmlose Engelauf ist im Wortbeispiel um ein Drittel, im Satzbeispiel um die Hälfte länger als der betonte Vokal.

2. Dauerunterschiede zwischen betontem Vokal und einfachen Stimmhaften:

α) betonter Vokal: einfachem stimmhaftem Verschußlaut

Wortbeispiele	Satzbeispiele
$\underline{c}b$ 11: 9	7 : 8,5
$\underline{c}d$ 15: 8	9,5: 9
$\underline{c}g$ 14: 9,5	10 : 8
<hr/>	<hr/>
40:26,5	26,5:25,5
<hr/>	<hr/>
1: 0,7	1: 1

β) betonter Vokal: einfachem stimmhaftem Engelauf

$\underline{c}v$ 15 : 8	11 : 6
$\underline{c}q$ 19,5 : 9,5	13 : 8
<hr/>	<hr/>
34,5 : 17,5	24 : 14
<hr/>	<hr/>
1 : 0,5	1 : 0,6

Der stimmhafte Verschußlaut ist im Einzelbeispiel um ein Drittel kürzer als der betonte Vokal, im Satzbeispiel ebenso lang.

Der stimmhafte Engelauf ist ungefähr halb so lang wie der betonte Vokal.

Betonter Vokal + Liquiden und Nasale

$\underline{c}l$

Wortbeispiele	
9 filo	13 : 7
8 finale	16 : 6,5
8 solo	16 : 7
8 stivali	18 : 6,5
9 cala	20 : 9
<hr/>	<hr/>
42	83 : 36
	16,5 : 7
	<hr/>
	1 : 0,4

Satzbeispiele

14 cattolico	9,5 : 4,5	io sono cattolico	100
8 solo	10 : 6,5	perché sei solo?	105
9 filo?	7 : 5	s'è rotto il filo?	95
8 stivali	11 : 7,5	chi ha preso i miei stivali?	130
8 mortale	7,5 : 5,5	di un felice mortale	115
<hr/>	<hr/>		
47	45 : 29	1 : 0,7	
	<hr/>		
	9 : 6		

$\underline{c}r$

Wortbeispiele	
6 sicuro	13 : 4
9 pesare	18 : 4,5
8 fregare	21 : 5
9 cenare	20 : 8
7 dettare	18 : 6
7 freddura	14 : 7
<hr/>	<hr/>
46	104 : 34,5
	17 : 5,5
	<hr/>
	1 : 0,3

Satzbeispiele

5 era	9,5 : 4 era un frate? 85
9 denaro	14 : 5 hai poco denaro 90
7 spero	11 : 5,5 spero che no 80
7 sicuro	8,5 : 4,5 ne sei sicuro? 85
7 sicuro	8 : 5 sì che ne sono sicuro 125
7 vero	13 : 5 tu sei mio amico, nevero? 130
7 ancora	9,5 : 5 non ancora! 80
<u>49</u>	<u>73,5 : 34</u> <u>1 : 0,5</u>
	<u>10,5 : 5</u>

l^m

Wortbeispiele

12 stomaco	9,5 : 7,5
7 fuma	11,5 : 9,5
7 tegame	20,5 : 11,5
11 come	16,5 : 11,5
7 dobbiamo	21,5 : 11
<u>44</u>	<u>79,5 : 51</u> <u>1 : 0,6</u>
	<u>16 : 10</u>

Satzbeispiele

15 fumo	4,5 : 7 fa fumo la stufa 105
7 ceneremo	12,5 : 11 con piacere ceneremo 140
8 dobbiamo	10,5 : 5,5 dobbiamo andare? 100
7 fuma	5,5 : 7 perché non fuma? 85
8 fumo	5 : 8 non fumo giammai 100
7 affamo	10,5 : 19,5 oh! che affamo! 85
15 esame	12 : 8,5 è bocciato all'esame 100
<u>68</u>	<u>60,5 : 66,5</u> <u>1 : 1,1</u>
	<u>8,5 : 9,5</u>

*l*ⁿ

Wortbeispiele

8 catena	12 : 7
7 cugino	16 : 7,5
9 pigione	17 : 7,5
13 domani	14 : 6
7 ebbene	19 : 8,5
7 fellone	12 : 10
<u>51</u>	<u>91 : 46,5</u> <u>1 : 0,5</u>
	<u>15,5 : 7,5</u>

Satzbeispiele

7 cani	12,5 :	8	razza di cani!	100
7 cugino	6 :	6	chiamate vostro cugino!	120
9 fellone	12 :	7	voi siete un fellone	105
10 domani	14 :	7	verrò domani	85
10 dozzina	7 :	5,5	datemene una dozzina	100
10 Peppino	8 :	7	ora viene Peppino	105
<u>53</u>		<u>59,5 : 40,5</u>		<u>1 : 0,7</u>
		<u>10 : 7</u>		

Durch eine Gegenüberstellung der Ergebnisse erfahren wir
 a) den Unterschied zwischen Wort- und Satzbeispielen,
 b) den Dauerunterschied zwischen Liquiden und Nasalen und den zwischen den betonten Vokalen vor ihnen,
 c) den Dauerunterschied zwischen betonten Vokalen und den ihnen folgenden einfachen Liquiden und Nasalen.

a) Unterschiede zwischen Wort- und Satzbeispielen:

1. betonter Vokal vor einfacher Liquida

W.	S.
$\angle l$ 16,5 :	9
$\angle r$ 17 :	10,5
<u>33,5 : 19,5</u>	<u>1 : 0,6</u>

2. einfache Liquida

$\angle l$ 7 :	6
$\angle r$ 5,5 :	5
<u>12,5 : 11</u>	<u>1 : 0,9</u>

3. betonter Vokal vor einfacher Nasalis

$\angle m$ 16 :	8,5
$\angle n$ 15,5 :	10
<u>31,5 : 18,5</u>	<u>1 : 0,6</u>

4. einfache Nasalis

$\angle m$ 10 :	9,5
$\angle n$ 7,5 :	7
<u>17,5 : 16,5</u>	<u>1 : 0,9</u>

Eine beträchtliche Kürzung im Satze (1 : 0,6) erfährt der betonte Vokal vor Liquida und Nasalis, während die Liquiden und Nasalen selbst im Satz fast dieselbe Dauer wie im Einzelbeispiel haben.

b) Unterschied zwischen Liquiden und Nasalen und Unterschied zwischen den betonten Vokalen vor ihnen.

1. betonter Vokal vor Liquida und Nasalis

Wortbeispiele	Satzbeispiele
$\angle l$ 16,5 $\angle m$ 16	9 : 8,5
$\angle r$ 17 $\angle n$ 15,5	10,5 : 10
<hr/>	<hr/>
33,5 : 31,5	19,5 : 18,5
<hr/>	<hr/>
1 : 0,9	1 : 0,9

2. Liquida und Nasalis

$\angle l$ 7 : $\angle m$ 10	6 : 9,5
$\angle r$ 5,5 : $\angle n$ 7,5	5 : 7
<hr/>	<hr/>
12,5 : 17,5	11 : 16,5
<hr/>	<hr/>
1 : 1,4	1 : 1,5

Der betonte Vokal vor einfacher Nasalis ist fast ebenso lang wie vor einfacher Liquida; die Nasalis selbst ist um die Hälfte länger als die Liquida.

c) Unterschied zwischen betonten Vokalen und den ihnen folgenden einfachen Liquiden und Nasalen:

1. Vokal: Liquida

Wortbeispiele	Satzbeispiele
$\angle l$ 16,5 : 7	9 : 6
$\angle r$ 17 : 5,5	10,5 : 5
<hr/>	<hr/>
33,5 : 12,5	19,5 : 11
<hr/>	<hr/>
1 : 0,4	1 : 0,6

2. Vokal: Nasalis

$\angle m$ 16 : 10	8,5 : 9,5
$\angle n$ 15,5 : 7,5	10 : 7
<hr/>	<hr/>
31,5 : 17,5	18,5 : 16,5
<hr/>	<hr/>
1 : 0,5	1 : 0,9

Die einfachen Liquiden sind etwa halb so lang wie der betonte Vokal vor ihnen; die einfachen Nasalen sind im Wortbeispiel halb so lang, im Satzbeispiel fast ebenso lang wie der betonte Vokal.

Betonter Vokal + stimmloser gedehnter Konsonant

$\angle \bar{p}$

Wortbeispiele	
9 teppa	11 : 22
11 ceppo	8,5 : 21
6 tappo	12 : 24
10 zeppo	11 : 26
<hr/>	<hr/>
36	42,5 : 93
	<hr/>
	10,5 : 23

Satzbeispiele

15 cappa	8,5 : 17,5	hai presa la mia cappa	105
7 troppo	5,5 : 14	si ma troppo lunga	120
10 teppa	6,5 : 16,5	abbasso la teppa!	95
10 tappo	9,5 : 19,5	datemi un tappo!	90
<u>42</u>	<u>30</u>	<u>: 67,5</u>	<u>1 : 2,3</u>
	<u>7,5</u>	<u>: 17</u>	

/f

Wortbeispiele

11 affetto	9,5 : 21	
9 difetto	12 : 21	
8 bocchetta	9,5 : 21	
8 corretto	9,5 : 22,5	
6 frammettere	10 : 20,5	
7 Annetta	10 : 23,5	
<u>49</u>	<u>60,5</u>	<u>: 129,5</u>
	<u>10</u>	<u>: 21,5</u>
		<u>1 : 2,1</u>

Satzbeispiele

9 bocchetta	6,5 : 16,5	dov' è la bocchetta?	115
9 rotto	9 : 14,5	s' è rotto il filo?	95
8 rotto	7,5 : 15,5	non ne s' è rotto nulla	120
7 Giannetto	9 : 19	da Giannetto	85
8 passerotto	8 : 18	si, con un passerotto!	115
8 infatti	9,5 : 18	ho la febbre infatti!	120
9 brutto	6 : 17,5	che brutto tipo!	100
10 difetto	9 : 19,5	non ha un difetto	95
<u>68</u>	<u>64,5</u>	<u>: 138,5</u>	<u>1 : 2,2</u>
	<u>8</u>	<u>: 17,5</u>	

/k

Wortbeispiele

12 tabacco	11	: 21,5
11 cocca	10	: 22,5
9 sacco	9,5	: 23
7 secco	8,5	: 26,5
7 occhi	10,5	: 27
<u>46</u>	<u>49,5</u>	<u>: 120,5</u>
	<u>10</u>	<u>: 24</u>
		<u>1 : 2,4</u>

Satzbeispiele

8 sì che	6 : 16	sì che l' ho vista	120
7 sì che	5 : 13	sì che ne sono sicuro	125
7 sì che	5,5 : 14,5	sì che lo sono	95
7 così cattivo	3,5 : 13,5	perché sei così cattivo?	130
10 occhi	8,5 : 19,5	aveva begli occhi!	105
10 secco	8,5 : 18	il pane è secco!	100
10 ecco	4,5 : 14,5	ecco l' abate!	80
<hr/>	<hr/>		
59	41,5 : 109	1 : 2,6	
	6 : 15,5		

z^f

Wortbeispiele

12 bizzate	12 : 22
10 tuffo	8,5 : 25
8 cuffia	10 : 22
8 baffo	14,5 : 28,5
7 buffo	12,5 : 26,5
<hr/>	<hr/>
45	57,5 : 124
	11,5 : 25
	1 : 2,2

Satzbeispiele

10 cuffia	10 : 18	levatevi la cuffia!	100
10 baffo	12,5 : 18	s'è bruciato un baffo!	110
10 buffo	10 : 20,5	com' era buffo!	90
10 buffo	11 : 19,5	com' era buffo!	85
<hr/>	<hr/>		
40	43,5 : 76	1 : 1,7	
	11 : 19		

z^s

Wortbeispiele

10 spesso	12 : 23
12 sasso	12,5 : 25,5
8 adesso	12 : 27,5
8 affisso	9,5 : 27
6 osso	13 : 28,5
<hr/>	<hr/>
44	59 : 131,5
	12 : 26,5
	1 : 2,2

Satzbeispiele

8 perché sei	7,5 : 15	perché sei solo?	105
7 benissimo	9 : 20	ho capito benissimo	130
7 perché sei	7 : 14	perché sei così cattivo?	130
6 perché sono	7,5 : 14,5	perché sono insultato	125
8 qui sul	6 : 15	qui sul tavolo	90
6 t' interessi	10,5 : 23	nulla che t' interessi	135
8 grossa	6,5 : 14	di chi è quella grossa somma?	140
8 abbasso	8 : 16	abbasso il Papa!	95
<hr/>	<hr/>		
58	62 : 131,5	1 : 2,2	
	7,5 : 16,5		

L3

Wortbeispiele

10 spazzo	11	:	21		10 sazio	19,5	:	28,5
10 stizza	8	:	21		10 indizio	11,5	:	23,5
8 puzzo	8	:	26,5		9 grazia	11	:	15
8 razza	13,5	:	28		7 supplizio	8	:	21
9 pizzo	10	:	29		<u>36</u>	<u>55</u>	:	<u>88</u>
<u>45</u>	<u>50,5</u>	:	<u>125,5</u>	<u>1 : 2,5</u>		<u>12,5</u>	:	<u>22</u>
	<u>10</u>	:	<u>25</u>			<u>1</u>	:	<u>1,9</u>

Satzbeispiele

13 struzzo	6	:	10,5	lo struzzo è pennoso	100
9 razza	14,5	:	16	che razza è questa?	115
7 razza	11	:	20	razza di cani!	100
10 puzzo	9,5	:	19,5	perdio! che puzzo!!	110
10 pizzo	8	:	20,5	ci aveva il pizzo	105
<u>49</u>	<u>49</u>	:	<u>86,5</u>	<u>1 : 1,8</u>	
	<u>10</u>	:	<u>17,5</u>		
7 grazia	8	:	15,5	una grazia del Dio!	100
10 indizio	8,5	:	19,5	ho trovato un indizio	125
10 ringrazio	9,5	:	15,5	la ringrazio, signora!	110
<u>27</u>	<u>26</u>	:	<u>50,5</u>	<u>1 : 1,9</u>	
	<u>9</u>	:	<u>17</u>		

L8

Wortbeispiele

7 affaccio	9	:	19	
9 caccia	13	:	26	
9 boccio	15	:	28,5	
8 impiccio	10	:	25,5	
<u>33</u>	<u>47</u>	:	<u>99</u>	<u>1 : 2,1</u>
	<u>12</u>	:	<u>25</u>	

Satzbeispiele

8 caccia	7,5	:	18,5	tornate da caccia?	105
8 impiccio	6	:	15,5	mi date impiccio, signore	130
10 boccio	13	:	18	ho fatto un boccio.	90
10 m'affaccio	10	:	20,5	ora m'affaccio!	95
<u>36</u>	<u>36,5</u>	:	<u>72,5</u>	<u>1 : 2</u>	
	<u>9</u>	:	<u>18</u>		

Betonter Vokal + stimmhafter gedehnter Konsonant

z \bar{b}

Wortbeispiele

7 conobbi	13,5 : 20		7 lebbra	12,5 : 29	
8 babbo	16,5 : 22		9 labbro	14,5 : 28	
8 bibbia	11 : 20,5		16	27 : 57	1 : 2,1
8 bubbolo	10 : 20			13,5 : 28,5	
31	51 : 82,5	1 : 1,6			
	13 : 20,5				

Satzbeispiele

8 àbbaco	9,5 : 13	insegnategli l'abbaco!	110
10 babbo	11 : 15,5	chiama il babbo!	80
10 conobbi	7,5 : 15,5	la conobbi ieri	90
28	28 : 44	1 : 1,6	
	9 : 14,5		
8 febbre	8,5 : 18,5	ho la febbre infatti	120
10 labbro	11 : 19,5	si è morso un labbro	100
18	19,5 : 38	1 : 1,9	
	10 : 19		

z \bar{d}

Wortbeispiele

8 freddo	10 : 23	
9 caddi	12 : 26	
10 reddito	11 : 18,5	
7 suddito	8 : 18,5	
34	41 : 86	1 : 2,1
	10 : 21	

Satzbeispiele

8 freddo	8,5 : 18	avete freddo?	90
10 verrò domani	8 : 14	verrò domani	85
10 accadde	9 : 15	ecco come accadde	100
28	25,5 : 47	1 : 1,8	
	8,5 : 15,5		

z \bar{g}

Wortbeispiele

6 reggo	13 : 22,5	
9 struggo	9 : 23,5	
9 traggo	12 : 25	
24	34 : 71	1 : 2,1
	11,5 : 24	

Satzbeispiel

10 veggo	<u>10 : 18</u>	io non lo veggo!	90
		<u>1 : 1,8</u>	

-v

Wortbeispiele

7 bevvi	19 : 23	
6 havvi	13 : 18	
<u>13</u>	<u>32 : 41</u>	<u>1 : 1,3</u>
	<u>16 : 20,5</u>	

-g̃

Wortbeispiele

12 passaggio	13	:	14	
9 coraggio	17,5	:	22	
9 peggio	15,5	:	23,5	
8 oggi	12,5	:	25	
8 appoggio	14	:	19	
<u>46</u>	<u>72,5 : 103,5</u>		<u>1 : 1,4</u>	
	<u>14,5 : 20,5</u>			

Satzbeispiele

14 passaggio	12,5 : 12	è chiuso il passaggio	105
9 coraggio	13	:	19 avete coraggio? 100
7 coraggio	12,5 : 16	forza e coraggio!	100
10 peggio	9	:	17 t' andrà peggio. 85
10 oggi	7,5 : 15	oggi l' ho visto	85
10 appoggio	11	:	19 dammi un appoggio 95
<u>60</u>	<u>65,5 : 98</u>		<u>1 : 1,5</u>
	<u>11 : 16,5</u>		

Bei den gedehnten Konsonanten finden wir keine Dauerunterschiede zwischen stimmlosen Verschuß- und Engelaute, während die stimmhaften Engelaute etwas kürzer als die entsprechenden Verschußlaute sind. Größere Verschiedenheiten in der Dauer bestehen dagegen zwischen gedehnten Stimmlosen und Stimmhaften, ebenso zwischen den betonten Vokalen vor ihnen.

Zuerst sehen wir auch hier zu, welche Veränderungen die Satzbeispiele gegenüber Wortbeispielen zeigen.

a) Unterschied zwischen Wort- und Satzbeispielen:

1. betonter Vokal vor gedehntem stimmlosem Konsonanten

	W.	S.	
$\angle \bar{p}$	10,5	:	7,5
$\angle \bar{t}$	10	:	8
$\angle \bar{k}$	10	:	6
$\angle \bar{f}$	11,5	:	11
$\angle \bar{s}$	12	:	7,5
$\angle \bar{z}$	10	:	10
$\angle \bar{ç}$	12	:	9
	<hr/>		
	76	:	59
		<hr/>	1 : 0,8

2. gedehnter stimmloser Konsonant

$\angle \bar{p}$	23	:	17
$\angle \bar{t}$	21,5	:	17,5
$\angle \bar{k}$	24	:	15,5
$\angle \bar{f}$	25	:	19
$\angle \bar{s}$	26,5	:	16,5
$\angle \bar{z}$	25	:	17,5
$\angle \bar{ç}$	25	:	18
	<hr/>		
	170	:	21
		<hr/>	1 : 0,7

3. betonter Vokal vor gedehntem stimmhaftem Konsonanten

$\angle \bar{b}$	13	:	9
$\angle \bar{d}$	10	:	8,5
$\angle \bar{g}$	11,5	:	10
$\angle \bar{g}$	14,5	:	11
	<hr/>		
	49	:	38,5
		<hr/>	1 : 0,8

4. gedehnter stimmhafter Konsonant

$\angle \bar{b}$	20,5	:	14,5
$\angle \bar{d}$	21	:	15,5
$\angle \bar{g}$	24	:	18
$\angle \bar{g}$	20,5	:	16,5
	<hr/>		
	86	:	64,5
		<hr/>	1 : 0,7

Eine Kürzung im Satze erfährt in fast gleichem Maße betonter Vokal und gedehnter Konsonant (Vok. 1 : 0,8; Kons. 1 : 0,7).

b) Unterschied zwischen gedehnten Stimmlosen und gedehnten Stimmhaften und zwischen den betonten Vokalen vor ihnen:

1. betonter Vokal vor gedehnten Stimmlosen und Stimmhaften

Wortbeispiele		Satzbeispiele		
$\angle \bar{p}$	10,5 : $\angle \bar{b}$ 13	7,5	:	9
$\angle \bar{t}$	10 : $\angle \bar{d}$ 10	8	:	8,5
$\angle \bar{k}$	10 : $\angle \bar{g}$ 11,5	6	:	10
$\angle \bar{f}$	11,5 :	11	:	
$\angle \bar{s}$	12 :	7,5	:	
$\angle \bar{z}$	10 :	10	:	
$\angle \bar{ç}$	12 : $\angle \bar{g}$ 14,5	9	:	11
	<hr/>			
	76	49	<hr/>	1 : 1,1
	11	:	12,5	<hr/>
		8,5	:	9,5
			<hr/>	1 : 1,1

2. gedehnter stimmloser und gedehnter stimmhafter Konsonant

Wortbeispiele		Satzbeispiele	
$\underline{\angle p}$ 23	: $\underline{\angle \bar{b}}$ 20,5	17	: 14,5
$\underline{\angle t}$ 21,5	: $\underline{\angle \bar{d}}$ 21	17,5	: 15,5
$\underline{\angle k}$ 24	: $\underline{\angle \bar{g}}$ 24	15,4	: 18
$\underline{\angle \bar{f}}$ 25	:	19	
$\underline{\angle \bar{s}}$ 26,5	:	16,5	
$\underline{\angle \bar{z}}$ 25	:	17,5	
$\underline{\angle \bar{c}}$ 25	: $\underline{\angle \bar{g}}$ 20,5	18	: 16,5
<u>170</u>	<u>86</u>	<u>121</u>	<u>64,5</u>
24	: 21,5	17	: 16
			<u>1 : 0,9</u>

Der betonte Vokal vor gedehntem stimmhaftem Konsonanten ist etwas länger als vor gedehntem stimmlosem, der gedehnte stimmhafte Konsonant selbst etwas kürzer als der stimmlose. (Vok. 1 : 1,1; Kons. 1 : 0,9.)

In bezug auf die gedehnten Konsonanten haben wir bis jetzt die Dauerunterschiede a) in Wort- und Satzbeispielen, b) zwischen stimmlosen und stimmhaften Konsonanten untersucht. Wir wollen jetzt feststellen, wie sich in bezug auf Dauer a) einfache zu gedehnten Konsonanten, b) gedehnte Konsonanten zu Gruppen von zwei Konsonanten verhalten.

a) Dauerunterschiede zwischen einfachen und gedehnten Konsonanten:

1. stimmlose Verschußlaute

α) betonter Vok. vor einfachem : betontem Vok. vor gedehnt.

Wortbeispiele		Satzbeispiele	
$\underline{\angle p}$ 13	: $\underline{\angle \bar{p}}$ 10,5	10,5	: 7,5
$\underline{\angle t}$ 14	: $\underline{\angle \bar{t}}$ 10	10,5	: 8
$\underline{\angle k}$ 14	: $\underline{\angle \bar{k}}$ 10	10	: 6
<u>41</u>	<u>30,5</u>	<u>31</u>	<u>21,5</u>
	<u>1 : 0,7</u>		<u>1 : 0,7*</u>

β) einfacher: gedehntem stimmlosem Verschußlaut

$\underline{\angle p}$ 11	: $\underline{\angle \bar{p}}$ 23	11,5	: 17
$\underline{\angle t}$ 12	: $\underline{\angle \bar{t}}$ 21,5	11,5	: 17,5
$\underline{\angle k}$ 9	: $\underline{\angle \bar{k}}$ 24	8	: 15,5
<u>32</u>	<u>68,5</u>	<u>31</u>	<u>50</u>
	<u>1 : 2,1</u>		<u>1 : 1,6</u>

Der betonte Vokal vor gedehntem stimmlosem Verschußlaut ist um ein Drittel kürzer als vor einfachem. Der gedehnte stimmlose Verschußlaut selbst ist im Wortbeispiel doppelt so lang, im Satz ungefähr um die Hälfte länger als der einfache stimmlose Verschußlaut (W. 1 : 2,1; S. 1 : 1,6.).

2. stimmlose Engelaute

α) betonter Vokal vor einfachem: betontem Vok. vor gedehntem

Wortbeispiele		Satzbeispiele	
$\underline{\angle f}$ 11	: $\underline{\angle ff}$ 11,5	8	: 11
$\underline{\angle s}$ 12,5	: $\underline{\angle ss}$ 12	9,5	: 7,5
$\underline{\angle c}$ 12,5	: $\underline{\angle cc}$ 10	9	: 10
	$\underline{\angle c\bar{c}}$ 12		9
<hr/>		<hr/>	
36	45,5	26,5	37,5
	<u>1 : 1</u>		<u>1 : 1</u>
12	: 11,5	9	: 9,5

β) einfacher: gedehntem stimmlosem Engelaute

$\underline{\angle f}$ 14,5	: $\underline{\angle f\bar{f}}$ 25	13,5	: 19
$\underline{\angle s}$ 16	: $\underline{\angle s\bar{s}}$ 26,5	13,5	: 16,5
	$\underline{\angle z}$ 25		17,5
$\underline{\angle c}$ 16,5	: $\underline{\angle c\bar{c}}$ 25	14	: 18
<hr/>		<hr/>	
47	101,5	41	71
	<u>1 : 1,6</u>		<u>1 : 1,3</u>
15,5	: 25,5	13,5	: 17,5

Der betonte Vokal vor gedehntem stimmlosem Engelaute ist so lang wie vor einfachem. Der gedehnte stimmlose Engelaute selbst ist im Einzelbeispiel etwa um die Hälfte länger als der einfache, im Satzbeispiel etwa um ein Drittel.

3. stimmhafte Verschlusslaute

α) betont. Vok. vor einfachem: betont. Vok. vor ged. Stimmh.

Wortbeispiele		Satzbeispiele	
$\underline{\angle b}$ 11	: $\underline{\angle b\bar{b}}$ 13	7	: 9
$\underline{\angle d}$ 15	: $\underline{\angle d\bar{d}}$ 10	9,5	: 8,5
$\underline{\angle g}$ 14	: $\underline{\angle g\bar{g}}$ 11,5	10	: 10
<hr/>		<hr/>	
40	34,5	26,5	27,5
	<u>1 : 0,9</u>		<u>1 : 1</u>

β) einfacher: gedehntem stimmhaftem Verschlusslaute

$\underline{\angle b}$ 9	: $\underline{\angle b\bar{b}}$ 20,5	8,5	: 14,5
$\underline{\angle d}$ 8	: $\underline{\angle d\bar{d}}$ 21	9	: 15,5
$\underline{\angle g}$ 9,5	: $\underline{\angle g\bar{g}}$ 24	8	: 18
<hr/>		<hr/>	
26,5	65,5	25,5	48
	<u>1 : 2,5</u>		<u>1 : 1,9</u>

Der betonte Vokal vor gedehntem stimmhaftem Verschlusslaute ist ungefähr so lang wie vor einfachem. Der gedehnte stimmhafte Verschlusslaute selbst ist im Einzelbeispiel mehr als doppelt, im Satzbeispiel ungefähr doppelt so lang wie der einfache (W. 1 : 2,5; S. 1 : 1,9.).

4. stimmhafte Engelaute

α) betont. Vok. vor einfachem: betont. Vok. vor gedehntem

Wortbeispiele		Satzbeispiele	
$\underline{\angle v}$ 15	: $\underline{\angle v\bar{v}}$ 16	11	:
$\underline{\angle g}$ 19,5	: $\underline{\angle g\bar{g}}$ 14,5	13	: 11
<hr/>		<hr/>	
34,5	30,5	12	11
	<u>1 : 0,9</u>		<u>1 : 0,9</u>

β) einfach: gedehntem stimmhaftem Engelaute

$\underline{\angle v} 8$:	$\underline{\angle \bar{v}} 20,5$		6
$\underline{\angle \check{g}} 9,5$:	$\underline{\angle \check{g}} 20,5$		8 : 16,5
17,5 :	41	1 : 2,3		7 : 16,5
				1 : 2,3

Der betonte Vokal vor gedehntem stimmhaftem Engelaute ist fast so lang wie vor einfachem. Der gedehnte stimmhafte Engelaute selbst ist mehr als doppelt so lang wie der einfache (1 : 2,3).

b) Dauerunterschiede zwischen gedehnten Konsonanten und Gruppen von zwei Konsonanten:

Gruppen von 2 Konsonanten sind in ihrer Dauer untereinander kaum verschieden; wir begnügen uns deshalb mit wenigen Beispielen.

Wortbeispiele

7 robusto	11	:	25,5
8 tedesco	13	:	25,5
13 accanto	8,5	:	21,5
12 stanco	12,5	:	25,5
11 stanza	13	:	26,5
11 fecondo	11	:	21,5
62	69	:	146
			1 : 2,1
			11,5 : 24,5

Satzbeispiele

10 robusto	10,5	:	19	siete robusto!	85
7 tempo	7	:	16,5	se avrò tempo, sì	100
10 tedesco	11	:	20,5	costui è tedesco	110
14 manca	7,5	:	14	gli manca ogni pregio	95
7 interessante	8	:	24,5	nulla d' interessante	130
7 abbastanza	10	:	24	ne ho abbastanza	120
10 accende	4	:	11,5	chi accende il foco?	95
65	58	:	130	1, : 2,3	
	8	:	18,5		

1. betonter Vokal vor gedehnten Stimmlosen: betontem Vokal vor 2 Konsonanten

Wortbeispiele

$\underline{\angle \bar{p}}$	10,5	:	$\underline{\angle st}$	11
$\underline{\angle \check{t}}$	10	:	$\underline{\angle sk}$	13
$\underline{\angle \check{k}}$	10	:	$\underline{\angle nt}$	8,5
$\underline{\angle \check{f}}$	11,5	:	$\underline{\angle nk}$	12,5
$\underline{\angle \check{s}}$	12	:	$\underline{\angle nz}$	13
$\underline{\angle \check{z}}$	10	:	$\underline{\angle nd}$	11
$\underline{\angle \check{c}}$	12	:		

Satzbeispiele

$\underline{\angle \bar{p}}$	7,5	:	10,5	$\underline{\angle st}$
$\underline{\angle \check{t}}$	8	:	7	$\underline{\angle mp}$
$\underline{\angle \check{k}}$	6	:	11	$\underline{\angle sk}$
$\underline{\angle \check{f}}$	11	:	7,5	$\underline{\angle nk}$
$\underline{\angle \check{s}}$	7,5	:	8	$\underline{\angle nt}$
$\underline{\angle \check{z}}$	10	:	10	$\underline{\angle nz}$
$\underline{\angle \check{c}}$	9	:	4	$\underline{\angle nd}$

76	69	:	1 : 1
11	:	11,5	

2. gedehnter stimmloser Konsonant: 2 Konsonanten

Wortbeispiele		Satzbeispiele	
$\underline{\text{p}}$ 23	: $\underline{\text{st}}$ 25,5	$\underline{\text{p}}$ 17	: $\underline{\text{st}}$ 19
$\underline{\text{t}}$ 21,5	: $\underline{\text{sk}}$ 25,5	$\underline{\text{t}}$ 17,5	: $\underline{\text{mp}}$ 16,5
$\underline{\text{k}}$ 24	: $\underline{\text{nt}}$ 21,5	$\underline{\text{k}}$ 15,5	: $\underline{\text{sk}}$ 20,5
$\underline{\text{f}}$ 25	: $\underline{\text{nk}}$ 25,5	$\underline{\text{f}}$ 19	: $\underline{\text{nk}}$ 14
$\underline{\text{s}}$ 26,5	: $\underline{\text{nz}}$ 26,5	$\underline{\text{s}}$ 16,5	: $\underline{\text{nt}}$ 24,5
$\underline{\text{z}}$ 25	: $\underline{\text{nd}}$ 21,5	$\underline{\text{z}}$ 17,5	: $\underline{\text{nz}}$ 24
$\underline{\text{c}}$ 25	:	$\underline{\text{c}}$ 18	: $\underline{\text{nd}}$ 11,5
<u>170</u>	<u>146</u>	<u>1:1</u>	
24	: 24,5		
		<u>121</u>	: <u>130</u> <u>1:1,1</u>

Der betonte Vokal vor einer Gruppe von zwei Konsonanten ist so lang wie vor einem gedehnten stimmlosen Konsonanten. Auch die Konsonantengruppe hat die Dauer eines gedehnten stimmlosen Konsonanten.

Nachdem wir die Dauerverhältnisse der gedehnten Konsonanten untereinander, auch diejenigen, die zwischen ihnen und einfachen Konsonanten und zwischen ihnen und 2 Konsonanten bestehen, festgestellt haben, bleibt uns noch übrig, die Dauer der gedehnten Konsonanten mit der der betonten Vokale vor ihnen zu vergleichen.

1. Dauerunterschiede zwischen betonten Vokalen und folgenden gedehnten Stimmlosen:

Wortbeispiele		Satzbeispiele	
V.	K.		
$\underline{\text{p}}$ 10,5	: 23	7,5	: 17
$\underline{\text{t}}$ 10	: 21,5	8	: 17,5
$\underline{\text{k}}$ 10	: 24	6	: 15,5
$\underline{\text{f}}$ 11,5	: 25	11	: 19
$\underline{\text{s}}$ 12	: 26,5	7,5	: 16,5
$\underline{\text{z}}$ 10	: 25	10	: 17,5
$\underline{\text{c}}$ 12	: 25	9	: 18
<u>76</u>	: <u>170</u>	<u>59</u>	: <u>121</u> <u>1:2</u>

Der gedehnte stimmlose Konsonant ist ungefähr doppelt so lang wie der betonte Vokal (W. 1:2,2; S. 1:2).

2. Dauerunterschiede zwischen betonten Vokalen und folgenden gedehnten Stimmhaften:

Wortbeispiele		Satzbeispiele	
$\underline{\text{b}}$ 13	: 20,5	9	: 14,5
$\underline{\text{d}}$ 10	: 21	8,5	: 15,5
$\underline{\text{g}}$ 11,5	: 24	10	: 18
$\underline{\text{v}}$ 16	: 20,5		
$\underline{\text{g}}$ 14,5	: 20,5	11	: 16,5
<u>65</u>	: <u>106,5</u>	<u>38,5</u>	: <u>64,5</u> <u>1:1,6</u>

Der gedehnte stimmhafte Konsonant ist ungefähr um die Hälfte länger als der betonte Vokal (1 : 1,6).

Betonter Vokal + gedehnte Liquiden und Nasale

l

Wortbeispiele

8 uccello	10 : 19	
8 collo	13 : 20,5	
6 calle	13 : 22,5	
7 ballo	14 : 26,5	
<u>29</u>	<u>50 : 88,5</u>	<u>1 : 1,8</u>
	<u>12,5 : 22</u>	

Satzbeispiele

8 fratello	9,5 : 11	tuo fratello è frate? 115
7 nulla	6,5 : 11	nulla che t'interessi 135
6 nulla	8,5 : 12	nulla d'interessante 130
8 belle	9 : 13	tante belle cose! 115
8 ballo	11 : 18	andate al ballo? 100
<u>37</u>	<u>44,5 : 65</u>	<u>1 : 1,4</u>
	<u>9 : 13</u>	

l'

Wortbeispiele

10 foglio	10,5 : 18	
8 figlio	8,5 : 19,5	
10 ciglio	11,5 : 18	
10 piglio	10 : 22	
<u>38</u>	<u>40,5 : 77,5</u>	<u>1 : 1,9</u>
	<u>10 : 19,5</u>	

Satzbeispiele

10 figlio	11,5 : 12	quello è mio figlio! 90
10 ciglio	9,5 : 13	si è rotto un ciglio 105
10 begli	7 : 11,5	aveva begli occhi 105
<u>30</u>	<u>28 : 36,5</u>	<u>1 : 1,3</u>
	<u>9 : 12</u>	

l'

Wortbeispiele

12 azzurro	13 : 12	
12 ferro	13,5 : 17,5	
7 carro	14 : 22	
9 terra	15 : 18	
7 curre	12,5 : 17	
<u>47</u>	<u>68 : 86,5</u>	<u>1 : 1,3</u>
	<u>13,5 : 17</u>	

Satzbeispiele

13 porro	10,5 : 13	s' è bruciato un porro!	110
7 terra	9 : 15	alzatevi da terra!	120
10 carro	9,5 : 12	montate sul carro!	105
14 ferro	11 : 11,5	ha salute di ferro.	100
34	40 : 51,5		
	10 : 13	1 : 1,3	

/m

12 gamma	13 : 19		
8 somma	12 : 19,5		
7 femmina	9,5 : 18		
9 gamma	16 : 23		
36	50,5 : 79,5	1 : 1,5	
	12,5 : 19		

Satzbeispiele

8 somma	8 : 14	di chi è quella grossa somma?	140
10 femmina	9 : 11	è maschio o femmina?	105
10 dammi	9 : 10,5	dammi un appoggio!	95
28	26 : 35,5	1 : 1,4	
	8,5 : 12		

/n

Wortbeispiele

11 penna	10 : 20		
8 donna	14,5 : 28,5		
8 panno	14 : 26,5		
7 canna	13,5 : 26,5		
34	52 : 101,5	1 : 2	
	13 : 25,5		

Satzbeispiele

8 perché non	6 : 10	perché non fuma?	85
7 nonna	13,5 : 23	tua nonna!	70
8 donna	13 : 19,5	bella donna!	85
7 canna	8,5 : 20	datemi una canna!	95
31	41 : 72,5	1 : 1,8	
	10 : 18		

/n'

Wortbeispiele

10 cigno	8,5 : 16		
9 cicogna	17 : 15		
7 vergogna	16 : 15,5		
8 rampogna	11 : 17,5		
34	52,5 : 64	1 : 1,2	
	13 : 16		

Satzbeispiele

14 ogni	4,5	6,5	gli manca ogni pregio	95
10 cicogna	9	11	la cicogna è bella!	110
10 vergogna	11	13	non aver vergogna!	110
14 degno	13,5	14	è un uomo degno	90
<u>48</u>	<u>38</u>	<u>44,5</u>	<u>1 : 1,2</u>	
	<u>9,5</u>	<u>11</u>		

Die Ergebnisse bei den gedehnten Liquiden und Nasalen sind nicht so sicher wie bei den andern Konsonanten. Es kommen hier viel größere Schwankungen vor, und so sehen die Durchschnittszahlen etwas willkürlich aus.

Wir stellen auch hier zuerst die Dauerunterschiede zwischen Wort- und Satzbeispiel fest.

1. betonter Vokal vor gedehnter Liquida und Nasalis

	W.	S.
$\angle \bar{l}$	12,5	9
$\angle l'$	10	9
$\angle \bar{r}$	13,5	10
$\angle \bar{m}$	12,5	8,5
$\angle \bar{n}$	13	10
$\angle n'$	13	9,5
	<u>74,5</u>	<u>56</u>
		<u>1 : 0,7</u>

2. gedehnte Liquida und Nasalis

$\angle \bar{l}$	22	13
$\angle l'$	19,5	12
$\angle \bar{r}$	17	13
$\angle \bar{m}$	10	12
$\angle \bar{n}$	25,5	18
$\angle n'$	16	11
	<u>119</u>	<u>79</u>
		<u>1 : 0,7</u>

Der betonte Vokal und die gedehnten Liquiden und Nasale werden zu gleichen Teilen, um ein Drittel im Satz gekürzt.

Dann untersuchen wir, wie sich die gedehnten Liquiden und Nasale zu den einfachen verhalten.

a) Unterschied zwischen einfacher und gedehnter Liquida:

1. betonter Vokal vor einfacher und gedehnter Liquida

Wortbeispiele		Satzbeispiele	
$\angle l$ 16,5	$\angle \bar{l}$ 12,5	9	10
	$\angle l'$ 10		9
$\angle r$ 17	$\angle \bar{r}$ 13,5	10,5	9
<u>33,5</u>	<u>36</u>	<u>19,5</u>	<u>28</u>
	<u>1 : 0,7</u>		<u>1 : 1</u>
17	12	10	9,5

2. einfache und gedehnte Liquida

$\angle l$ 7	: $\angle \bar{l}$ 22		6	: 13
	$\angle l'$ 19,5			13
$\angle r$ 5,5	: $\angle \bar{r}$ 17		5	: 12
<hr/>	<hr/>		<hr/>	<hr/>
12,5	58,5	<u>1 : 3</u>	11	38 <u>1 : 2,3</u>
6,5	: 19,5		5,5	: 13

Der betonte Vokal vor gedehnter Liquida ist im Wortbeispiel um ein Drittel kürzer, im Satzbeispiel ebenso lang wie vor einfacher. Die gedehnte Liquida selbst ist im Einzelbeispiel dreimal, im Satzbeispiel mehr als doppelt so lang wie die einfache.

b) Unterschied zwischen einfacher und gedehnter Nasalis:

1. betonter Vokal vor einfacher und gedehnter Nasalis

Wortbeispiele			Satzbeispiele	
$\angle m$ 16	: $\angle \bar{m}$ 13		8,5	: 8,5
$\angle n$ 15,5	: $\angle \bar{n}$ 12,5		10	: 10
	$\angle n'$ 13			9,5
<hr/>	<hr/>		<hr/>	<hr/>
31,5	38,5	<u>1 : 0,8</u>	18,5	28 <u>1 : 1</u>
16	: 13		9	: 9

2. einfache und gedehnte Nasalis

$\angle m$ 10	: $\angle \bar{m}$ 19		9,5	: 12
$\angle n$ 7,5	: $\angle \bar{n}$ 25,5		7	: 18
	$\angle n'$ 16,5			11
<hr/>	<hr/>		<hr/>	<hr/>
17,5	61	<u>1 : 2,3</u>	16,5	41 <u>1 : 1,7</u>
9	: 20,5		8	: 13,5

Die gedehnte Nasalis ist im Wortbeispiel mehr als doppelt, im Satzbeispiel weniger als doppelt so lang wie die einfache (W. 1 : 2,3; S. 1 : 1,7). Der betonte Vokal ist nur im Einzelbeispiel um ein Drittel kürzer als vor einfacher Nasalis.

Wir haben jetzt noch die Dauerverhältnisse der gedehnten Liquiden und Nasale zu den betonten Vokalen vor ihnen festzustellen:

Vokal: Liquida und Nasalis

Wortbeispiele			Satzbeispiele	
$\angle \bar{l}$ 12,5	: 22		9	: 13
$\angle l'$ 10	: 19,5		9	: 12
$\angle \bar{r}$ 13,5	: 17		10	: 13
$\angle \bar{m}$ 12,5	: 19		8,5	: 12
$\angle \bar{n}$ 13	: 12,5		10	: 18
$\angle n'$ 13	: 16		9,5	: 11
<hr/>	<hr/>		<hr/>	<hr/>
74,5	: 119	<u>1 : 1,6</u>	56	: 79 <u>1 : 1,4</u>

Die gedehnten Liquiden und Nasale sind etwa um die Hälfte länger als der betonte Vokal (W. 1 : 1,6; S. 1 : 1,4).

Vortonvokal + stimmloser Konsonant. a) Verschlußlaut
-pʼ

Wortbeispiele

11 papale	7,5 : 12,5	
8 capito	7,5 : 10	
9 saputo	8 : 10	
28	23 : 32,5	<u>1 : 1,4</u>
	7,5 : 11	

Satzbeispiele

8 capito	8 : 9	m'avete capito? 100
7 capito	5,5 : 9,5	ho capito benissimo 130
8 saputo	8 : 10	da chi l'hai saputo? 105
23	21,5 : 28,5	<u>1 : 1,3</u>
	7 : 9,5	

-tʼ

Wortbeispiele

14 pescatore	6,5 : 11,5	
14 patibolo	7 : 10,5	
8 catena	8 : 11,5	
9 scoteva	7,5 : 10	
45	29 : 43,5	<u>1 : 1,5</u>
	7 : 11	

Satzbeispiele

14 pescatore	4 : 8,5	costui è un pescatore 110
8 fratello	5 : 7,5	tuo fratello è frate? 115
7 naturalmente	6 : 11	naturalmente, signora 135
9 appetito	4 : 10,5	evviva l'appetito! 105
38	19 : 37,5	<u>1 : 2</u>
	4,5 : 9	

-kʼ

Wortbeispiele

11 fecondo	7,5 : 8,5	
6 sicuro	8 : 6	
9 cicogna	7,5 : 7	
26	23 : 21,5	<u>1 : 1</u>
	7,5 : 7	

Satzbeispiele

7 sicuro	7,5 : 7,5	ne sei sicuro? 85
7 sicuro	8 : 7	sì che ne sono sicuro 125
7 dichiarate	4 : 6	dichiaratelo in arresto! 115
10 cicogna	6,5 : 5	la cicogna è bella! 110
31	26 : 25,5	<u>1 : 1</u>
	6,5 : 6,5	

Vortonvokal + stimmloser Konsonant. b) Engelauf

-f'

Wortbeispiele

10 difesa	6	: 13	
8 schifoso	6,5	: 11	
9 difetto	6	: 12	
<u>27</u>	<u>18,5</u>	<u>: 36</u>	<u>1 : 2</u>
	6	: 12	

Satzbeispiele

10 schifoso	3	: 11	com'è schifoso!	90
10 difetto	5	: 11,5	non ha un difetto	95
<u>20</u>	<u>8</u>	<u>: 22,5</u>	<u>1 : 2,7</u>	
	4	: 11		

-s'

Wortbeispiele

10 così	8	: 15	
9 pesare	7	: 15	
<u>19</u>	<u>15</u>	<u>: 30</u>	<u>1 : 2</u>
	7,5	: 15	

Satzbeispiele

7 così	3	: 8,5	perchè sei così cattivo?	130
10 pesare	5,5	: 13	lo volete pesare?	100
<u>17</u>	<u>8,5</u>	<u>: 21,5</u>	<u>1 : 2,6</u>	
	4	: 10,5		

-z'

Wortbeispiele

12 fazione	8	: 20	
10 disgraziata	7	: 17,5	
8 raziato	7	: 15,5	
<u>30</u>	<u>22</u>	<u>: 53</u>	<u>1 : 2,3</u>
	7,5	: 17,5	

Satzbeispiele

7 graziosa	6,5	: 15	che graziosa capretta!	115
7 disgraziata	7,5	: 12	disgraziatamente, sì	120
10 razione	9,5	: 17	hai presa la razione?	110
<u>24</u>	<u>23,5</u>	<u>: 44</u>	<u>1 : 1,9</u>	
	8	: 15		

-č_

Wortbeispiele

13	pacifico	7	:	14		
8	diceva	7,5	:	16		
8	ricevo	10	:	14,5		
<hr/>		29		24,5	:	44,5
				8	:	15
				<hr/>		
				1	:	1,9

Satzbeispiele

13	bruciato	6	:	11		s'è bruciato un porro? 110
7	diceva	7	:	14		cosa diceva? 100
7	piacere	8,5	:	14		con piacere ceneremo 140
9	diceva	6	:	13,5		cosa ti diceva? 105
10	bruciato	6	:	11,5		s'è bruciato un baffo! 110
<hr/>		46		33,5	:	64
				1	:	1,9
				7	:	13
				<hr/>		

Wir untersuchen zuerst, welche Dauerunterschiede zwischen Wort- und Satzbeispielen bestehen.

1. Vortonvokal vor stimmlosem Verschlusslaut

W. S.

-p_	7,5	:	7			
-t_	7	:	4,5			
-k_	7,5	:	6,5			
<hr/>		22	:	18		
				1	:	0,8

2. stimmloser Verschlusslaut

-p_	11	:	9,5			
-t_	11	:	9			
-k_	7	:	6,5			
<hr/>		29	:	25		
				1	:	0,8

3. Vortonvokal vor stimmlosem Engelaute

-f_	6	:	4			
-s_	7,5	:	4			
-z_	7,5	:	8			
-č_	8	:	7			
<hr/>		29	:	23		
				1	:	0,8

4. stimmloser Engelaute

-f_	12	:	11			
-s_	15	:	10,5			
-z_	17,5	:	15			
-č_	15	:	13			
<hr/>		59,5	:	49,5		
				1	:	0,8

Eine Kürzung im Satze erfahren in gleichem Maße (1 : 0,8) Vortonvokal und stimmloser Verschluss- und Engelaute.

Wir haben jetzt noch festzustellen, ob auch vor dem Ton zwischen einfachen stimmlosen Verschuß- und Engelaute Dauerunterschiede bestehen. Wir vergleichen daher

1. Vortonvokal vor stimmlosem Verschuß-: Vortonvokal vor stimmlosem Engelaute

Wortbeispiele	Satzbeispiele
$-p _ 7,5 : -f _ 6$	7 : 4
$-t _ 7 : -s _ 7,5$	4,5 : 4
$-z _ 7,5$	8
$-k _ 7,5 : -c _ 8$	6,5 : 7
<u>22 : 29</u>	<u>18 : 23</u>
7,5 : 7	6 : 6
	<u>1 : 1</u>

2. stimmloser Verschuß-: stimmlosem Engelaute

Wortbeispiele	Satzbeispiele
$-p _ 11 : -f _ 12$	9,5 : 11
$-t _ 11 : -s _ 15$	9 : 10,5
$-z _ 17,5$	15
$-k _ 7 : -c _ 15$	6,5 : 13
<u>29 : 59,5</u>	<u>25 : 49,5</u>
9,5 : 15	8,5 : 12
	<u>1 : 1,4</u>
	<u>1 : 1,6</u>

Der Vortonvokal vor stimmlosem Engelaute ist ebenso lang wie vor stimmlosem Verschußlaute. Der stimmlose Engelaute selbst ist ungefähr um die Hälfte länger als der stimmlose Verschußlaute.

Vortonvokal + stimmhafter Konsonant. a) Verschußlaute

$-b _$

Wortbeispiele

12 tabacco	5,5 : 9,5
7 robusto	9,5 : 10,5
8 abate	7,5 : 9,5
<u>27</u>	<u>22,5 : 29,5</u>
	<u>7,5 : 10</u>
	<u>1 : 1,3</u>

Satzbeispiele

9 abisso	5,5 : 7	oh! che tetro abisso!	115
10 robusto	6 : 7,5	siete robusto!	85
10 abate	6 : 8	ecco l' abate!	80
<u>29</u>	<u>17,5 : 22,5</u>	<u>1 : 1,4</u>	
	<u>5,5 : 7,5</u>		

-dʌ

Wortbeispiele

13 fidare 6 : 8

8 tedesco 8,5 : 6,5

8 adesso 7 : 9

29 21,5 : 23,5 1 : 1,1

7 : 8

Satzbeispiele

15 fidare 4,5 : 8,5 non ti fidare mai 115

6 adopero 10 : 10,5 non ne adopero 85

10 adesso 5,5 : 8,5 adesso glielo dico 110

10 tedesco 3 : 8,5 costui è tedesco 110

41 23 : 36 1 : 1,6

5,5 : 9

-gʌ

Wortbeispiele

10 figura 7 : 7,5

7 tecame 7,5 : 7,5

8 fregare 11,5 : 8

25 26 : 23 1 : 0,9

8,5 : 7,5

Satzbeispiele

10 tegame 3 : 9 chi ha rotto il tegame? 95

10 pagato 6 : 7,5 hai pagata la pignore? 110

10 fregare 5 : 8 mi voleva fregare 100

30 14 : 24,5 1 : 1,9

4,5 : 8

Vortonvokal + stimmhafter Konsonant. b) Engclaut

-vʌ

Wortbeispiele

13 cavallo 7 : 6,5

8 avanti 8 : 7,5

8 stivali 7 : 6,5

28 22 : 20,5 1 : 0,9

7,5 : 7

Satzbeispiele

7 avete 8 : 7 avete il tifo? 95

7 nevvero 11,5 : 9 tu sei mio amico? nevvero? 130

8 stivali 6,5 : 7 chi ha preso i miei stivali? 130

9 avete 5 : 6 avete coraggio? 100

6 dovete 6 : 7 voi dovete dettare 105

37 37 : 36 1 : 1

7,5 : 7

-g'

Wortbeispiele

12 digiuno	10	:	7	
7 cugino	9,5	:	8	
9 pigione	7	:	7,5	
<u>27</u>	<u>26,5</u>	:	<u>22,5</u>	<u>1 : 0,8</u>
			<u>9 : 7,5</u>	

Satzbeispiele

15 digiuno	8,5	:	7,5	da ieri son digiuno	100
8 cugino	7	:	10	chiamate vostro cugino	120
10 pigione	6,5	:	5,5	hai pagata la pigione?	110
<u>32</u>	<u>22</u>	:	<u>23</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	<u>7,5</u>	:	<u>7,5</u>		

Eine Gegenüberstellung der Ergebnisse zeigt a) den Unterschied zwischen Wort- und Satzbeispiel. Wir untersuchen

1. den Vortonvokal vor stimmhaftem Verschußlaut

W. S.

-b'	7,5	:	5,5	
-d'	7	:	5,5	
-g'	8,5	:	4,5	
<u>23</u>	<u>15,5</u>	:	<u>15,5</u>	<u>1 : 0,7</u>

2. den stimmhaften Verschußlaut

-b'	10	:	7,5	
-d'	8	:	9	
-g'	7,5	:	8	
<u>25,5</u>	<u>24,5</u>	:	<u>24,5</u>	<u>1 : 1</u>

3. den Vortonvokal vor stimmhaftem Engelaute

-v'	7,5	:	7,5	
-g'	9	:	7,5	
<u>16,5</u>	<u>15</u>	:	<u>15</u>	<u>1 : 0,9</u>

4. den stimmhaften Engelaute

-v'	7	:	7	
-g'	7,5	:	7,5	
<u>14,5</u>	<u>14,5</u>	:	<u>14,5</u>	<u>1 : 1</u>

Im Satz gekürzt werden die Vortonvokale, um ein Drittel vor stimmhaftem Verschußlaut, um weniger vor stimmhaftem Engelaute (1 : 0,7; 1 : 0,9). Die Konsonanten haben dieselbe Dauer wie im Einzelbeispiel.

b) den Unterschied zwischen den vortonigen stimmhaften Verschuß- und Engelaute. Wir untersuchen

1. den Vortonvokal vor Verschuß- und Engelauf

Wortbeispiele		Satzbeispiele	
$-b\zeta$ 7,5	$-v\zeta$ 7,5	5,5	7,5
$-d\zeta$ 7		5,5	
$-g\zeta$ 8,5	$-j\zeta$ 9	4,5	7,5
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
23	16,5	15,5	15
7,5	8,2	5	7,5
		<u>1 : 1,1</u>	<u>1 : 1,5</u>

2. den Verschuß- und Engelauf

Wortbeispiele		Satzbeispiele	
$-b\zeta$ 10	$-v\zeta$ 7	7,5	7
$-d\zeta$ 8		9	
$-g\zeta$ 7,5	$-j\zeta$ 7,5	8	7,5
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
25,5	14,5	24,5	14,5
8,5	7	8	7
		<u>1 : 0,8</u>	<u>1 : 0,9</u>

Der Vortonvokal vor stimmhaftem Engelauf ist im Wortbeispiel nur wenig, im Satzbeispiel um die Hälfte länger als vor stimmhaftem Verschußlaut. Der stimmhafte Engelauf selbst ist etwas kürzer als der stimmhafte Verschußlaut (W. 1 : 0,8; S. 1 : 0,9).

Indem wir jetzt die Ergebnisse der Untersuchung über die vortonigen Stimmlosen zum Vergleich heranziehen, können wir feststellen, wie sich vortonige Stimmlose und Stimmhafte in der Dauer zueinander verhalten. Wir untersuchen

a) die Verschußlaute

1. Vortonvokal vor stimmlosem: Vortonvokal vor stimmhaftem Vokal

Wortbeispiele		Satzbeispiele	
$-p$ 7,5	$-b$ 7,5	7	5,5
$-t$ 7	$-d$ 7	4,5	5,5
$-k$ 7,5	$-g$ 8,5	6,5	4,5
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
22	23	18	15,5
		<u>1 : 1</u>	<u>1 : 0,9</u>

2. stimmloser: stimmhaftem Verschußlaut

$-p\zeta$ 11	$-b\zeta$ 10	9,5	7,5
$-t\zeta$ 11	$-d\zeta$ 8	9	9
$-k\zeta$ 7	$-g\zeta$ 7,5	6,5	8
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
29	25,5	25	24,5
		<u>1 : 0,9</u>	<u>1 : 1</u>

Der Vortonvokal vor stimmhaftem Verschußlaut ist ungefähr so lang wie vor stimmlosem; auch die Konsonanten sind ungefähr gleich.

b) die Engelaute

1. Vortonvokal vor stimmlosem: Vortonvokal vor stimmhaftem Engelauf

Wortbeispiele	Satzbeispiele
$-f \angle 6$: $-v \angle 7,5$	4 : 7,5
$-s \angle 7,5$	4
$-z \angle 7,5$	8
$-c \angle 8$: $-g \angle 9$	7 : 7,5
<u>29</u> <u>16,5</u> <u>1 : 1,1</u>	<u>23</u> <u>15</u> <u>1 : 1,3</u>
7 : 8	6 : 8

2. stimmloser stimmhafter Engelauf

$-f \angle 12$: $-v \angle 7$	11 : 7
$-s \angle 15$	10,5
$-z \angle 17,5$	15
$-c \angle 15$: $-g \angle 7,5$	13 : 7,5
<u>59,5</u> <u>14,5</u> <u>1 : 0,5</u>	<u>49,5</u> <u>14,5</u> <u>1 : 0,6</u>
15 : 7	12 : 7

Der Vortonvokal vor stimmhaftem Engelauf ist im Einzelbeispiel unbedeutend, im Satzbeispiel um ein Drittel länger als vor stimmlosem. Der stimmhafte Engelauf selbst ist ungefähr halb so lang wie der stimmlose.

Es bleibt uns noch übrig, durch Zusammenstellen der Beispiele auch die Dauerverhältnisse zwischen Vortonvokalen und den ihnen folgenden Konsonanten zu bestimmen.

a) Dauerunterschiede zwischen Vortonvokalen und einfachen Stimmlosen:

1. Vortonvokal: einfachem stimmlosem Verschlußlaut

Wortbeispiele	Satzbeispiele
$-p \angle 7,5$: 11	7 : 9,5
$-t \angle 7$: 11	4,5 : 9
$-k \angle 7,5$: 7	6,5 : 6,5
<u>22,5</u> : <u>29</u> <u>1 : 1,3</u>	<u>18</u> : <u>25</u> <u>1 : 1,4</u>

2. Vortonvokal: einfachem stimmlosem Engelauf

$-f \angle 6$: 12	4 : 11
$-s \angle 7,5$: 15	4 : 10,5
$-z \angle 7,5$: 17,5	8 : 15
$-c \angle 7$: 15	7 : 13
<u>27</u> : <u>59,5</u> <u>1 : 2</u>	<u>23</u> : <u>49,5</u> <u>1 : 2,1</u>

Der einfache stimmlose Verschlußlaut ist um ein Drittel länger als der Vortonvokal, der stimmlose Engelauf doppelt so lang.

b) Dauerunterschiede zwischen Vortonvokalen und einfachen Stimmhaften:

1. Vortonvokal: einfachem stimmhaftem Verschlußlaut

Wortbeispiele	Satzbeispiele
-b ζ 7,5 : 10	5,5 : 7,5
-d ζ 7 : 8	5,5 : 9
-g ζ 8,5 : 7,5	4,5 : 8
<u>23 : 25,5</u>	<u>15,5 : 24,5</u>
1 : 1,1	1 : 1,6

2. Vortonvokal: einfachem stimmhaftem Engelauf

-v ζ 7,5 : 7	7,5 : 7
-j ζ 9 : 7,5	7,5 : 7,5
<u>16,5 : 14,5</u>	<u>15 : 14,5</u>
1 : 0,9	1 : 1

Der einfache stimmhafte Verschlußlaut ist im Wortbeispiel nur wenig, im Satzbeispiel um die Hälfte länger als der Vortonvokal, während der stimmhafte Engelauf ungefähr so lang wie der Vortonvokal ist.

Vortonvokal + Liquide und Nasale

-l ζ

Wortbeispiele	
7 filò 8 : 7	
7 calò 7 : 9,5	
<u>14</u>	<u>15 : 16,5</u>
	1 : 1,1
	<u>7,5 : 8,5</u>
Satzbeispiele	
14 salute 5,5 : 6	ha salute di ferro 100
7 volete 7 : 6	due, se le volete 105
7 volete 5,5 : 6	volete cenare? 105
8 felice 3,5 : 6	di un felice mortale 115
<u>36</u>	<u>21,5 : 24</u>
	1 : 1,1
	<u>5,5 : 6</u>

-r ζ

Wortbeispiele	
11 perito 10,5 : 4	
9 coraggio 9,5 : 6,5	
8 capirà 11 : 6,5	
<u>28</u>	<u>31 : 17</u>
	1 : 0,6
	<u>10 : 5,5</u>
Satzbeispiele	
7 ceneremo 11,5 : 3	con piacere ceneremo 140
6 t'interessi 6,5 : 4,5	nulla che t'interessi 135
7 coraggio 5,5 : 5	avete coraggio? 100
8 passerotto 4 : 5	sì, con un passerotto! 115
7 dichiaratelo 10,5 : 2,5	dichiaratelo in arresto! 115
<u>36</u>	<u>38 : 20</u>
	1 : 0,5
	<u>7,5 : 4</u>

-m \angle

Wortbeispiele

11 comando	5	:	8,5	
13 domani	9,5	:	8	
7 amico	6	:	9,5	
31	20,5	:	26	<u>1 : 1,3</u>
	7	:	9	

Satzbeispiele

10 com'era	3	:	9	com'era buffo!	90
7 chiamate	6	:	7,5	chiamate vostro cugino	120
10 domani	5	:	7	verrò domani	85
10 amico	9	:	10	quello è l'amico!	85
37	23	:	33,5	<u>1 : 1,4</u>	
	5,5	:	8		

-n \angle

Wortbeispiele

13 finito	7	:	6,5	
8 finale	6	:	8	
9 cenare	7	:	6,5	
30	20	:	21	<u>1 : 1</u>
	7	:	7	

Satzbeispiele

9 denaro	7	:	6,5	hai poco denaro?	90
7 benissimo	7	:	5	ho capito benissimo	130
7 cenare	3	:	7	volete cenare?	105
8 venite	4,5	:	7	venite da me oggi?	110
31	21,5	:	25,5	<u>1 : 1,2</u>	
	5	:	6		

In der Gruppe der vortonigen Liquiden und Nasale fällt *r* durch seine besonders kurze Dauer auf. Wir behandeln es am besten für sich allein und fassen *l* mit *m* und *n* zusammen.

Zuerst untersuchen wir wieder die Dauerverhältnisse zwischen Wort- und Satzbeispielen.

1. Vortonvokal vor *l, m, n*2. *l, m, n*

W.	S.	W.	S.
-l \angle 7,5	: 5,5	-l \angle 8,5	: 6
-m \angle 7	: 5,5	-m \angle 9	: 8
-n \angle 7	: 5	-n \angle 7	: 6
21,5	: 16	24,5	: 20
<u>1 : 0,7</u>		<u>1 : 0,8</u>	

3. Vortonvokal vor *r*4. *r*

-r \angle 10	: 7,5	<u>1 : 0,7</u>	-r \angle 5,5	: 4	<u>1 : 0,7</u>
----------------	-------	----------------	-----------------	-----	----------------

Sowohl der Vortonvokal wie auch die Liquiden und Nasale erfahren eine gleiche Kürzung im Satz (1 : 0,7).

Wie weit *r* in seiner Dauer von *l* und den Nasalen abweicht, bedarf noch der Untersuchung. Wir vergleichen daher

1. Vortonvokal vor *l, m, n*: Vortonvokal vor *r*

Wortbeispiele	Satzbeispiele
$-l \angle 7,5 : -r \angle 10$	5,5 : 7,5
$-m \angle 7$	5,5
$-n \angle 7$	5
<hr/>	<hr/>
7 : 10	5,5 : 7,5
<hr/>	<hr/>
1 : 1,4	1 : 1,4

2. *l, m, n* : *r*

$-l \angle 8,5 : -r \angle 5,5$	6 : 4
$-m \angle 9$	8
$-n \angle 7$	6
<hr/>	<hr/>
8 : 5,5	7 : 4
<hr/>	<hr/>
1 : 0,7	1 : 0,6

Der Vortonvokal ist vor *r* fast um die Hälfte länger als vor *l* und den Nasalen; *r* selbst ist beträchtlich kürzer als *l, m, n* (W. 1 : 0,7; S. 1 : 0,6).

Es bleibt uns noch übrig festzustellen, wie sich die Liquiden und Nasale in ihrer Dauer zu den Vortonvokalen verhalten.

1. Unterschied zwischen Vortonvokal und *l, m, n*

Wortbeispiele	Satzbeispiele
$-l \angle 7,5 : 8,5$	5,5 : 6
$-m \angle 7 : 9$	5,5 : 8
$-n \angle 7 : 7$	5 : 6
<hr/>	<hr/>
21,5 : 24,5	16 : 20
<hr/>	<hr/>
1 : 1,1	1 : 1,2

2. Unterschied zwischen Vortonvokal und *r*

$-r \angle 10 : 5,5$	1 : 0,5	7,5 : 4	1 : 0,5
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>

Vortoniges *l, m, n* ist etwas länger als der Vortonvokal (W. 1 : 1,1; S. 1 : 1,2). Vortoniges *r* ist um die Hälfte kürzer.

Vortonvokal + gedehnter stimmloser Konsonant

$-\bar{p} \angle$

Wortbeispiele

11 capponi	5 : 15,5
8 appoggio	6,5 : 18,5
9 Peppino	5,5 : 21
<hr/>	<hr/>
28	17 : 55

5,5 : 18

1 : 3,2

Satzbeispiele

10 appoggio	6,5 : 18	dammi un appoggio! 95
9 che peccato	6,5 : 14	oh che peccato! 95
9 appetito	6 : 14,5	evviva l'appetito! 105
10 t'andrà peggio	7 : 15	t'andrà peggio! 85
10 Peppino	6,5 : 16,5	ora viene Peppino. 105
<hr/>	<hr/>	
48	32,5 : 78	1 : 2,4
<hr/>	<hr/>	
	6,5 : 15,5	

-t̄z

Wortbeispiele

13 cattolico	5,5 : 15	
7 dettare	8,5 : 17	
6 cattivo	6,5 : 16	
26	20,5 : 48	1 : 2,3
	<u>7 : 16</u>	

Satzbeispiele

6 che t'interessi	6,5 : 14,5	nulla che t'interessi	135
7 cattivo	6 : 15	perché sei così cattivo?	130
7 avrò tempo	6 : 16,5	se avrò tempo, sì	100
7 da terra	8,5 : 16	alzatevi da terra!	120
6 dettare	6 : 17	voi dovete dettare	105
14 cattolico	6,5 : 15	io sono cattolico.	100
47	39,5 : 94	1 : 2,4	
	<u>6,5 : 15,5</u>		

-k̄z

Wortbeispiele

13 accanto	6,5 : 15	
4 peccato	6,5 : 17	
8 seccato	4,5 : 15	
25	17,5 : 47	1 : 2,7
	<u>6 : 16</u>	

Satzbeispiele

7 a casa	6,5 : 19	vado a casa	90
7 ho capito	5,5 : 12,5	ho capito benissimo	130
8 da chi	6,5 : 14,5	da chi l'hai saputo?	105
8 da caccia	5,5 : 15,5	tornate da caccia?	105
9 peccato	4 : 16	oh che peccato!	95
7 e coraggio	4 : 14	forza e coraggio!	100
10 accadde	6,5 : 15	ecco come accadde!	100
56	38,5 : 106,5	1 : 2,7	
	<u>5,5 : 15</u>		

-f̄z

Wortbeispiele

11 affetto	5,5 : 18	
9 offesa	5,5 : 16,5	
7 affaccio	6 : 15	
8 affisso	6,5 : 22,5	
7 affacciò	7 : 18,5	
42	30,5 : 90,5	1 : 3
	<u>6 : 18</u>	

Satzbeispiele

15 fa fumo	6,5 : 15	fa fumo la stufa!	105
7 affamo	9 : 18	oh! che affamo!	85
10 ho fatto	5 : 13,5	ho fatto un boccio	90
10 o femmina	5,5 : 13	è maschio o femmina?	105
10 s'affacciò	6 : 12	ieri non s'affacciò!	120
10 offesa	6 : 14,5	questa è un'offesa!	95
62	38 : 86	1 : 2,2	
	6,5 : 14,5		

— 8 —

Wortbeispiele

12 passaggio	7,5 : 16
7 passò	8 : 19,5
8 assai	6,5 : 21
27	22 : 56,5
	7,5 : 19
	1 : 2,5

Satzbeispiele

14 passaggio	6 : 14,5	è chiuso il passaggio	105
7 interessante	6 : 19	nulla d'interessante	130
8 passerotto	7,5 : 13,5	sì, con un passerotto	115
6 assito	7,5 : 17,5	fateci un assito!	105
10 è secco	6 : 16	il pane è secco	100
14 ha salute	5,5 : 14	ha salute di ferro	100
59	38,5 : 94,5	1 : 2,5	
	6,5 : 16		

— 2 —

Wortbeispiele

12 bizzate	6,5 : 17
8 pazzia	7 : 22
20	13,5 : 39
	7 : 19,5
	1 : 2,8

Satzbeispiel

9 pazzia	6 : 17,5	cos' è la pazzia?	90
	6 : 17,5	1 : 2,9	

— 3 —

Wortbeispiele

14 accende	6,5 : 20
11 uccello	4,5 : 19,5
8 bocchetta	11 : 21
7 affaccio	9 : 21,5
40	31 : 82
	7,5 : 20,5
	1 : 2,7

Satzbeispiele

15 bocciato	7 : 13	è bocciato all'esame	100
9 bocchetta	7 : 18	dov' è la bocchetta?	115
10 accende	5,5 : 14	chi accende il foco?	95
10 s'affacciò	7,5 : 16	ieri non s'affacciò	120
44	<u>27 : 61</u>	<u>1 : 2,2</u>	
	<u>7 : 15,5</u>		

Vortonvokal + stimmhafter gedehnter Konsonant

-b̄z

14 dabbene	7 : 14,5	13 obbligo	8 : 14,5
7 ebbene	5,5 : 15		
7 dobbiamo	6,5 : 19		
28	<u>19 : 48,5</u>	<u>1 : 2,2</u>	
	<u>6 : 16</u>		

Satzbeispiele

6 dobbiamo	7 : 9	dobbiamo andare?	100
7 abbasso	5 : 10,5	abbasso il Papa!	95
8 so ballare	6 : 12,5	non so ballare	90
23	<u>18 : 32</u>	<u>1 : 1,8</u>	
	<u>6 : 11</u>		

9 che brutto	4 : 15	che brutto tipo!	100
10 s'è bruciato	4,5 : 13,5	s'è bruciato un baffo!	110
19	<u>8,5 : 28,5</u>	<u>1 : 3,6</u>	
	<u>4 : 14</u>		

-d̄z

Wortbeispiele

11 addietro	5,5 : 11,5		
7 addio	8,5 : 21		
7 freddura	7 : 17,5		
25	<u>21 : 50</u>	<u>1 : 2,3</u>	
	<u>7 : 16,5</u>		

Satzbeispiele

10 a dirgli	6 : 14	vai a dirgli addio	105
10 addio	7,5 : 12,5	vai a dirgli addio	105
20	<u>13,5 : 26,5</u>	<u>1 : 2</u>	
	<u>6,5 : 13</u>		

-ē˘

Wortbeispiele

11 davvero	9 : 10	
8 evviva	8 : 15,5	
6 che vuoi	9 : 17,5	
<u>25</u>	<u>26 : 43</u>	<u>1 : 1,7</u>
	8,5 : 14,5	

Satzbeispiele

15 è vestito	6 : 9,5	è vestito di bigio	105
7 l'ho vista	7 : 12	sì che l'ho vista	120
9 evviva	6 : 9,5	evviva l'appetito!	105
10 l'ho visto	8 : 13	oggi l'ho visto	85
10 è venuto	5,5 : 9,5	è venuto adesso	100
<u>51</u>	<u>32,5 : 53,5</u>	<u>1 : 1,6</u>	
	6,5 : 10,5		

-z˘

Wortbeispiele

12 azzurro	6 : 14,5	
8 dozzina	10,5 : 21,5	
<u>20</u>	<u>16,5 : 36</u>	<u>1 : 2,2</u>
	8 : 18	

Satzbeispiel

10 dozzina	<u>7 : 13</u>	datemene una dozzina	100
	<u>1 : 1,9</u>		

-ǵ˘

Wortbeispiele

13 laggiù	10,5 : 16,5	
8 gaggia	13 : 27,5	
7 reggeva	9 : 23,5	
<u>28</u>	<u>32,5 : 67,5</u>	<u>1 : 2</u>
	11 : 22,5	

Satzbeispiele

14 laggiù	10,5 : 14,5	correte laggiù!	95
7 da Giannetto	8,5 : 13,5	da Giannetto!	85
9 gaggia	9 : 13	avete una gaggia?	115
<u>30</u>	<u>28 : 41</u>	<u>1 : 1,5</u>	
	9,5 : 14		

Bei den gedehnten Konsonanten finden wir auch vor dem Ton kaum welche Dauerunterschiede zwischen Verschluß- und Englauten. Größere Verschiedenheiten in der Dauer bestehen dagegen zwischen gedehnten Stimmlosen und Stimmhaften.

Zuerst sehen wir auch hier zu, welche Verschiedenheiten in der Dauer die Satzbeispiele gegenüber den Wortbeispielen zeigen. Wir untersuchen

1. den Vortonvokal vor gedehntem stimmlosem Konsonanten

	W.	S.
$-\bar{p} \angle$	5,5	6,5
$-\bar{t} \angle$	7	6,5
$-\bar{k} \angle$	6	5,5
$-\bar{f} \angle$	6	6
$-\bar{s} \angle$	7,5	6,5
$-\bar{z} \angle$	7	7
$-\bar{ç} \angle$	7,5	7
	<hr style="width: 100%;"/>	
	46,5	45
		<hr style="width: 100%;"/> 1 : 1

2. den gedehnten stimmlosen Konsonanten

$-\bar{p} \angle$	18	15,5
$-\bar{t} \angle$	16	15,5
$-\bar{k} \angle$	16	15
$-\bar{f} \angle$	18	14,5
$-\bar{s} \angle$	19	16
$-\bar{z} \angle$	18,5	16
$-\bar{ç} \angle$	20,5	15,5
	<hr style="width: 100%;"/>	
	126	108
		<hr style="width: 100%;"/> 1 : 0,8

3. den Vortonvokal vor gedehntem stimmhaftem Konsonanten

	W.	S.
$-\bar{b} \angle$	6	6
$-\bar{d} \angle$	7	6,5
$-\bar{v} \angle$	8,5	6,5
$-\bar{z} \angle$	8	7
$-\bar{g} \angle$	11	9,5
	<hr style="width: 100%;"/>	
	40,5	35,5
		<hr style="width: 100%;"/> 1 : 0,8

4. den gedehnten stimmhaften Konsonanten

$-\bar{b} \angle$	16	11
$-\bar{d} \angle$	16,5	13
$-\bar{v} \angle$	14,5	10,5
$-\bar{z} \angle$	18	13
$-\bar{g} \angle$	22,5	14
	<hr style="width: 100%;"/>	
	87,5	61,5
		<hr style="width: 100%;"/> 1 : 0,7

Der Vortonvokal vor gedehnter Stimmlosen ist im Satz nicht gekürzt, wohl aber vor gedehnter Stimmhaften (1 : 0,8). Dieselbe Kürzung im Satze erfährt der stimmlose und stimmhafte Konsonant.

Wie weit die gedehnten Stimmhaften in ihrer Dauer von den Stimmlosen abweichen, muß jetzt auch für ihre Stellung vor dem Ton gefunden werden. Wir vergleichen daher

1. Vortonvokal vor gedehnter Stimmlosen: Vortonvokal vor gedehnter Stimmhaften

Wortbeispiele	Satzbeispiele
$-\bar{p} \angle 5,5 : -\bar{b} \angle 6$	6,5 : 6
$-\bar{t} \angle 7 : -\bar{d} \angle 7$	6,5 : 6,5
$-\bar{k} \angle 6$	5,5
$-\bar{f} \angle 6 : -\bar{v} \angle 8,5$	6 : 6,5
$-\bar{s} \angle 7,5$	6,5
$-\bar{z} \angle 7 : -\bar{z} \angle 8$	7 : 7
$-\bar{\zeta} \angle 7,5 : -\bar{\eta} \angle 11$	7 : 9,5
<hr/>	<hr/>
46,5 40,5 1 : 1,2	45 35,5 1 : 1,1
6,5 : 8	6,5 : 7

2. den gedehnten stimmlosen: gedehnten stimmhaften Konsonanten

$-\bar{p} \angle 18$	$-\bar{b} \angle 16$	15,5 : 11
$-\bar{t} \angle 16$	$-\bar{d} \angle 16,5$	15,5 : 13
$-\bar{k} \angle 16$		15
$-\bar{f} \angle 18$	$-\bar{v} \angle 14,5$	14,5 : 10,5
$-\bar{s} \angle 19$		16
$-\bar{z} \angle 18,5$	$-\bar{z} \angle 18$	16 : 13
$-\bar{\zeta} \angle 20,5$	$-\bar{\eta} \angle 22,5$	15,5 : 14
<hr/>	<hr/>	<hr/>
126	87,5	1 : 1
18 : 17,5		108 61,5 1 : 0,8
		15,5 : 12

Der Vortonvokal vor der gedehnten Stimmhaften ist etwas länger als vor der gedehnten Stimmlosen (W. 1 : 1,2; S. 1 : 1,1), die gedehnte Stimmhafte selbst ist im Satz etwas kürzer, im Wortbeispiel gleich der gedehnten Stimmlosen.

In bezug auf die vortonigen gedehnten Konsonanten haben wir bis jetzt die Dauerunterschiede a) in Wort- und Satzbeispielen, b) zwischen stimmlosen und stimmhaften Konsonanten untersucht. Wir wollen jetzt feststellen, wie sich in bezug auf Dauer a) vortonige einfache zu vortonigen gedehnten Konsonanten, b) vortonige gedehnte Konsonanten zu vortonigen Gruppen von zwei Konsonanten verhalten.

a) Dauerunterschiede zwischen einfachen und gedehnten Konsonanten:

1. stimmlose Verschlusslaute

α) Vortonvokal vor einfachem: Vortonvokal vor gedehntem

Wortbeispiele	Satzbeispiele
$-p \angle 7,5 : -\bar{p} \angle 5,5$	7 : 6,5
$-t \angle 7 : -\bar{t} \angle 7$	4,5 : 6,5
$-k \angle 7,5 : -\bar{k} \angle 6$	6,5 : 5,5
<hr/>	<hr/>
22	18,5
1 : 0,8	18 : 18,5
	1 : 1

β) einfacher: gedehntem stimmlosem Verschußlaut

$-p \angle 11$	$:-\bar{p} \angle 18$	9,5 : 15,5
$-t \angle 11$	$:-\bar{t} \angle 16$	9 : 15,5
$-k \angle 7$	$:-\bar{k} \angle 16$	6,5 : 15
<hr/>		
29 :	50	<u>1 : 1,7</u>
<hr/>		
25 :	46	<u>1 : 1,8</u>

Der Vortonyokal vor gedehntem stimmlosem Verschußlaut ist im Einzelbeispiel etwas kürzer, im Satzbeispiel ebenso lang wie vor einfachem stimmlosem Verschußlaut. Der gedehnte stimmlose Verschußlaut selbst ist nicht ganz doppelt so lang wie der einfache (W. 1 : 1,7; S. 1 : 1,8).

2. stimmlose Engelaute

α) Vortonyokal vor einfachem: Vortonyokal vor gedehntem

Wortbeispiele	Satzbeispiele	
$-f \angle 6$: $:-\bar{f} \angle 6$	4 : 6	
$-s \angle 7,5$: $:-\bar{s} \angle 7,5$	4 : 6,5	
$-z \angle 7,5$: $:-\bar{z} \angle 7$	8 : 7	
$-ç \angle 8$: $:-\bar{ç} \angle 7,5$	7 : 7	
<hr/>		
29 :	28	<u>1 : 1</u>
<hr/>		
23 :	26,5	<u>1 : 1,1</u>

β) einfacher: gedehntem stimmlosem Engelaute

$-f \angle 12$	$:-\bar{f} \angle 18$	11 : 14,5
$-s \angle 15$	$:-\bar{s} \angle 19$	10,5 : 16
$-z \angle 17,5$	$:-\bar{z} \angle 18,5$	15 : 16
$-ç \angle 15$	$:-\bar{ç} \angle 20,5$	13 : 15,5
<hr/>		
59,5 :	76	<u>1 : 1,3</u>
<hr/>		
49,5 :	62	<u>1 : 1,3</u>

Der Vortonyokal vor gedehntem stimmlosem Engelaute ist ungefähr so lang wie vor einfachem. Der gedehnte Engelaute selbst ist um ein Drittel länger als der einfache.

3. stimmhafte Verschußlaute

α) Vortonyokal vor einfachem: Vortonyokal vor gedehntem

Wortbeispiele	Satzbeispiele	
$-b \angle 7,5$: $:-\bar{b} \angle 6$	5,5 : 6	
$-d \angle 7$: $:-\bar{d} \angle 7$	5,5 : 6,5	
$-g \angle 8,5$	4,5	
<hr/>		
7,5 : 6,5	<u>1 : 0,9</u>	
<hr/>		
5 :	6	<u>1 : 1,2</u>

β) einfacher: gedehntem stimmhaftem Engelaute

$-b \angle 10$	$:-\bar{b} \angle 16$	7,5 : 11
$-d \angle 8$	$:-\bar{d} \angle 16,5$	9 : 13
$-g \angle 7,5$		8,5
<hr/>		
8,5 : 11	<u>1 : 1,3</u>	
<hr/>		
8,5 : 12	<u>1 : 1,4</u>	

Der Vortonyokal vor gedehntem stimmlosem Verschußlaut ist im Wortbeispiel etwas kürzer, im Satzbeispiel etwas länger

als vor einfachem stimmlosen Verschußlaut (W. 1 : 0,9; S. 1 : 1,2). Der gedehnte stimmhafte Verschußlaut selbst ist um ein Drittel länger als der einfache.

4. stimmhafte Engelaute

α) Vortonvokal vor einfachem: Vortonvokal vor gedehntem Engelaute

Wortbeispiele	Satzbeispiele
$-v \angle 7,5 : -\bar{v} \angle 8,5$ $\quad \quad \quad -z \angle 8$	$7 : 6,5$ 7
$-g \angle 9 : -\bar{g} \angle 11$	$7,5 : 9,5$
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> $8 : 9 \quad \underline{1 : 1,1}$	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> $7 : 7,5 \quad \underline{1 : 1,1}$

β) einfacher: gedehntem stimmhaftem Engelaute

$-v \angle 7,5 : -\bar{v} \angle 14,5$ $\quad \quad \quad -z \angle 18$	$7 : 10,5$ 13
$-g \angle 7,5 : -\bar{g} \angle 22,5$	$7,5 : 14$
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> $7,5 : 18,5 \quad \underline{1 : 2,5}$	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> $7 : 12,5 \quad \underline{1 : 1,8}$

Der Vortonvokal vor gedehntem stimmhaftem Engelaute ist etwas (1 : 1,1) länger als vor einfachem; der gedehnte stimmhafte Engelaute selbst ist im Wortbeispiel zweieinhalbmal so lang wie der einfache, im Satzbeispiel nicht ganz doppelt so lang (1 : 1,8).

Wir kommen jetzt b) zu der Untersuchung der Dauerverhältnisse zwischen vortonigen gedehnten Konsonanten und vortonigen Gruppen von zwei Konsonanten.

Da die Gruppen von zwei Konsonanten auch vor dem Ton in ihrer Dauer untereinander nicht sehr verschieden sind, so fassen wir sie zusammen und vergleichen dann die gewonnenen Ergebnisse mit denen der vortonigen stimmlosen gedehnten Konsonanten.

Wortbeispiele

$-mp \angle 8$ impiccio	$6 : 27$
$-st \angle 11$ costui	$7,5 : 20,5$
$-sk \angle 14$ pescatore	$6 : 17,5$
$-nt \angle 12$ bontà	$11,5 : 25,5$
$-nz \angle 11$ stanzaone	$11,5 : 24$
$-nd \angle 10$ indizio	$3 : 19,5$
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> 66	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> $45,5 : 134 \quad \underline{1 : 3}$
	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> $7,5 : 22,5$

Satzbeispiele

8 impiccio	6,5 : 13	mi date impiccio, signore	130
10 costui	6,5 : 16,5	costui è tedesco	110
14 pescatore	5 : 14	costui è un pescatore	110
10 montate	5 : 14,5	montate sul carro!	105
7 ancora	6,5 : 22	non ancora!	80
8 infatti	6,5 : 16	ho la febbre infatti!	120
10 indizio	5,5 : 15,5	ho trovato un indizio	125
67	41,5 : 111,5	1 : 2,7	
	6 : 16		

Dauerunterschiede zwischen vortonigen gedehnten Stimmlosen und vortonigen Gruppen von 2 Konsonanten:

1. Vortonvokal vor gedehnten Stimmlosen: Vortonvokal vor 2 Konsonanten

Wortbeispiele		Satzbeispiele		
$-\bar{p} \angle 5,5$	$:-mp \angle 6$	$-\bar{p} \angle 6,5$	$:-mp \angle 6,5$	
$-\bar{t} \angle 7$	$:-st \angle 7,5$	$-\bar{t} \angle 6,5$	$:-st \angle 6,5$	
$-\bar{k} \angle 6$	$:-sk \angle 6$	$-\bar{k} \angle 5,5$	$:-sk \angle 5$	
$-\bar{f} \angle 6$	$:-nt \angle 11,5$	$-\bar{f} \angle 6$	$:-nt \angle 5$	
$-\bar{s} \angle 7,5$	$:-nz \angle 11,5$	$-\bar{s} \angle 6,5$	$:-nk \angle 6,5$	
$-\bar{z} \angle 7$	$:-nd \angle 3$	$-\bar{z} \angle 7$	$:-nf \angle 6,5$	
$-\bar{c} \angle 7,5$		$-\bar{c} \angle 7$	$:-nd \angle 5,5$	
46,5	45,5	1 : 1,1	45 : 41,5	1 : 0,9
6,5 : 7,5			6,5 : 6	

2. gedehnte Stimmlose: 2 Konsonanten

$-\bar{p} \angle 18$	$:-mp \angle 27$	$-\bar{p} \angle 15,5$	$:-mp \angle 13$	
$-\bar{t} \angle 16$	$:-st \angle 20,5$	$-\bar{t} \angle 15,5$	$:-st \angle 16,5$	
$-\bar{k} \angle 16$	$:-sk \angle 17,5$	$-\bar{k} \angle 15$	$:-sk \angle 14$	
$-\bar{f} \angle 18$	$:-nt \angle 25,5$	$-\bar{f} \angle 14,5$	$:-nt \angle 14,5$	
$-\bar{s} \angle 19$	$:-nz \angle 24$	$-\bar{s} \angle 16$	$:-nk \angle 22$	
$-\bar{z} \angle 18,5$	$:-nd \angle 19,5$	$-\bar{z} \angle 16$	$:-nf \angle 16$	
$-\bar{c} \angle 20,5$		$-\bar{c} \angle 15,5$	$:-nd \angle 15,5$	
126	134	1 : 1,3	108 : 111,5	
18 :	22,5		15,5 : 16	1 : 1

Der Vortonvokal vor zwei Konsonanten ist ungefähr so lang wie vor gedehnter Stimmlosen (W. 1 : 1,1; S. 1 : 0,9). Die Konsonantengruppen selbst sind im Wortbeispiel etwas länger als die gedehnten Stimmlosen, im Satzbeispiel ebenso lang.

Nachdem wir die Dauerverhältnisse der vortonigen gedehnten Konsonanten untereinander, auch diejenigen, die zwischen ihnen und einfachen Konsonanten und zwischen ihnen und zwei Konsonanten bestehen, festgestellt haben, bleibt uns nur noch übrig, die Dauer der gedehnten Konsonanten mit der der Vortonvokale vor ihnen zu vergleichen.

1. Dauerunterschiede zwischen Vortonvokalen und folgenden gedehnten Stimmlosen:

Wortbeispiele		Satzbeispiele
V.	K.	
- \bar{p} \sphericalangle 5,5	: 18	6,5 : 15,5
- \bar{t} \sphericalangle 7	: 16	6,5 : 15,5
- \bar{k} \sphericalangle 6	: 16	5,5 : 15
- \bar{s} \sphericalangle 6	: 18	6 : 14,5
- \bar{f} \sphericalangle 7,5	: 19	6,5 : 16
- \bar{z} \sphericalangle 7	: 18,5	7 : 16
- \bar{c} \sphericalangle 7,5	: 20,5	7 : 15,5
<hr/>		
46,5	: 126	45 : 108
	<u>1 : 2,7</u>	<u>1 : 2,4</u>

Der gedehnte stimmlose Konsonant ist ungefähr zweieinhalbmal so lang wie der Vortonvokal (W. 1 : 2,7; S. 1 : 2,4).

2. Dauerunterschiede zwischen Vortonvokalen und folgenden gedehnten Stimmhaften:

Wortbeispiele		Satzbeispiele
V.	K.	
- \bar{b} \sphericalangle 6	: 16	6 : 11
- \bar{d} \sphericalangle 7	: 16,5	6,5 : 13
- \bar{v} \sphericalangle 8,5	: 14,5	6,5 : 10,5
- \bar{z} \sphericalangle 8	: 18	7 : 13
- \bar{g} \sphericalangle 11	: 22,5	9,5 : 14
<hr/>		
40,5	: 87,5	35,5 : 61,5
	<u>1 : 2,1</u>	<u>1 : 1,7</u>

Der gedehnte stimmhafte Konsonant ist im Wortbeispiel ungefähr doppelt so lang wie der Vortonvokal, im Satzbeispiel etwas kürzer (W. 1 : 2,1; S. 1 : 1,7).

Vortonvokal + gedehnte Liquide und Nasale

- \bar{l} \sphericalangle

Wortbeispiele		Satzbeispiele
7	fellone 7,5 : 15,5	
8	calloso 7 : 15	
15	<hr/>	
	14,5 : 30,5	<u>1 : 2,1</u>
	<hr/>	
	7 : 15	
	<hr/>	
8	ballare 7 : 13	non so ballare 90
9	fellone 5,5 : 14,5	voi siete un fellone! 105
7	che lo sono 4,5 : 8	sì che lo sono 95
7	se le volete 5 : 10	due, se le volete 105
31	<hr/>	
	22 : 45,5	<u>1 : 2,1</u>
	<hr/>	
	5,5 : 11,5	

-v̄z

Wortbeispiele

13 tagliato	7 : 10,5	
14 pigliato	7 : 10,5	
<u>27</u>	<u>7 : 10,5</u>	<u>1 : 1,5</u>

Satzbeispiele

14 tagliato	7 : 8,5	mi sono tagliato	105
14 pigliare	5 : 9,5	non lo devi pigliare	100
<u>28</u>	<u>12 : 18</u>	<u>1 : 1,5</u>	
	<u>6 : 9</u>		

-r̄z

Wortbeispiele

12 marrone	11 : 12	
8 corretto	8 : 16,5	
6 arresto	8,5 : 15	
<u>26</u>	<u>27,5 : 43,5</u>	<u>1 : 1,6</u>
	<u>9 : 14,5</u>	

Satzbeispiele

14 correte	6 : 10,5	correte laggiù!	95
9 s'è rotto	8 : 6	s'è rotto il filo?	95
8 s'è rotto	7,5 : 5,5	non ne s'è rotto nulla	120
9 che razza	7 : 8	che razza è questa?	
7 arresto	11,5 : 7,5	dichiaratelo in arresto!	115
10 verrò	9,5 : 10	verrò domani	85
10 che roba	7 : 11,5	che roba è questa?	100
<u>67</u>	<u>56,5 : 59</u>	<u>1 : 1</u>	
	<u>8 : 8,5</u>		

-m̄z

Wortbeispiele

8 commedia	7,5 : 12,5	
6 frammettere	7 : 13,5	
<u>14</u>	<u>14,5 : 26</u>	<u>1 : 1,9</u>
	<u>7 : 13</u>	

Satzbeispiele

8 giammai	9 : 12	non fumo giammai	100
8 ho mai	7 : 11,5	non ho mai paura	100
8 commedia	5 : 12	vi piace la commedia?	115
8 da me	9 : 12,5	venite da me oggi?	110
10 è maschio	5 : 10	è maschio o femmina?	105
<u>42</u>	<u>35 : 58</u>	<u>1 : 1,6</u>	
	<u>7 : 11,5</u>		

-n̄' ∠

Wortbeispiele

13 pennoso	8 : 15	
7 Annetta	7 : 15,5	
7 mannaia	10 : 19	
<u>27</u>	<u>25 : 49,5</u>	<u>1 : 2</u>
	<u>8,5 : 16,5</u>	

Satzbeispiele

13 pennoso	4 : 10,5	lo struzzo è pennoso	100
7 che no	6 : 15	spero che no!	80
7 Giannetto	7,5 : 12,5	da Giannetto!	85
9 che noia	3 : 15	oh! che noia!	75
<u>36</u>	<u>20,5 : 53</u>	<u>1 : 2,6</u>	
	<u>5 : 13</u>		

-n' ∠

Wortbeispiele

10 signore	5,5 : 11,5	
10 insegnare	6,5 : 10	
<u>20</u>	<u>12 : 21,5</u>	<u>1 : 1,8</u>
	<u>6 : 11</u>	

Satzbeispiele

15 sdegnoso	7 : 9	non essere sdegnoso!	105
7 signora	5 : 6,5	naturalmente, signora	135
8 signore	3,5 : 8	mi date impiccio, signore	130
8 insegnate	4,5 : 7,5	insegnategli l'abbaco!	110
<u>38</u>	<u>20 : 31</u>	<u>1 : 1,6</u>	
	<u>5 : 8</u>		

Wie nach dem Ton, so sind auch hier die Ergebnisse für die Liquiden nicht so sicher wie bei den anderen Konsonanten. Das Ein- und Absetzen der Liquiden wird oft durch Vokalschwingungen gestört; oft auch unterdrückt der Vortonvokal die Liquide vollständig. Viele Beispiele konnten deshalb nicht verwandt werden; nur die sichersten sind herangezogen.

Wir stellen auch hier zuerst den Dauerunterschied zwischen Wort- und Satzbeispielen fest.

1. Vortonvokal vor gedehnter Liquida und Nasalis

	W.	S.	
-l̄ ∠ 7	:	5,5	
-l' ∠ 7	:	6	
-r̄ ∠ 9	:	8	
-m̄ ∠ 7	:	7	
-n̄ ∠ 8,5	:	5	
-n' ∠ 6	:	5	
	<u>44,5 : 36,5</u>	<u>1 : 0,8</u>	

2. gedehnte Liquida und Nasalis

$-\bar{l} \simeq 15$: 11,5
$-l' \simeq 10,5$: 9
$-\bar{r} \simeq 14,5$: 8,5
$-\bar{m} \simeq 13$: 11,5
$-\bar{n} \simeq 16,5$: 13
$-n' \simeq 11$: 8
<hr/>	
80,5 : 61,5	1 : 0,7

Vortonvokal und folgende Liquiden und Nasale werden in fast gleichem Maß im Satze gekürzt (Vok. 1 : 0,8; Kons. 1 : 0,7).

Dann untersuchen wir, wie sich die vortonigen gedehnten Liquiden und Nasale in ihrer Dauer zu den einfachen verhalten.

Bei den einfachen vortonigen Liquiden und Nasalen haben wir *r* wegen seiner besonders kurzen Dauer für sich behandelt und *l* mit den Nasalen zusammengefaßt. Wenn wir das hier wieder tun, dann haben wir zuerst den Dauerunterschied zwischen *l*, *m*, *n* und \bar{l} , l' , \bar{m} , \bar{n} , n' zu suchen und dann den zwischen *r* und \bar{r} .

1. Dauerunterschied zwischen vortonigen einfachen und gedehnten Liquiden und Nasalen (*r* ausgenommen):

α) Vortonvokal vor einfacher: Vortonvokal vor gedehnter Liquida und Nasalis

Wortbeispiele	Satzbeispiele
$-l \simeq 7,5$: $-\bar{l} \simeq 7$	5,5 : 5,5
$-l' \simeq 7$	6
$-m \simeq 7$: $-\bar{m} \simeq 7$	5,5 : 7
$-n \simeq 7$: $-\bar{n} \simeq 8,5$	5 : 5
$-n' \simeq 6$	5
<hr/>	
7 : 7	5,5 : 5,5
<u>1 : 1</u>	<u>1 : 1</u>

β) einfache: gedehnter Liquida und Nasalis

$-l \simeq 8,5$: $-\bar{l} \simeq 15$	6 : 11,5
$-l' \simeq 10,5$	9
$-m \simeq 9$: $-\bar{m} \simeq 13$	8 : 11,5
$-n \simeq 7$: $-\bar{n} \simeq 16,5$	6 : 13
$-n' \simeq 11$	8
<hr/>	
8 : 13	6,5 : 10,5
<u>1 : 1,6</u>	<u>1 : 1,6</u>

Der Vortonvokal vor den gedehnten Liquiden und Nasalen ist ebenso lang wie vor den einfachen; die gedehnten Liquiden und Nasale sind um ungefähr die Hälfte länger als die einfachen (1 : 1,6).

2. Dauerunterschied zwischen vortonigem *r* und \bar{r} :

α) Vortonvokal vor *r*: Vortonvokal vor \bar{r}

Wortbeispiele	Satzbeispiele
$-r \simeq 10$: $-\bar{r} \simeq 9$	7,5 : 8
<u>1 : 0,9</u>	<u>1 : 1</u>

β) vortoniges r : \bar{r}

$-r \angle 5,5$; $-\bar{r} \angle 14,5$ 1 : 2,6 4 : 8,5 1 : 2,1

Der Vortonvokal vor gedehntem r ist fast ebenso lang wie vor einfachem; gedehntes r selbst ist im Wortbeispiel zweieinhalbmal so lang, im Satzbeispiel doppelt so lang.

Jetzt haben wir noch die Dauerverhältnisse zwischen den gedehnten Liquiden und Nasalen und ihren Vortonvokalen festzustellen.

Vortonvokal: gedehnten Liquiden und Nasalen

Wortbeispiele	Satzbeispiele
$-\bar{l} \angle 7$: 15	5,5 : 11,5
$-\bar{l}' \angle 7$: 10,5	6 : 9
$-\bar{r} \angle 9$: 14,5	8 : 8,5
$-\bar{m} \angle 7$: 13	7 : 11,5
$-\bar{n} \angle 8,5$: 16,5	5 : 13
$-\bar{n}' \angle 6$: 11	5 : 8
<u>44,5 : 80,5</u> <u>1 : 1,8</u>	<u>36,5 : 61,5</u> <u>1 : 1,7</u>

Die gedehnten Liquiden und Nasale sind nicht ganz doppelt so lang wie ihre Vortonvokale (W. 1 : 1,8; S 1 : 1,7).

Die gewonnenen Ergebnisse fassen wir noch einmal in den vier Hauptpunkten zusammen:

1. Dauerunterschiede zwischen Wort- und Satzbeispielen,
2. zwischen Stimmlosen und Stimmhaften,
3. zwischen einfachen und gedehnten Konsonanten,
4. zwischen Vokal und folgendem Konsonanten.

Dauerunterschiede zwischen Wort- und Satzbeispielen:

- I. betonter Vokal und einfacher Konsonant.

Während die Tonvokale im Satz bis zu einem Drittel ihrer Dauer einbüßen, verlieren die einfachen Konsonanten hinter ihnen kaum etwas von ihrer Dauer. In den Fällen, wo auch die Konsonanten im Satz etwas gekürzt erscheinen, handelt es sich um Engelaute, Liquiden und Nasale.

1. betonter Vokal und einfache Stimmlose

a) Verschlußlaut	b) Engelaute
V. 1 : 0,7 K. 1 : 1	V. 1 : 0,7 K. 1 : 0,9

2. betonter Vokal und einfache Stimmhafte

a) Verschlußlaut	b) Engelaute
V. 1 : 0,7 K. 1 : 1	V. 1 : 0,7 K. 1 : 0,8

3. betonter Vokal und einfache Liquiden und Nasale

a) Liquide	b) Nasale
V. 1 : 0,6 K. 1 : 0,9	V. 1 : 0,6 K. 1 : 0,9

- II. betonter Vokal und gedehnter Konsonant.

Die gedehnten Konsonanten werden im Satz in gleichem Maße wie die Tonvokale vor ihnen, etwa um ein Viertel ihrer Dauer gekürzt.

1. betonter Vokal und gedehnte Stimmlose: V. 1 : 0,8
K. 1 : 0,7.

2. betonter Vokal und gedehnte Stimmhafte: V. 1 : 0,8
K. 1 : 0,7.

3. betonter Vokal und gedehnte Liquide, Nasal: V. 1 : 0,7
K. 1 : 0,7.

III. Vortonvokal und einfacher Konsonant.

Nur teilweise werden die einfachen Konsonanten nach dem Vortonvokal in ihrer Dauer erhalten. Häufig sind sie kürzer als im Wortbeispiel. Die Vortonvokale selbst sind auch etwa um ein Viertel ihrer Dauer gekürzt.

1. Vortonvokal und einfache Stimmlose: V. 1 : 0,8 K. 1 : 0,8.

2. Vortonvokal und einfache Stimmhafte: V. 1 : 0,8 K. 1 : 1.

3. Vortonvokal und Liquide oder Nasal: V. 1 : 0,7 K. 1 : 0,7.

IV. Vortonvokal und gedehnter Konsonant.

Wie nach betontem Vokal, so sind auch nach dem Vortonvokal die gedehnten Konsonanten ebenso wie der Vokal vor ihnen etwa um ein Viertel ihrer Dauer im Satz kürzer als im Wortbeispiel.

1. Vortonvokal und gedehnte Stimmlose: V. 1 : 1 K. 1 : 0,8.

2. Vortonvokal und gedehnte Stimmhafte: V. 1 : 0,8 K. 1 : 0,7.

3. Vortonvokal und gedehnte Liquiden und Nasale: V. 1 : 0,8
K. 1 : 0,7.

Dauerunterschiede zwischen Stimmlosen und Stimmhaften:

I. Der Vokal vor Stimmhaften ist im allgemeinen etwas länger als vor Stimmlosen.

1. der Haupttonvokal

α) betonter Vokal vor einfachem stimmlosem Verschlußlaut:
betontem Vokal vor einfachem stimmhaftem: W. 1 : 1 S. 1 : 0,9.

β) betonter Vokal vor einfachem stimmlosem Engellaut: betontem Vokal vor einfachem stimmhaftem: W. 1 : 1,4 S. 1 : 1,3.

γ) betonter Vokal vor gedehntem stimmlosem Verschlußlaut: betontem Vokal vor gedehntem stimmhaftem: W. 1 : 1,1 S. 1 : 1,1.

δ) betonter Vokal vor gedehntem stimmlosem Engellaut: betontem Vokal vor gedehntem stimmhaftem: W. 1 : 1,1 S. 1 : 1,1.

2. der Vortonvokal

α) Vortonvokal vor einfachem stimmlosem Verschlußlaut: Vortonvokal vor einfachem stimmhaftem: W. 1 : 1 S. 1 : 0,9.

β) Vortonvokal vor einfachem stimmlosem Engellaut: Vortonvokal vor einfachem stimmhaftem: W. 1 : 1,1 S. 1 : 1,3.

γ) Vortonvokal vor gedehnten Stimmlosen: Vortonvokal vor gedehnten Stimmhaften: W. 1 : 1,2 S. 1 : 1,1.

II. Die Stimmhaften, nach dem Haupttonvokal und nach dem Vortonvokal, sind kürzer als die Stimmlosen. Die einfachen Engellaute sind bis um die Hälfte kürzer, die andern Stimmhaften nur wenig.

1. nach dem Haupttonvokal

α) einfacher stimmloser Verschußlaut: einfachem stimmhaftem:
W. 1 : 0,8 S. 1 : 0,8.

β) einfacher stimmloser Engelaute: einfachem stimmhaftem:
W. 1 : 0,6 S. 1 : 0,5.

γ) gedehnte Stimmlose: gedehnter Stimmhaften: W. 1 : 0,9
S. 1 : 0,9.

2. nach dem Vortonvokal

α) einfacher stimmloser Verschußlaut: einfachem stimmhaftem:
W. 1 : 0,9 S. 1 : 1.

β) einfacher stimmloser Engelaute: einfachem stimmhaftem:
W. 1 : 0,5 S. 1 : 0,6.

γ) gedehnte Stimmlose: gedehnter Stimmhaften: W. 1 : 1
S. 1 : 0,8.

Dauerunterschiede zwischen einfachen und gedehnten Konsonanten und zwischen den Vokalen vor ihnen:

I. Der betonte Vokal vor gedehnten Konsonanten ist meistens etwas kürzer als vor einfachen, doch auch manchmal, besonders vor stimmlosen Engelaute, ebenso lang, auch vor Liquiden und Nasalen.

1. Der betonte Vokal vor Stimmlosen

α) vor Verschußlaut	β) vor Engelaute
W. 1 : 0,7 S. 1 : 0,7	W. 1 : 1 S. 1 : 1

2. der betonte Vokal vor Stimmhaften

α) vor Verschußlaut	β) vor Engelaute
W. 1 : 0,9 S. 1 : 1	W. 1 : 0,9 S. 1 : 0,9

3. der betonte Vokal vor Liquiden und Nasalen

α) vor Liquiden	β) vor Nasalen
W. 1 : 0,7 S. 1 : 1	W. 1 : 0,8 S. 1 : 1

II. Der Vortonvokal vor gedehnten Konsonanten ist manchmal, besonders vor den Engelaute, länger als vor einfachen Konsonanten, selten kürzer.

1. der Vortonvokal vor Stimmlosen

α) vor Verschußlaut	β) vor Engelaute
W. 1 : 0,8 S. 1 : 1	W. 1 : 1 S. 1 : 1,1

2. der Vortonvokal vor Stimmhaften

α) vor Verschußlaut	β) vor Engelaute
W. 1 : 0,9 S. 1 : 1,2	W. 1 : 1,1 S. 1 : 1,1

3. der Vortonvokal vor Liquiden und Nasalen: W. 1 : 1 S. 1 : 1.

III. Die gedehnten Konsonanten nach dem betonten Vokal sind im einzelnen Wort fast alle mehr als doppelt so lang als die entsprechenden einfachen Konsonanten. Im Satz erreichen die Stimmhaften und Liquiden durchschnittlich die doppelte Dauer des einfachen Konsonanten, während die Stimmlosen ziemlich weit unter dem Doppelmaß bleiben.

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| 1. die Stimmlosen | |
| α) Verschußlaut | β) Engelauf |
| W. 1 : 2,1 S. 1 : 1,6 | W. 1 : 1,6 S. 1 : 1,3 |
| 2. die Stimmhaften | |
| α) Verschußlaut | β) Engelauf |
| W. 1 : 2,5 S. 1 : 1,9 | W. 1 : 2,3 S. 1 : 2,3 |
| 3. die Liquiden und Nasale | |
| α) Liquiden | β) Nasale |
| W. 1 : 3 S. 1 : 2,3 | W. 1 : 2,3 S. 1 : 1,7 |

IV. Nach dem Vortenvokal erreichen die gedehnten Konsonanten im allgemeinen nicht die doppelte Länge der entsprechenden einfachen.

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| 1. die Stimmlosen | |
| α) Verschußlaut | β) Engelauf |
| W. 1 : 1,7 S. 1 : 1,8 | W. 1 : 1,3 S. 1 : 1,3 |
| 2. die Stimmhaften | |
| α) Verschußlaut | β) Engelauf |
| W. 1 : 1,3 S. 1 : 1,4 | W. 1 : 2,5 S. 1 : 1,8 |
| 3. die Liquiden und Nasale | |
| α) <i>l m n</i> | β) <i>r</i> |
| W. 1 : 1,6 S. 1 : 1,6 | W. 1 : 2,6 S. 1 : 2,1 |

Dauerunterschiede zwischen Vokalen und folgenden Konsonanten.

I. der einfache Konsonant nach dem betonten Vokal ist im allgemeinen kürzer als der Vokal. Nur die stimmlosen Engelaute weichen sehr davon ab. Sie zeigen schon eine Mittelstufe zwischen einfachen und gedehnten Konsonanten, und so dürfen wir uns nicht wundern, wenn wir als Dauerverhältnis zwischen einfachen und gedehnten stimmlosen Engelaute nach dem betonten Vokal nur 1 : 1,6 im Wort, nur 1 : 1,3 im Satz gefunden haben.

Betonter Vokal und folgende einfache Konsonanten

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. Stimmlose | |
| α) Verschußlaut | β) Engelauf |
| W. 1 : 0,8 S. 1 : 1 | W. 1 : 1,3 S. 1 : 1,5 |
| 2. Stimmhafte | |
| α) Verschußlaut | β) Engelauf |
| W. 1 : 0,7 S. 1 : 1 | W. 1 : 0,5 S. 1 : 0,6 |
| 3. Liquiden und Nasale | |
| α) Liquiden | β) Nasale |
| W. 1 : 0,4 S. 1 : 0,6 | W. 1 : 0,5 S. 1 : 0,9 |

II. Der gedehnte Konsonant nach dem betonten Vokal ist bei Stimmlosen doppelt so lang wie der Vokal, bei den übrigen Konsonanten ungefähr um die Hälfte länger als der Vokal.

Betonter Vokal und folgende gedehnte Konsonanten

- | | | |
|-------------------------|------------|------------|
| 1. Stimmlose: | W. 1 : 2,2 | S. 1 : 2 |
| 2. Stimmhafte: | W. 1 : 1,6 | S. 1 : 1,6 |
| 3. Liquiden und Nasale: | W. 1 : 1,6 | S. 1 : 1,4 |

III. Der einfache Konsonant nach dem Vortonvokal ist mit Ausnahme von *r*, das auch hier nur halbe Vokallänge hat, im allgemeinen länger als der Vokal; der stimmlose Engelauf fällt auch hier als doppelt so lang wie der Vokal auf.

Vortonvokal und folgende einfache Konsonanten

1. Stimmlose

α) Verschußlaut

W. 1: 1,3 S. 1: 1,4

β) Engelauf

W. 1: 2 S. 1: 2,1

2. Stimmhafte

α) Verschußlaut

W. 1: 1,1 S. 1: 1,6

β) Engelauf

W. 1: 0,9 S. 1: 1

3. Liquiden und Nasale

α) *l m n*

W. 1: 1,1 S. 1: 1,2

β) *r*

W. 1: 0,5 S. 1: 0,5

IV. Der gedehnte Konsonant nach dem Vortonvokal ist bei Stimmlosen mehr als doppelt so lang wie der Vokal; bei den übrigen Konsonanten erreicht er nicht das Doppelmaß des Vokals.

Vortonvokal und folgende gedehnte Konsonanten

1. Stimmlose: W. 1: 2,7 S. 1: 2,4

2. Stimmhafte: W. 1: 2,1 S. 1: 1,7

3. Liquiden und Nasale: W. 1: 1,8 S. 1: 1,7

* * *

Betreffs des Römischen (Versuchsperson: Dr. PANCONCELLI-CALZIA aus Rom) faßt die Verfasserin die gewonnenen Ergebnisse folgendermaßen zusammen:

Dauerunterschiede zwischen Wort- und Satzbeispielen

Während die betonten Vokale und die Vortonvokale im Satz durchschnittlich nur wenig von ihrer Dauer einbüßen, verlieren die ihnen folgenden Konsonanten mehr, durchschnittlich ein Drittel. In den Fällen, wo auch der Vokal mehr gekürzt erscheint, handelt es sich um Vokale vor Liquiden, Nasalen und stimmhaften Engelaufen.

I. betonter Vokal + einfacher Konsonant

a) stimmloser	W. S.	W. S.
1. Verschußlaut	Vok. 1: 0,8	Kons. 1: 0,6
2. Engelauf	1: 1	1: 0,8
b) stimmhafter	1: 0,6	1: 0,6
c) Liquida-Nasal		
1. Liquide	1: 0,6	1: 0,7
2. Nasal	1: 0,7	1: 0,7

II. + gedehnter Konsonant

a) stimmloser		
1. Verschußlaut	1: 0,8	1: 0,6
2. Engelauf	1: 1	1: 0,6

b) stimmhafter			
1. Verschußlaut	1 : 1		1 : 0,7
2. Engelauf	1 : 1		1 : 0,7
c) Liquida-Nasal			
1. <i>l</i>	1 : 0,5		1 : 0,5
2. Nasal	1 : 0,9		1 : 0,6
III. Vortonvokal + einfacher Konsonant			
a) stimmloser			
1. Verschußlaut	1 : 0,9		1 : 0,8
2. Engelauf	1 : 1		1 : 0,7
b) stimmhafter			
1. Verschußlaut	1 : 0,9		1 : 0,8
2. Engelauf	1 : 0,6		1 : 0,6
c) Liquida-Nasal			
1. <i>r</i>	1 : 0,8		1 : 0,9
2. <i>l</i> und Nasal	1 : 0,9		1 : 0,9
IV. + gedehnter Konsonant			
a) stimmloser			
1. Verschußlaut	1 : 0,9		1 : 0,9
2. Engelauf	1 : 0,9		1 : 0,9
b) stimmhafter			
1. Verschußlaut	1 : 1		1 : 0,9
2. Engelauf	1 : 0,9		1 : 0,7
c) Liquida-Nasal			
1. <i>l</i>	1 : 0,7		1 : 0,5
2. Nasal	1 : 0,9		1 : 0,7

Mit dieser Bevorzugung des Vokals tritt das Römische in starken Gegensatz zum Toskanischen, das im allgemeinen die Vokale im Satz kürzer als im Wortbeispiel zeigt, die Konsonanten aber, wenn sie einfach sind, im Satz ganz erhält und nur die gedehnten etwas kürzt.

Dauerunterschiede zwischen Stimmlosen und Stimmhaften

Die betonten Vokale ebenso wie die Vortonvokale sind vor stimmhaften Verschußlauten ebenso lang wie vor stimmlosen. Vor einfachen stimmhaften Engelaufen sind sie im Wortbeispiel etwas länger, im Satzbeispiel um ein Drittel kürzer.

Die Stimmhaften selbst sind im allgemeinen nur sehr wenig kürzer als die Stimmlosen. Eine Ausnahme macht der einfache stimmhafte Engelauf *v*, der nach und vor dem betonten Vokal um ein Drittel kürzer ist als die einfachen stimmlosen Engelaufe.

I. betonter Vokal + einfacher stimmloser und stimmhafter Konsonant

<i>∠stl</i> : <i>∠sth</i>		W.	S.	W.	S.	
Verschußlaut	Vokal	1 : 1,1	1 : 0,8	Kons.	1 : 0,8	1 : 0,9
Engelauf		1 : 1,2	1 : 0,6		1 : 0,7	1 : 0,5

II. + gedehnter stimmloser und stimmhafter Konsonant

$\underline{\text{stl}} : \underline{\text{sth}}$ W. S. W. S.

Verschlußlaut	Vokal	1 : 1	1 : 1,1	Kons.	1 : 0,9	1 : 1
Engelaut		1 : 1,2	1 : 1		1 : 0,9	1 : 0,9

III. Vortonvokal + einfacher stimmloser und stimmhafter Konsonant

$-\text{stl}\underline{\text{z}} : -\text{sth}\underline{\text{z}}$ W. S. W. S.

Verschlußlaut	Vokal	1 : 1	1 : 1	Kons.	1 : 0,9	1 : 0,9
Engelaut		1 : 1,1	1 : 0,6		1 : 0,7	1 : 0,6

IV. + gedehnter stimmloser und stimmhafter Konsonant

$-\text{stl}\underline{\text{z}} : -\text{sth}\underline{\text{z}}$ W. S. W. S.

Verschlußlaut	Vokal	1 : 1	1 : 1	Kons.	1 : 0,9	1 : 0,9
Engelaut		1 : 1	1 : 0,9		1 : 0,8	1 : 0,7

Auch in den Dauerverhältnissen zwischen Stimmlosen und Stimmhaften weicht das Römische vom Toskanischen ab, besonders in der Dauer der Vokale, die im Toskanischen vor Stimmhaften länger als vor Stimmlosen sind. Die toskanischen Stimmhaften sind auch kürzer als die Stimmlosen, die stimmhaften Engelaute sogar noch kürzer als im Römischen.

Dauerunterschiede zwischen einfachen und gedehnten Konsonanten und zwischen den Vokalen vor ihnen

Der betonte Vokal vor gedehntem Konsonanten ist ungefähr um ein Drittel seiner Dauer kürzer als vor einfachem, während der Vortonvokal häufig dieselbe Dauer vor dem gedehnten wie vor dem einfachen Konsonanten hat und nur selten um sehr wenig kürzer ist.

Der gedehnte Konsonant nach dem betonten Vokal bleibt für die Stimmlosen und für die Liquide *l* etwas unter dem Doppelmaß des einfachen, während es die Stimmhaften und Nasale übersteigen. Nach dem Vortonvokal bleibt der gedehnte Konsonant im allgemeinen auch etwas unter dem Doppelmaß des einfachen; nur die Stimmhaften erreichen es im Satz.

I. betonter Vokal vor einfachem und gedehntem Konsonanten

$\underline{\text{zk}} : \underline{\text{k}}$

a) stimmlosem		W.	S.
1. Verschlußlaut		1 : 0,8	1 : 0,8
2. Engelaut		1 : 0,8	1 : 0,8
b) stimmhaftem			
1. Verschlußlaut		1 : 0,6	1 : 1
2. Engelaut		1 : 0,8	1 : 1,5
c) Liquida-Nasal			
1. Liquida		1 : 0,7	1 : 0,7
2. Nasal		1 : 0,7	1 : 1

II. Vortonvokal vor einfachem und gedehntem Konsonanten

 $-k\acute{z} : -\bar{k}\acute{z}$

	W.	S.
a) stimmlosem		
1. Verschlußlaut	1 : 1	1 : 1
2. Engelauf	1 : 1	1 : 1
b) stimmhaftem		
1. Verschlußlaut	1 : 1	1 : 1
2. Engelauf	1 : 0,9	1 : 1,3
c) Liquida-Nasal		
1. Liquida	1 : 1	1 : 0,8
2. Nasal	1 : 0,9	1 : 1

III. einfacher und gedehnter Konsonant nach betontem Vokal

 $\acute{z}k : \acute{z}\bar{k}$

	W.	S.
a) stimmloser		
1. Verschlußlaut	1 : 1,9	1 : 1,9
2. Engelauf	1 : 1,8	1 : 1,5
b) stimmhafter		
1. Verschlußlaut	1 : 2	1 : 2,3
2. Engelauf	1 : 2,2	1 : 2,6
c) Liquida-Nasal		
1. Liquida	1 : 1,8	1 : 1,5
2. Nasal	1 : 2,2	1 : 2

IV. einfacher und gedehnter Konsonant nach dem Vortonvokal

 $-k\acute{z} : -\bar{k}\acute{z}$

	W.	S.
a) stimmloser		
1. Verschlußlaut	1 : 1,8	1 : 1,9
2. Engelauf	1 : 1,5	1 : 1,9
b) stimmhafter		
1. Verschlußlaut	1 : 1,8	1 : 2,1
2. Engelauf	1 : 1,7	1 : 2,1
c) Liquida-Nasal		
1. Liquida	1 : 2,3	1 : 1,2
2. Nasal	1 : 2	1 : 1,7

In bezug auf den Dauerunterschied zwischen einfachen und gedehnten Konsonanten ist das Römische dem Toskanischen recht ähnlich. Auch im Toskanischen ist der betonte Vokal vor gedehntem Konsonanten im allgemeinen etwas kürzer als vor einfachem, zwar weniger als im Römischen und manchmal auch ebenso lang wie vor einfachem. Der Vortonvokal hat auch im Toskanischen dieselbe Dauer vor dem gedehnten wie vor dem einfachen, ist allerdings vor Engelaufen noch länger.

Die gedehnten Konsonanten nach dem betonten Vokal sind im Toskanischen im Wort alle mehr als doppelt so lang wie die einfachen, im Satz ähnlich wie im Römischen unter dem Doppelmaß der einfachen, nur die Stimmhaften sind doppelt so lang, während nach dem Vortonvokal alle mehr oder weniger unter dem Doppelmaß der einfachen bleiben.

Dauerunterschiede zwischen Vokal und folgenden Konsonanten.

Der einfache Konsonant, der auf betonten Vokal folgt, ist durchschnittlich halb so lang wie der betonte Vokal. Der einfache Konsonant, der auf den Vortonvokal folgt, ist als Stimmloser etwas länger als der Vortonvokal, als Stimmhafter und Nasal nicht ganz so lang wie er und als Liquide nur halb so lang.

Der gedehnte Konsonant, der auf einen betonten Vokal folgt, ist im Satz als Stimmloser und als stimmhafter Verschußlaut etwas länger, als stimmhafter Engelaute und Nasal etwas kürzer als der Vokal, während gedehntes *l* ebenso lang wie der Vokal ist.

Die Stimmlosen und der stimmhafte Verschußlaut, die auf einen Vortonvokal folgen, sind als gedehnte Konsonanten nahe an doppelt so lang wie er. Die andern gedehnten Konsonanten übertreffen die Länge des Vortonvokals nur um die Hälfte, *l* ist sogar nur wenig länger als er.

Im einzelnen Wort verschiebt sich sowohl nach wie vor dem Ton das Dauerverhältnis zugunsten des Konsonanten.

I. betonter Vokal: folgendem einfachem Konsonanten

a) stimmlosem	W. 1 : 0,7	S. 1 : 0,5
b) stimmhaftem	1 : 0,5	1 : 0,5
c) Liquida-Nasal		
1. Liquida	1 : 0,4	1 : 0,4
2. Nasal	1 : 0,4	1 : 0,6

II. Vortonvokal: folgendem einfachem Konsonanten

a) stimmlosem	W. 1 : 1,3	S. 1 : 1,1
b) stimmhaftem		
1. Verschußlaut	1 : 1,1	1 : 0,9
2. Engelaute	1 : 0,9	1 : 0,9
c) Liquida-Nasal		
1. <i>r</i>	1 : 0,4	1 : 0,5
2. Liquida-Nasal	1 : 0,9	1 : 0,9

III. betonter Vokal: folgendem gedehntem Konsonanten

a) stimmlosem	W.	S.
1. Verschußlaut	1 : 1,7	1 : 1,3
2. Engelaute	1 : 1,6	1 : 1,1
b) stimmhaftem		
1. Verschußlaut	1 : 1,5	1 : 1,2
2. Engelaute	1 : 1,2	1 : 0,8
c) Liquida-Nasal		
1. <i>l</i>	1 : 1	1 : 1
2. Nasal	1 : 1,4	1 : 0,9

IV. Vortonvokal: folgendem gedehntem Konsonanten

a) stimmlosem	W.	S.
1. Verschußlaut	1 : 2,2	1 : 2,1
2. Engelaute	1 : 2	1 : 1,9

b) stimmhaftem		
1. Verschlußlaut	1 : 2	1 : 1,8
2. Engelauf	1 : 1,7	1 : 1,5
c) Liquida-Nasal		
1. <i>l</i>	1 : 1,7	1 : 1,2
2 Nasal	1 : 2	1 : 1,5

Recht bedeutend ist die Verschiedenheit zwischen dem Römischen und Toskanischen in den Dauerverhältnissen zwischen Vokal und folgendem Konsonanten. Im Toskanischen ist der einfache Konsonant, der auf betonten Vokal folgt, fast so lang wie er, der stimmlose Engelauf noch etwas länger; auch nach dem Vortonvokal ist der einfache Konsonant mit Ausnahme des besonders kurzen *r* länger als der Vokal, der stimmlose Engelauf sogar doppelt so lang. Der gedehnte Konsonant ist nicht nur nach dem Vortonvokal wie im Römischen, sondern auch nach dem betonten Vokal als Stimmloser doppelt so lang wie der Vokal, sonst im allgemeinen nur um die Hälfte länger als der Vokal.

* * *

Was das Sizilianische anbelangt (Versuchsperson: GIUSEPPE ABBATE aus Palermo), so gewinnt die Verfasserin folgende Resultate:

Dauerunterschiede zwischen Wort- und Satzbeispielen

Der betonte Vokal und auch der Vortonvokal bleiben im Sizilianischen im Satz vor einem Engelauf fast immer ganz erhalten, während sie vor anderen Konsonanten Kürzungen bis zu einem Viertel oder gar Drittel im Satz erfahren. Ähnliche Verluste erleiden auch die Konsonanten selbst im Satz.

I. betonter Vokal + einfacher Konsonant

a) stimmloser	W. S.	W. S.
1. Verschlußlaut	Vok. 1 : 0,8	Kons. 1 : 0,8
2. Engelauf	1 : 0,9	1 : 0,9
b) stimmhafter		
1. Verschlußlaut	1 : 1 (<i>b</i>)	1 : 0,8
	1 : 0,8 (<i>d, g</i>)	1 : 0,8
2. Engelauf	1 : 1	1 : 0,7
c) Liquida-Nasal		
1. Liquida	1 : 0,7	1 : 1
2. Nasal	1 : 0,6	1 : 0,7

II. betonter Vokal + gedehnter Konsonant

a) stimmloser		
1. Verschlußlaut	1 : 0,7	1 : 0,7
2. Engelauf	1 : 1	1 : 0,7
b) stimmhafter		
1. Verschlußlaut	1 : 0,7	1 : 0,7
2. Engelauf	1 : 1	1 : 0,8

c) Liquida-Nasal		
1. Liquida	1 : 0,7	1 : 0,8
2. Nasal	1 : 0,7	1 : 0,8
III. Vortonyvokal + einfacher Konsonant		
a) stimmloser		
1. Verschlußlaut	1 : 0,8	1 : 0,8
2. Englaut	1 : 1	1 : 0,8
b) stimmhafter		
1. Verschlußlaut	1 : 0,8 (<i>b</i>)	1 : 0,8
	1 : 0,7 (<i>d, g</i>)	1 : 1
2. Englaut	1 : 0,6	1 : 0,9
c) Liquida-Nasal		
1. Liquida	1 : 1	1 : 1
2. Nasal	1 : 0,8	1 : 1
IV. Vortonyvokal + gedehnter Konsonant		
a) stimmloser		
1. Verschlußlaut	1 : 0,7	1 ; 0,8
2. Englaut	1 : 0,9	1 : 0,8
b) stimmhafter		
1. Verschlußlaut	1 : 0,7	1 : 0,6
2. Englaut	1 : 1	1 : 1,1
c) Liquida-Nasal	1 : 0,8	1 : 0,7

In der Kürzung der Vokale im Satz stimmt das Sizilianische mit dem Toskanischen, in der Kürzung der Konsonanten mit dem Römischen überein. Während das Sizilianische Vokale und Konsonanten fast in gleichem Maße kürzt, erhält das Toskanische die einfachen Konsonanten, das Römische die Vokale.

Dauerunterschiede zwischen Stimmlosen und Stimmhaften

Sowohl der betonte Vokal wie der Vortonyvokal sind vor einfachen und gedehnten Stimmhaften im allgemeinen etwas länger als vor den entsprechenden Stimmlosen. Die Stimmhaften selbst sind kürzer als die Stimmlosen, die einfachen um ein Drittel, nur *v* um die Hälfte, die gedehnten um ein Viertel.

I. betonter Vokal + einfacher stimmloser und stimmhafter Konsonant

$\underline{\text{zstl}} : \underline{\text{zsth}}$	W.	S.	W.	S.
Verschlußlaut Vok.	1 : 1 (<i>b</i>)	1 : 1,1	Kons. 1 : 1	1 : 1,3
	1 : 1,2 (<i>d, g</i>)	1 : 1,3	1 : 0,6	1 : 0,7
Englaut	1 : 1,1	1 : 1,1	1 : 0,5	1 : 0,4

II. betonter Vokal + gedehnter stimmloser und stimmhafter Konsonant

$\underline{\text{zstl}} : \underline{\text{zsth}}$	W.	S.	W.	S.
Verschlußlaut Vok.	1 : 1,1	1 : 1,1	Kons. 1 : 0,8	1 : 0,8
Englaut	1 : 1,1	1 : 0,8	1 : 0,8	1 : 0,8

III. Vortonvokal + einfacher stimmloser und stimmhafter Konsonant

	-stl̥ : -sth̥		W. S.		W. S.	
Verschlußlaut	Vok.	1 : 1,1 (b)	1 : 1,6	Kons.	1 : 1,1	1 : 1,1
		1 : 1,2 (d, g)	1 : 1		1 : 0,5	1 : 0,7
Engelaut		1 : 1,6	1 : 0,9		1 : 0,6	1 : 0,5

IV. Vortonvokal + gedehnter stimmloser und stimmhafter Konsonant

	-stl̄ : -sth̄		W. S.		W. S.	
Verschlußlaut	Vok.	1 : 1,3	1 : 1,2	Kons.	1 : 1	1 : 0,8
Engelaut		1 : 1	1 : 1,2		1 : 0,7	1 : 1

In den Dauerverhältnissen zwischen Stimmlosen und Stimmhaften stimmt das Sizilianische mit dem Toskanischen überein, weicht dagegen von dem Römischen ab, das vor Stimmhaften nur dieselbe Vokallänge wie vor Stimmlosen und die Stimmhaften selbst kaum kürzer als die Stimmlosen zeigt.

Dauerunterschiede zwischen einfachen und gedehnten Konsonanten und zwischen den Vokalen vor ihnen

Die betonten Vokale vor gedehnten Konsonanten sind im allgemeinen bis zu einem Viertel kürzer als vor einfachen, die Vortonvokale dagegen meist etwas länger.

Während die gedehnten Stimmlosen im einzelnen Wort etwas unter dem Doppelmaß der einfachen bleiben, sie im Satz sogar nur um die Hälfte an Dauer übertreffen, sind die andern Konsonanten oft mehr als doppelt so lang wie die einfachen.

I. betonter Vokal vor einfachem und gedehntem Konsonanten

̣k : k̄	W.	S.
a) stimmlosem		
1. Verschlußlaut	1 : 0,9	1 : 0,8
2. Engelaut	1 : 0,8	1 : 0,9
b) stimmhaftem		
1. Verschlußlaut	1 : 0,9 (b)	1 : 0,9
	1 : 0,8 (d, g)	1 : 0,7
2. Engelaut	1 : 1	1 : 0,9
c) Liquida-Nasal		
1. Liquida	1 : 0,8	1 : 0,8
2. Nasal	1 : 0,8	1 : 1

II. Vortonvokal vor einfachem und gedehntem Konsonanten

-ḳ : -k̄	W.	S.
a) stimmlosem		
1. Verschlußlaut	1 : 1,1	1 : 1,1
2. Engelaut	1 : 1,1	1 : 1,1

b) stimmhaftem		
1. Verschußlaut	1 : 1,2 (<i>b</i>)	1 : 1,1
	1 : 1,1 (<i>d, g</i>)	1 : 1
2. Engellaut	1 : 0,9	1 : 1,5
c) Liquida-Nasal		
1. Liquida	1 : 1	1 : 1
2. Nasal	1 : 1	1 : 1
III. einfacher und gedehnter Konsonant nach betontem Vokal		
— <i>k</i> : — <i>k̄</i>	W.	S.
a) stimmloser		
1. Verschußlaut	1 : 1,7	1 : 1,5
2. Engellaut	1 : 1,8	1 : 1,3
b) stimmhafter		
1. Verschußlaut	1 : 1,1 (<i>b</i>)	1 : 1
	1 : 2,2 (<i>d, g</i>)	1 : 1,8
2. Engellaut	1 : 2,6	1 : 3
c) Liquida-Nasal		
1. Liquida	1 : 3	1 : 2,5
2. Nasal	1 : 2	1 : 2
IV. einfacher und gedehnter Konsonant nach dem Vortonsvokal		
— <i>k</i> : — <i>k̄</i>	W.	S.
a) stimmloser		
1. Verschußlaut	1 : 1,6	1 : 1,7
2. Engellaut	1 : 1,6	1 : 1,6
b) stimmhafter		
1. Verschußlaut	1 : 1,4 (<i>b</i>)	1 : 1
	1 : 3,1 (<i>d, g</i>)	1 : 1,8
2. Engellaut	1 : 2,3	1 : 2,7
c) Liquida-Nasal		
1. Liquida	1 : 4	1 : 2,5
2. Nasal	1 : 2	1 : 1,4

Die Sizilianische zeigt in den Dauerverhältnissen der einfachen und gedehnten Konsonanten große Übereinstimmung mit dem Toskanischen, weicht aber von dem Römischen auch nicht viel ab. Wie im Sizilianischen sind auch im Römischen und Toskanischen die betonten Vokale vor gedehnten Konsonanten meist um ein Viertel kürzer als vor einfachen. Während aber im Römischen die Vortonsvokale vor gedehnten Konsonanten nur ebenso lang wie vor einfachen sind, sind sie im Toskanischen und Sizilianischen meist länger. In der Dehnung der Konsonanten bleibt das Toskanische etwas hinter dem Sizilianischen und Römischen zurück. Während die toskanischen gedehnten Konsonanten meist nicht das Doppelmaß der einfachen erreichen, bleiben im Sizilianischen und Römischen nur die stimmlosen darunter.

Dauerunterschiede zwischen Vokal und folgenden Konsonanten

Die einfachen Stimmlosen sind um ein Viertel kürzer als der betonte Vokal, dem sie folgen; die einfachen Stimmhaften und Nasale sind halb so lang, die Liquiden ein Drittel so lang wie er. Die einfachen Stimmlosen, die auf einen Vortonvokal folgen, sind um die Hälfte, die einfachen Nasale nur unbedeutend länger als er, während die einfachen Stimmhaften seine Dauer nicht ganz erreichen und die einfachen Liquiden unter seiner halben Dauer bleiben.

Die gedehnten Stimmlosen sind im allgemeinen um die Hälfte länger als der betonte Vokal, dem sie folgen, die Stimmhaften und Nasale nur wenig, während gedehntes *r* nur dieselbe Länge wie der betonte Vokal hat. Die gedehnten Stimmlosen, die auf einen Vortonvokal folgen, sind meistens mehr als doppelt so lang wie er; die gedehnten Stimmhaften und Nasale erreichen nicht immer das Doppelmaß, während gedehntes *r* im Satz nur wenig, im einzelnen Wort etwas mehr, den Vortonvokal an Länge übertrifft.

I. betonter Vokal: folgendem einfachem Konsonanten

a) stimmlosem	W.	S.
1. Verschlußlaut	1 : 0,8	1 : 0,8
2. Engellaut	1 : 0,8	1 : 0,8
b) stimmhaftem	W.	S.
1. Verschlußlaut	1 : 1 (b)	1 : 0,8
	1 : 0,5 (d, g)	1 : 0,5
2. Engellaut	1 : 0,4	1 : 0,3
c) Liquida-Nasal		
1. Liquida	1 : 0,3	1 : 0,3
2. Nasal	1 : 0,5	1 : 0,6

II. Vortonvokal: folgendem einfachem Konsonanten

a) stimmlosem	W.	S.
1. Verschlußlaut	1 : 1,6	1 : 1,6
2. Engellaut	1 : 1,6	1 : 1,6
b) stimmhaftem		
1. Verschlußlaut	1 : 1,4 (b)	1 : 1,4
	1 : 0,7 (d, g)	1 : 1,1
2. Engellaut	1 : 0,6	1 : 0,9
c) Liquida-Nasal		
1. Liquida	1 : 0,4	1 : 0,4
2. Nasal	1 : 1	1 : 1,3

III. betonter Vokal: folgendem gedehntem Konsonanten

a) stimmlosem	W.	S.
1. Verschlußlaut	1 : 1,5	1 : 1,5
2. Engellaut	1 : 1,8	1 : 1,2
b) stimmhaftem		
1. Verschlußlaut	1 : 1,2 (b)	1 : 1
	1 : 1,2 (d, g)	1 : 1,2
2. Engellaut	1 : 1,2	1 : 1

c) Liquida-Nasal

1. Liquida	1 : 0,9	1 : 1
2. Nasal	1 : 1,2	1 : 1,1

IV. Vortonvokal: folgendem gedehntem Konsonanten

a) stimmlosem

	W.	S.
1. Verschußlaut	1 : 2,4	1 : 2,6
2. Engellaut	1 : 2,3	1 : 1,9

b) stimmhaftem

	W.	St.
1. Verschußlaut	1 : 1,6 (<i>b</i>)	1 : 1,3
	1 : 2 (<i>d, g</i>)	1 : 2,1
2. Engellaut	1 : 1,6	1 : 1,6

c) Liquida-Nasal

1. Liquida	1 : 1,6	1 : 1,1
2. Nasal	1 : 1,9	1 : 1,6

Die Dauerverhältnisse zwischen Vokal und folgendem Konsonanten kennzeichnen die verschiedenen Dialekte besonders deutlich. Während im Toskanischen der einfache Konsonant nach betontem Vokal oft ebenso lang, im Römischen dagegen nur halb so lang wie der Vokal ist, nimmt das Sizilianische eine Mittelstellung ein, indem es die Dauerabstufungen zwischen Vokal : Stimmlosen, Vokal : Stimmhaften und Nasalen, Vokal : Liquida zeigt. Ähnliche Abstufungen zeigt es, ebenso wie auch das Römische in diesem Fall, für die Dauer des einfachen Konsonanten nach dem Vorton, wo im Toskanischen der einfache Konsonant im allgemeinen etwas länger als der Vortonvokal ist und nur der stimmlose Engellaut eine größere Dauer hat.

Auch für die Dauerbeziehungen der gedehnten Konsonanten zum betonten Vokal steht das Sizilianische zwischen dem Toskanischen und Römischen. Während im Sizilianischen die gedehnten Stimmlosen um die Hälfte, die gedehnten Stimmhaften und Nasale nur wenig länger sind als der betonte Vokal, zeigen die toskanischen Stimmlosen die doppelte Länge ihres betonten Vokals, die anderen Konsonanten weniger, und im starken Gegensatz dazu sind im Römischen die gedehnten Stimmlosen und der stimmhafte Verschußlaut nur wenig länger als der betonte Vokal, die übrigen sogar kürzer. Nach dem Vortonvokal sind die gedehnten Konsonanten im Sizilianischen wie im Toskanischen als Stimmlose mehr als doppelt, sonst nicht ganz doppelt so lang wie der Vortonvokal, während im Römischen nicht einmal die Stimmlosen das doppelte Maß des Vokals erreichen.

*1. Mitteilung aus dem Phonogrammarchiv
des Phonetischen Laboratoriums
des Seminars für Kolonialsprachen zu Hamburg
(Leiter: Dr. G. Panconcelli-Calzia)*

SPRACHAUFNAHMEN MIT EINEM
KNABEN AUS NEU-MECKLENBURG
VON P. HAMBRUCH

Wer Gelegenheit hat, unter Naturvölkern sprachliche Aufnahmen zu machen, sieht bald ein, daß ihm Kinder im Alter von 8—13 Jahren das beste Material liefern, um lautliche Eigenheiten der zu untersuchenden Sprachen erkennen und festlegen zu können. Das Kind spricht deutlicher, besser als der Erwachsene, dem häufig genug Aussprachefehler unterlaufen, die durch Zahnlücken, Mundverletzungen, Veränderungen der Gesichtsmuskulatur infolge übermäßigen Ohr- und Nasenschmucks, Einfügung von Lippenpflocken und dergleichen mehr bedingt werden. Das Kind ist zu Lautaufnahmen auch williger; Wiederholungen bestimmter Worte und Sätze sind leicht von ihm zu erhalten; ferner bringt es dem weißen Manne mehr Vertrauen entgegen; es ist seinen Wünschen gegenüber willfährig und in der Arbeit ausdauernd. Unter den Kindern möchte ich wieder den Mädchen den Vorzug geben. Versuche bei Sprachaufnahmen auf den Karolinen bestätigten diese Erfahrungen immer von neuem.

Wie sich nun ein Kind bei ähnlichen Untersuchungen in einem zeitgemäß ausgerüsteten phonetischen Laboratorium verhält, möchte ich im folgenden kurz beschreiben.

Im Mai dieses Jahres nahm der Leiter der Regierungsschule in Rabaul, Herr BARSCHDORFF, bei seinem Urlaube nach Deutschland zwei Knaben mit. Seinem Entgegenkommen ist es besonders zu danken, wenn Untersuchungen möglich wurden. Die Knaben waren fast gleichaltrig (10 Jahre), stammten aber aus zwei räumlich weit voneinander getrennten Gegenden unseres Schutzgebietes in der Südsee. VAL ist in Madang (Friedrich-Wilhelms-Hafen) auf Kaiser-Wilhelms-Land zu Hause, die Heimat des anderen, ANOS, ist Namarodu, ein kleiner Ort in der Nähe der Regierungsstation Namatanai in Ost-Neu-Mecklenburg. VAL ist der lebhaftere, intelligentere, der ANOS gelegentlich seine geistige Überlegenheit fühlen läßt, so daß arge Verstimmungen zwischen beiden eintreten; ANOS ist gutmütig. Nach Eingeborenesitte sind beide im ersten Verkehr scheu und zurückhaltend; allen Einreden gegenüber sind sie unzugänglich; erst nach

einigen Tagen sind sie für die Versuche, die man mit ihnen anstellen will, brauchbar. Kleine Geschenke, Spielsachen, Süßigkeiten erhalten sie bei guter Laune, doch darf die Arbeitszeit nicht über zwei Stunden ausgedehnt werden. Beide Knaben sprechen und verstehen ausgezeichnet deutsch, obschon sie nur 1—1½ Jahr die Regierungsschule in Rabaul besucht haben.

Versuche wurden mit beiden angestellt; die brauchbareren Ergebnisse lieferte aber ANOS. Sie folgen hier.

Sprachaufnahmen im großen, wie man sie sonst draußen anstellt, wurden nicht gemacht; dazu reichte die zur Verfügung stehende Zeit nicht aus, wenn sie auch von ursprünglich 14 Tagen schließlich auf 8 Wochen ausgedehnt wurde; doch erfolgten die Verlängerungen so, daß sie die Aufstellung eines bestimmten Arbeitsprogramms nicht erlaubten. Es stellte sich auch weiter heraus, daß der Knabe durchaus nicht den ganzen Wortschatz seiner Sprache kannte und beherrschte; eine Vollständigkeit wäre nie erzielt worden. So beschränkte ich mich darauf, mit ihm nur *Laut-Untersuchungen* anzustellen.

Das geschah zunächst am *Kymographion*, dem der Knabe sein besonderes Interesse entgegenbrachte. Die einzelnen Laute wurden geprüft, fixiert und vor allem auf ihre Stimmhaftigkeit oder -losigkeit untersucht, auch wurde auf etwa vorhandene Tonhöhen geachtet. Ein größeres Material wurde zusammengebracht, dessen Bearbeitung durch Herrn Dr. WAIBLINGER später an dieser Stelle veröffentlicht werden wird. Um eine Kontrolle über die auf dem Kymographion untersuchten Laute zu haben, wurden die dort verwendeten Wörter und Sätze z. T. durch *Grammophon-Aufnahmen* ergänzt, die von Herrn Dr. PANCONCELLI-CALZIA vorgenommen wurden. Es wurden zwei Platten¹ angefertigt, von denen die eine (Nr. 49) vier Lieder, die andere (Nr. 50) die Kontrollaufnahmen zur Kymographion-Untersuchung enthält.

Inhalt der Platte 50:

<i>Wort</i>	<i>Bedeutung</i>	<i>Bezeichnung der Laute</i> ²
<i>thä</i>	Wasser	aspiriertes <i>t</i>
<i>näs</i>	Weg	silbenbildendes <i>n</i>
<i>sinsinju</i>	baden	alveolares <i>n</i>
<i>ghis</i>	abspülen	stimmhaftes aspiriertes velares <i>g</i>
<i>khis</i>	sitzen	stimmloses aspiriertes velares <i>k</i>
<i>hän</i>	gehen	stark aspiriertes <i>h</i>
<i>näs</i>	Weg	alveolares, stimmloses Fortis-
<i>nüsnius</i>	Ecke	palatales <i>n</i>

¹ Die Platten sind einseitig, haben einen Durchmesser von 25 cm und sind wie die meisten käuflichen Platten mit einer Stahlnadel von außen nach innen auf jeder Sprechmaschine spielbar.

² nach dem Gehör

<i>'ähñ</i>	Frau	(^o) harter Stimmersatz
<i>nǎ</i>	liegen	alveolares <i>n</i> , halbweiter <i>o</i> -Laut
<i>mäsō</i>	Rotz	halbweite Vokale
<i>mäsō gū</i>	mein Rotz	
<i>i talénga</i>	er ist stark	nasales velares <i>n</i> , stimmhaftes velares Media- <i>g</i>
<i>a tālangéna</i>	der Starke	
<i>a talínga</i>	Ohr	
<i>a talíngá gū</i>	mein Ohr	
<i>i dōdā</i>	es ist angebrannt	alveolares, stimmhaftes Media- <i>d</i>
<i>hǎ dōdā</i>	angebrannt sein	
<i>i dē</i>	es blutet	gedehnter offener Vokal
<i>a sīsī</i>	Made	alveolares, stimmloses Fortis- <i>s</i>
<i>a úšě</i>	Messer	
<i>pās</i>	Taro	stimmloses bilabiales emphatisches <i>p</i>
<i>bukasíne</i>	voll sein (v. Gefäß)	stimmhaftes bilabiales Media- <i>b</i>
<i>Kǎi</i>	Landschaftsname	velares nasales <i>n</i>
<i>Tēn</i>	Landschaftsname	velares nasales <i>n</i>
<i>a mánin</i>	Muschelgeld	velares und alveolares nasales <i>n</i>
<i>nǐ hān</i>	gehen	
<i>hǐhǐr</i>	schämen	velares, stimmloses Fortis- <i>r</i>
<i>a tǎri</i>	Laus	alveolares, stimmloses Fortis- <i>r</i>
<i>hāut</i>	Floh	Diphthong
<i>a bōrě</i>	Schwein	
<i>i huñ</i>	es ist voll	
<i>a kās i huñ</i>	der Korb ist voll	
<i>a úšě</i>	Messer	
<i>a 'ubēn</i>	Netz	
<i>iāu hān u</i>		Lenis- <i>j</i>
<i>Namarōdu</i>	ich gehe nach <i>N</i> .	

Sätze

<i>sī ugú?</i>	wer du	wie heißt du?
<i>i he ūm támán?</i>	es wo dein Gehöft	wo wohnst du?
<i>iāu Anos</i>	ich A.	ich heiße Anos
<i>ānugu taměn Namarōdu</i>	mein Gehöft N.	ich wohne in Namarodu
<i>ū uǎ rǎ hínāhān hu he?</i>	du wollen gehen wollen wo	wohin gehst du?

jāu hīnāhān hu ures pi ra kīap ich gehe zum Amtmann in N.
ich gehen wollen zum Amtmann

rēs Namatanā

in N.

ua ra kākāt?

was machst du?¹

i ua ra kāp māni
er wollen bringen Geld

er bezahlt Geld

a kāsākes i sūg'u
die Sonne sie untergehen

die Sonne geht unter

datal ra kāp ā wir drei wollen Fische fangen
wir drei (inkl.) werden holen Fisch

muat ga ēnēn sīn ra pās
ihr habt essen den Taro

ihr habt den Taro aufgegessen

ū sīp rasā?
du wollen was

was willst du?

jāu nī khīs
ich werde sitzen

ich will bleiben

Um Material für das Studium der Musik bei den Eingeborenen in Neu-Mecklenburg zu bekommen, wurden eine Reihe Lieder aufgenommen, deren musikalische Bearbeitung später ebenfalls durch Herrn Dr. WAIBLINGER erfolgen wird.

Es sind einfache Melodien, z. T. wiederholt, wie sie jeder Eingeborene der Namatanai-Gegend kennt. Die Texte sind teilweise bekannt und sind in PEEKEL, *Religion und Zauberei auf dem Mittleren Neu-Mecklenburg*, Anthropos-Bibliothek, Band 1, abgedruckt. Die Texte der Phonogramme weichen an einigen Stellen von der PEEKELschen Niederschrift ab; da sie aus dem Phonogramm nicht einwandfrei erkannt werden können, sind sie in den betreffenden Fällen unterdrückt worden.

Inhalt der Platte 49:

1. *lāuā nē Bābār*
Neffen des Barbar

die Neffen des Barbar,

i kōr, i kōr
vom Bambus, vom Bambus

die Bambus, gehen fort

lāuā nē Bābār i kōr, i kōr

sūr i lālā'uro
hinausgehen, sich entfernen

und entfernen sich auf die See

sūr i lālā'uro

¹ fraglich

2. Text enthält größtenteils Worte, deren Sinn den Eingeborenen nicht mehr bekannt ist. Als Vorlage diente PEEKEL, *Religion und Zauberei usw.*, S. 85.

Mā si tabār jāu ta pos

3. Lied der Seelen im Schattenreich.

būn tika, būn iruō, būn erster Tag, zweiter Tag, dritter
Tag eins, Tag zwei, Tag

tuł, būn hāt, Tag, vierter Tag,
drei, Tag vier,

nākaman talyr um jāu, sie haben mich vergessen, fünfter
gedacht weg mich,

būn lim. Tag.

Tag fünf.

4. Lied, um den Regen herbeizulocken.

saliulū sīsilāk die Schwalben spielen mit dem
Schwalben spielen mit

bātā iē, Regen,
Regen,

saliulū sīsilāk bātā iē, die Schwalben spielen mit dem
Regen

nora ga en na ta ?

nora ga en na e ?

Diese kleine Stichprobe einer Aufnahme beweist, daß trotz der geringen zur Verfügung stehenden Zeit von durchreisenden Eingeborenen aus unseren und anderen Kolonien brauchbares Sprach- und Sprech-Material beschafft werden kann; viele Wenig geben dabei allmählich ein Viel, vor allem ein wertvolleres Material, als je ein Reisender, der sich *allein* auf sein Gehör und primitive Apparate verlassen muß, sammeln kann.

(Bei der Redaktion am 16. Oktober 1914 eingegangen)

DAS UNIVERSITÄTS-AMBULATORIUM FÜR STIMM- UND SPRACHSTÖRUNGEN

VON H. GUTZMANN

(Aus der Chronik der Kgl. Universität zu Berlin, 1914.)

Von Ende April 1913 bis Ende März 1914 wurde das Ambulatorium von 691 Patienten in Anspruch genommen. Für den Unterricht war auf diese Weise reichliche Gelegenheit gegeben, die auch ausgiebig benutzt wurde.

Es litten 567 Patienten an *Störungen der Sprache*; darunter u. a. allein 213 an Stottern, 77 an verschiedenen Formen des Stammelns; reine Hörstummheit ohne wesentliche Beeinträchtigung des Gehörs oder des Intellekts hatten 38 Kinder. Nicht weniger als 75 Kinder zeigten Sprachentwicklungsstörungen auf Grund angeborener allgemeiner Imbecillität oder Idiotie; Mongolismus war bei 6, Hydrocephalus int. bei 4, cerebrale Kinderlähmung allgemeiner Art bei 2 und infantile Pseudobulbärparalyse bei 8 Kindern die Grundlage der Sprachhemmung. Angeborene Gaumenspalten waren bei 15 Patienten vorhanden. Zahlreich waren die Fälle von Sigmatismus, die fast stets (bei regelmäßigem Kommen der Patienten) mit gutem Erfolg zur Behandlung kamen: 47 Patienten, darunter allein 4 Fälle des seltenen Sigmatismus nasalis. —

Wegen *Störungen der Stimme* suchten 124 Patienten das Ambulatorium auf. In 26 Fällen betraf die Störung die Sprechstimme (darunter 12 Störungen der Mutation), in 25 Fällen die Gesangsstimme. Besonders erwähnenswert ist eine Patientin mit einer Mutationsstörung (sogen. Stimmbruch), wie sie sonst nur beim männlichen Geschlecht vorkommt. Eine große Gruppe (20) bildeten die habituellen Stimmlähmungen (besonders bei Kindern auftretende chronische Heiserkeit ohne anatomischen Befund). Endlich konnten wir 3 Patienten mit Recurrenslähmung und 3 Patienten, denen der Kehlkopf wegen bösartiger Geschwulst entfernt worden war, durch ambulatoische Behandlung eine brauchbare Stimme verschaffen. —

Die *Vorlesungen*, in denen diese mannigfachen und zahlreichen Stimm- und Sprachstörungen zur Besprechung kamen, waren durchschnittlich von 8—10 Studierenden besucht; die Vorlesung über experimentelle Phonetik hörten 10 Studierende. Außerdem wurden für einen vom hohen Unterrichtsministerium im November 1913 einberufenen Fortbildungskurs für Blindenlehrer, den ca. 50 Teilnehmer besuchten, im Auftrage des Herrn Unterrichtsministers 12 Demonstrations-Vorträge über experi-

mentelle Phonetik in den Räumen des Ambulatoriums vom Unterzeichneten abgehalten.

Über die aus dem Institut hervorgegangenen Arbeiten erschienen ausführliche Berichte in dem Internationalen Zentralblatt für experimentelle Phonetik: *VOX*, Bd. XXIII, 1913.



BESPRECHUNGEN

PANCONCELLI-CALZIA, G. — *Einführung in die angewandte Phonetik.* — Berlin 1914. Fischers med. Buchhandlung, H. Kornfeld.

Einen pädagogischen Versuch nennt der Verfasser das Buch und will es für den angehenden Linguisten bestimmt wissen. Es erhebt infolgedessen nicht Anspruch auf erschöpfende Darstellung, sondern bezweckt nur einen elementaren Einblick in den für den Linguisten wichtigen Teil der experimentellen Phonetik auf Grund der vom Verfasser in Vorträgen, Kursen und Kollegien gewonnenen langjährigen Erfahrung. Es will dem Studierenden ein Hilfsmittel sein, das ihm zwecks Verarbeitung des im Kolleg Dargebotenen als Berater zur Seite steht. Der ideelle Inhalt und Zusammenhang der vorgeführten Demonstrationen wird ihm bei einem Blick in das Buch deutlich vor Augen treten und sich seinem Gedächtnisse ganz anders einprägen, als wenn er allein nur auf seine eigenen Skizzen und etwa nachgeschriebenen Stichworte angewiesen ist. Diesem Zwecke werden in erster Linie die außerordentlich zahlreichen Abbildungen von Apparaten, Modellen, schematischen Durchschnitten, Röntgenbildern, Kurven u. a. m. dienen, welche den mitunter fast zu knapp behandelten Text begleiten. Zu jedem Kapitel wird der Studierende die wichtigsten Demonstrationsmittel bildlich wiedergegeben finden und sich so das Gehörte jederzeit leicht wiederaufbauen können.

Selbst mit den Ergebnissen allerjüngster experimenteller Forschung wird er vertraut gemacht, so — um nur einige Beispiele zu nennen — mit den vorzüglichen Stereo-Strobophotographien HEGENER's, welche ausgeschnitten und stereoskopisch betrachtet werden können. Auch die Polsterpfeifen-Anordnung WETHLO's, welche den jüngsten Versuch in Nachahmung des Stimmenlippenmechanismus darstellt, ist aufgenommen. Neben den Figuren ist reichlich Raum frei gelassen für Notizen. Ebenso ist noch am Ende des Buches eine Reihe von freien Seiten zu diesem Zwecke angefügt.

In der Behandlung des Stoffes geht Verfasser aus von der Definition der Phonetik als der Lehre von den Erscheinungen der Stimme als solchen, sowie ihrer Anwendung in Sprache und Gesang. Die Faktoren, welche eine phonetische Erscheinung bilden, sind: die Klangfarbe, die Dauer, die Stärke und die Tonhöhe. Sie werden von zwei Standpunkten untersucht: erstens vom physiologischen, weil eine phonetische Erscheinung zuerst durch die Tätigkeit der Organe entsteht, dann vom akustischen und zwar als Ergebnis der physiologischen Tätigkeit. — So werden zunächst die anatomischen und physiologischen Grundlagen der *Stimme* (Atmung und Kehlkopf) und ihre experimentell-phonetische Darstellung erläutert. Der Hauptabschnitt, die *Sprache*, gliedert sich in die Beschreibung der *einzelnen Laute* und in die *der Lautgruppen*, welche je nach den oben genannten vier Faktoren durchgeführt ist. Die sehr klaren bildlichen Darstellungen der Artikulationsstellen werden dem Anfänger das Verständnis der Lautphysiologie wesentlich erleichtern. Hier und da eingestreute sprachvergleichende Bemerkungen werden den Wert des Buches speziell für den Linguisten erhöhen.

Wer sich mit angewandter Phonetik befaßt hat, wird immer gerne wieder zu dem Buche greifen, sei es zu erneuter eigener Orientierung, sei es zu Zwecken des Unterrichts. Wenn es auch aus diesem hervorgegangen und in letzter Linie für ihn bestimmt ist, so wird es doch auch dem Gesangs-, Sprech- und Taubstummenlehrer, sowie dem Stimm- und Spracharzte stets willkommen zur Hand sein. Der pädagogische Versuch in den vom Verfasser dem Buche gesteckten Grenzen ist durchaus gelungen, sein Wert hiedurch allein lange nicht erschöpft.

ZUMSTEEG

Aus dem phonetischen Laboratorium
des Seminars für Kolonialsprachen zu Hamburg
(Leiter: Dr. G. Panconcelli-Calzia)

BIBLIOGRAPHIA PHONETICA 1914

(IX. JAHRGANG)

VON

G. PANCONCELLI-CALZIA

3—6

A Allgemeines

Aa Allgemeine Handbücher (Taschenbücher, Kalender, Adreßbücher usw.). *Ab* Bibliographie. *Ac* Zeitschriften. *Ad* Unterricht. *Ae* Versammlungen und Kongresse; Verhandlungen und Berichte. *Af* Biographie. *Ag* Geschichte. *Az* Verschiedenes.

- FEARENSIDE, C. S. — *A Brief List of Recent British Books on English Spellings and Pronunciation*. Moderna Språk, 1914, 58—62. *Ab* 306
- GOCHT, H. — Die Röntgen-Literatur. 3. Teil 1912—13: Autoren- und Sachregister. Stuttgart, F. Enke, 1914, XIV+306 S. *Ab* 307
- NADOLECZNY. — *Bibliographie über Sprache und Stimme (einschließlich der experimentellen Phonetik)*. Jahrg.: 1912—13. Jahresbericht über die Fortschritte d. Laryng., Rhin. u. ihrer Grenzgebiete, 1914, 328—344. *Ab* 308
- BALASSA, J. — *Fonétikai laboratórium*. Huszonharmadik évi jeleutése az 1913—1914 — iki iskolaévről (A magyar királyi Keleti Kereskedelmi Akadémia). Budapest, 1914, 49—52. *Ad* 309
- I. Bericht über das Phonetische Laboratorium der Handelshochschule in Budapest.
- BALASSA, J. — *A kísérletező fonétika nemzetközi társasága és kongresszusa*. Magyar nyelvőr, 1914, 283—285. *Ae* 310
- I. Bericht über den I. internat. Kongreß für exper. Phonetik. Vgl. *Bph.* 1914, —.
- BIAGGI. — *Società italiana di fonetica sperimentale*. Archivio ital. d'o. r. e l., 1914, 146—159. *Ae* 311
- I. Bericht über die vorbereitende Versammlung vom 25. Januar 1914. Vgl. *Aph.* 1914, *Ae* 7.
- BIAGGI, GRADENIGO und STEFANINI. — *Studi italiani di fonetica sperimentale comunicati al 1º Congresso di fonetica sperimentale (Amburgo, Aprile 1914)*. Turin 1914, 24×17, 10 lire, 473 S., 46 Fig., 3 Taf. — S.-A. aus *Archivio ital. di o., r. e l.*, 1914, Nr. 4 und 5. *Ae* 312
- I. Sämtliche Mitteilungen der italienischen Teilnehmer nebst einem kurzen Bericht über den Verlauf des Kongresses aus der Feder des Herrn Prof. GRADENIGO. Vgl. *Voa*, 1914, Heft 3.
- MATZ, W. — *Bericht über den 1. Intern. Kongreß für experim. Phonetik (Hamburg, 19.—22. April 1914)*. Zeitschr. f. angew. Psychol. und psych. Sammelforschung, 1914, IX, 168—179. *Ae* 313
- NADOLECZNY. — *Erster Internationaler Kongreß für experimentelle Phonetik in Hamburg vom 19.—22. April 1914*. Münch. med. Wochenschr., 1914, 1417—1418. *Ae* 314

- PONZO, M. — *Echi di congressi*. Rivista di filosofia, 1914, Nr. 3. Ae 315
 I. Verf. berichtet u. a. über den I. intern. Kongreß f. exper. Phonetik in Hamburg.
- PONZO, M. — *Impressioni del primo congresso internazionale di fonetica sperimentale*. La critica medica, 1914, Nr. 9. Ae 316
 I. Dasselbe wie *Bph.* 1914, 315.

C Physik

Ck Akustik. Cm Musik.

- NABER, H. A. — *Open brief tevens officieus verslag van vier jaren arbeid als secretaris van het sirene comité aan den heer JAN DE MELJER*. Hoorn, Selbstverlag, 1914, 23×16, 21 S. Cm 317
 A. Verf. hat ein neues Musikinstrument erfunden, das stark angegriffen zu werden scheint.

F Psychologie

- SPERBER, HANS. — *Über den Affekt als Ursache der Sprachveränderung; Versuch einer dynamologischen Betrachtung des Sprachlebens*. Halle, M. Niemeyer, 1914, 2,40 M., 19×13, IV+106 S. F 318

H Phonetik

- PANCONCELLI-CALZIA. — *Die phonischen Bewegungen im Röntgenbilde*. Hamburg, L. Gräfe & Sillem, 1914, M. 15 (geb.), 30×20,5, 48 S. 7 Fig. im Text, 1 zweifarbige Tafel und 29 Radiographien — darunter zwei Stereoskopien — auf 9 Tafeln. H 319
 I. Vorwort. — Bibliographie. — Untersuchungstechnik. — Die phonischen Vorgänge. — Anwendung der Röntgenstrahlen in der praktischen Sprech- und Gesangsstimmgebung.

J Untersuchungstechnik

Je Nicht speziell phonetische Apparate. Jg Speziell phonetische Apparate. Jg I. Registrierende Apparate; Jg Ia graphisch registrierend; Jg II β glyphisch registrierend. Jg II Nichtregistrierende Apparate; Jg IIa optisch; Jg II β akustisch; Jg II γ taktil. Jg III Meßapparate.

- FELIX, F. — *Der plastische Film*. Film u. Lichtbild, 1914, 106—109, 6 Fig. Jo 320
- FÜRSTENAU, IMMELMANN und SCHÜTZE. — *Leitfaden des Röntgenverfahrens für das röntgenologische Hilfspersonal*. Stuttgart, F. Enke, 1914, M. 12, 25,5×16,5, XII+402 S., 281 Fig. Je 321
- GRUNMACH, E. — *Die Diagnostik mittelst der Röntgenstrahlen in der inneren Medizin und den Grenzgebieten mit Atlas typischer Aktinogramme*. Leipzig, W. Engelmann, 1914, M. 20 (geb.), 38,5×26,5, 44 S., 10 Fig. und 37 Tafeln. Je 322
- SONNENKALB. — *Die Röntgendiagnostik des Nasen- und Ohrenarztes*. Jena, G. Fischer, 1914, 15 M., 26×18, VIII+192 S., 44 Fig. und 46 Tafeln. Je 323
- WEINGAERTNER, M. — *Das Röntgenverfahren in der Laryngologie*. Berlin, H. Meusser, 1914, M. 17,50 (geb.), 23×15,5, 110 S., 56 Fig. auf 8 Tafeln, 8 Fig. im Text und 8 stereoskopische Bilder. — Bd. 8 der *Bibliothek der physik.-mediz. Techniken*. Je 324

Ur. Die Radiographien sind prachtvoll gelungen.

- AMET, E. H. — *Einrichtung zur telephonischen Wiedergabe verschiedener Teile eines und desselben Phonogramms von verschiedenen Stellen des Raumes aus*. Phonograph. Zeitschr., 1914, 460, 4 Fig. Jg I β 325
 A. D. R. P. Nr. 272 656. — 9. 7. 1912.

- D., H. — *Sprechende Films*. Film u. Lichtbild, 1914, 63—64. *Jg I* § 326
A. Erwartet weitere Versuche und Verbesserungen auf dem Gebiete.
- E., M. — *Selbstaufnahme-Apparate*. Phonograph. Zschr., 1914, 377—379. *Jg I* § 327
A. Bezieht sich auf die neue Vorrichtung der PLANTOR A.-G.
- GREMPE, P. M. — *Eine phonographische Studiengesellschaft?* Phonograph. Zschr., 1914, 567—569. *Jg I* § 328
I. Empfiehlt die Begründung einer solchen Gesellschaft, die auf Wissenschaftler und Praktiker nur anregend sein kann.
- JONSON, D. — *Fern-Wiedergaben*. Phonograph. Zschr., 1914, 345—346, 2 Fig. *Jg I* § 329
- KNOBLOCH, W. — *Anordnung eines Schalltrichters an einer schallaufnehmenden Membran*. Phonograph. Zschr., 1914, 491, 2 Fig. *Jg I* § 330
I. Anordnung eines Schalltrichters an einer schallaufnehmenden Membran in der Weise, daß die in den Schalltrichter gelangenden Schallwellen in der Hauptsache schräg auf die Membran auftreffen, gekennzeichnet durch einen Tonauslaß (z. B. Durchbrechungen), der in der Wandung des Schalltrichters so angebracht ist, daß die Schallwellen nach ihrer Reflexion auf ihn treffen. — D. R. P. No. 274 620. — 6. 5. 13.
- KRAMER, E. — *Biegsame Aufnahmeplatte für Sprechmaschinen*. Phonograph. Zschr., 1914, 460, 1 Fig. *Jg I* § 331
I. Biegsame Aufnahmeplatte für Sprechmaschinen mit einem blattförmigen Träger und einer dünnen Phonogrammschicht aus wachs- oder erdwachsartiger Masse, dadurch gekennzeichnet, daß die Phonogrammschicht, um eine genügende Arbeitstiefe mit großer Biegunstestigkeit zu verbinden, eine Dicke zwischen den Grenzen 0,1 und 0,5 mm (am besten 0,2 bis 0,3 mm) besitzt. — G.-M. Nr. 597 102. — 18. 5. 12.
- SCHALLPLATTEN, MATTE. — Unterricht u. Sprechmaschine, 1914, 68. *Jg I* § 332
- SONTAG, C. — *Maschine zum Auf- und Abwickeln des Stahl drahtes für magnetische Phonogramme von einer Spule auf die andere*. Phonograph. Zschr., 1914, 612, 2 Fig. *Jg I* § 333
- SPRECHMASCHINENNADELN. — Unterricht und Sprechmaschine, 1914, 68—69. *Jg I* § 334
- WERTHEN, M. — *Aufnahmeverfahren für Tonbilder durch Mikrophone*. Phonograph. Zschr., 1914, 475. *Jg I* § 335
I. Aufnahmeverfahren für Tonbilder durch Mikrophon, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere mit einer gemeinsamen Schalldose verbundene Mikrophone unabhängig von dem oder den Vortragenden im Vortragsraum verteilt angebracht sind, so daß durch Vereinigung der in verschiedenen Entfernungen vom Entstehungsort auf die Mikrophone wirkenden Töne eine möglichst gleichmäßige Tonwiedergabe erzielt wird. — D. R. P. Nr. 274 111. — 3. 1. 1912.
- OLPP. — *Zur Stimmgabel-Stethoskop-Methode*. Münch. med. Wschr., 1914, 1674—1676, 7 Fig. *Jg II* § 336
I. Verf. benutzt nicht wie CANTLIE eine Stimmgabel mit 410 d. Schw. (g_{is}^1), sondern eine mit 517 (c^2), auch aus dem Grunde, weil man dann gleichzeitig mit der Stimmgabel den Blaustift zur Markierung der Organengenrenzen in der Hand halten und so Zeit sparen kann. Der an die Stimmgabel ammontierte Hammer ist dem Verf. nach unnötig, denn man kann die Stimmgabel an irgend einem Gegenstand anschlagen, wenn nichts anderes vorhanden ist, am Stiefelabsatz. Im übrigen findet Verf. das Verfahren von CANTLIE ausgezeichnet.

L Atmung

- CHAVANNE. — *Insuffisance respiratoire nasale et anomalies deuto-maxillaires*. L'oto — r. — l. intern., 1914, 273—278, 3 Fig. **L 337**
- RICHTER. — *Die Atmungsbewegungen des Brustkorbes und der Interkostalräume bei Erkrankungen der Pleuren*. Münch. med. Wschr., 1914, 310, 2 Fig. **L 338**
- A. Vgl. *Bph.* 1914, 67.

M Kehlkopf

- GRABERT, W. — *Anthropologische Untersuchungen an Herero- und Hottentotten-Kehlköpfen*. Berlin, 1914, 28 S. — Dr.-Diss. * **M 339**
- OEHLMANN, K. — *Über Aphonie nach Kehlkopfverletzungen mit Ausgang in Heilung*. Berlin, 1913, 23×15, 30 S. — Dr.-Diss. **M 340**
- BÉTHI, L. — C. VAN ZANTENS *Bemerkungen zu meinen experimentellen Untersuchungen über den Luftverbrauch beim harten und beim weichen Ansatz*. Musikpäd. Blätter 1914, 145. **M 341**
- I. Erwiderung auf *Bph.* 1914, 279, das sich auf *Bph.* 1914, 86 bezog.

N Ansatzrohr

Nm Mundhöhle. *Nn* Nasenhöhle. *Nr* Rachenhöhle.

O Gehör

- CHIABRERA, G. — *Scale acumetriche professionali*. Archivio ital. d'o., r. e l., 1914, 192—209. **O 342**
- I. Untersuchungen mit Hilfe der gewöhnlichen Flüster- und Kommandosprache über Soldaten. Verf. hat in den Bereich seiner Untersuchungen auch den Einfluß des Windes, der Temperatur und der Feuchtigkeit gezogen. — 16. Kongreß d. italien. o.-r.-l. Gesellschaft.
- GIANFRANCESCHI, G. — *La durata minima di un suono sufficiente per individuarlo*. Rend. R. Acc. d. Lincei (cl. sc. fis., mat. e nat.), 1914, XXIII, Nr. 9, 704—706. **O 343**
- I. Im Durchschnitt genügt $\frac{1}{40}$ Sek., um Töne zu „individualisieren“; diese Dauer kann sich aber bis zu $\frac{1}{108}$ Sek. verringern, wenn es sich um Laute handelt, mit denen der Untersucher vertraut ist.
- GRADENIGO, G. — *La determinazione della tonalità dei suoni dell'orologio da tasca con riguardo all'acumetria*. Arch. ital. d'o., r. e l., 1914, 136—137. **O 344**
- I. Nach besonderen Angaben des Verf. wird sie mit Hilfe der Pistonresonatoren nach ROUSSELOT, GUTZMANN — geändert nach STEFANINI — ausgeführt. BRUNETTI.
- GRADENIGO, G. — *La sordità professionale*. Arch. ital. d'o., r. e l., 1914, 145. **N 345**
- TORRINI, U. — *Primo contributo personale sul trattamento terapeutico di alcuni casi di sordità per mezzo elettrofonico*. Arch. ital. d'o., r. e l., 1914, 139. **O 346**
- I. Steht dieser Behandlung günstig gegenüber. BRUNETTI.
- ZÜND-BURGUET, A. — *Conduction sonore et audition*. Paris, Maloine, 1914, frs. 6,50. * **O 347**
- Ur. *La pratica o.-r.-l.*, 1914, 71—72 (lobend).

P Nervensystem

- BERNHEIM, H. — *L'aphasie*. Paris, 1914, frs. 2. * **P 348**
- FREY, K. und JAFFE, B. — *Über die Aetiologie der Idiotie und verwandter Zustände mit spezieller Berücksichtigung der Lues*. Tübingen, H.

- Laupp, 1914, 26×19, 19 S. — S.-A. aus *Festschrift für Dr. H. BIRCHER*. P 349
- KANTOROWITSCH, B. L. — *Beitrag zur Kenntnis der hysterischen Aphasie traumatischen Ursprungs*. Königsberg i. Pr., 1914, 23 S. — Dr.-Diss. * P 350
- LURIÉ, A. — *Multiple Sklerose mit amnestischer Aphasie*. Königsberg i. Pr., 1914, 27 S. — Dr.-Diss. * P 351
- VON MAYENDORF, N. — *Das Geheimnis der menschlichen Sprache*. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1914, M. 2, 26×17, 43 S. P 352
- A. Aus den Vorträgen der 85. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien im September 1913.
- MIGLIUCCI, C. — *Le afasie: studio critico e storico, con osservazioni personali cliniche, anatomo-microscopiche ed istologiche*. Napoli, Tip. F. Sangiovanni e f., 1914, XIII + 539 S. * P 353

R Linguistik

Rd Welt-Lautschrift, Welt-Stenographie und Sprache. Rl Einzelne Sprachen.

- GROEGER, O. — *Schweizer Mundarten*. Wien, Komm.-Verlag A. Hölder, 1914, 25×16, 94 S. — 36. Mitt. d. Phonogramm-Archiv-Komm. d. K. Akad. d. Wiss. in Wien. R 354
- I. Dieses im Auftrage der leitenden Kommission des Phonogramm-Archivs der Universität herausgegebene Heft enthält: Alemannische, frankoprovençalische, lombardische und rätoromanische Texte.
- HILMER, H. — *Schallnachahmung, Wortschöpfung und Bedeutungswandel*. Halle, Max Niemeyer, 1914, M. 10, 24×16, XVII + 356 S. R 355
- A. Auf Grundlage der Wahrnehmungen von Schlag, Fall, Bruch und derartigen Vorgängen dargestellt an einigen Lautwurzeln der deutschen und der englischen Sprache.
- JESPERSEN, O. — *Die Energetik der Sprache*. Die Neueren Sprachen, 1914, XXII, 318—319. R 356
- A. Allgemeiner Deutscher Neuphilologentag, Bremen, 2.—4. Juni 1914.
- PANCONCELLI-CALZIA. — *Einführung in die angewandte Phonetik*. Berlin, Fischer's medic. Buchhandlung, 1914, M. 5, 25×17, 131 S., 118 Fig., 3 Lichtdrucktafeln. R 357
- I. Vorwort. — Einführung. — Die Stimme. — Die Sprache: die einzelnen Laute; die Laute in Gruppen.
- A. Das Büchlein bezweckt dem angehenden Linguisten nach den Methoden der experimentellen Phonetik einen elementaren Einblick in den für seine Zwecke in Betracht kommenden Teil der angewandten Phonetik zu gewähren.
- Ur. Verständlich geschrieben; eine vorzügliche Quelle, aus der der Gesangs- und Sprachlehrer zuverlässige Kenntnisse über die wissenschaftlichen Grundlagen seines Faches schöpfen kann. Ort in *Musikpäd. Blätter*, 1914, 302—303.
- HOFFMANN in *Organ der Taubstummen-Anstalten in Deutschland*, 1914, Nr. 8, 253—254 (lobend; auch Taubstummenlehrern zu empfehlen). — RUEDERER in *Zentralblatt f. Psychologie*, 1914, 00—00 (Empfehlenswert). — ZUMSTEEG in *Vox*, 1914, S. 278.
- VIÉTOR, W. — *Elemente der Phonetik*. 6. überarb. u. erw. Aufl. 1. Hälfte. Leipzig, O. R. Reisland, 1914, M. 5, 23,5×16, II+194 S., 6 Fig. R 358
- BYRNE, H. D. — *A Phonic Alphabet and how to use it*. New-York, The American Drafting Co., 1914, 48×30,5, auf 4 Tafeln in Steindruck. Rd 359

- SEIDEL, A. — *Ein phonetisches Alphabet zur Bezeichnung der Aussprache fremder Sprachen*. Berlin, Friedberg und Mode, 1914, 23×14,5, M. 0,30, 16 S. — Nr. 4 der *Beiträge zur Sprachenkunde, zur allg. Sprachwissenschaft, zur Methodik des Sprachunterrichts und zur Literaturkunde*. **Rd 360**
- WILDE, A. — *Sounds and Signs, a Criticism of the Alphabet, with Suggestions for Reform*. London, Constable and Co., 1914, M. 4,50 (geb.), 18×12, 180 S. **Rd 361**
- TREBITSCH, B. — *Baskische Sprach- und Musikaufnahmen ausgeführt im Sommer 1913*. Wien, Komm.-Verlag A. Hölder, 1914, M. 0,80, 24×15,5, 31 S. **Rl (Baskisch) 362**
- KAUPERT, E. — *Die Mundart der Herrschaft Schmalkalden*. Marburg, 1914, 23×16, 74 S. — Dr.-Diss. **Rl (Deutsch) 363**
- A. Verf. hat sich bei der Untersuchung der gutturalen Spiranten der graphischen Methode bedient.
- KLOEKE, G. — *Der Vokalismus der Mundart von Finkenwärder bei Hamburg*. Hamburg, Komm.-Verlag v. Lucas Gräfe & Sillem, 1913, 26×17,5, 84 S. — S. A. aus *Jahrbuch d. Hamb. wiss. Anstalten*, 1912, Bd. 30, **Rl (Deutsch) 364**
- A. Verf. hat die Verschlusslaute mit der graphischen Methode untersucht und mehrere Texte phonographisch aufgenommen.
- FÖRSTER. — *Prinzipielles über die Aussprache von Eigennamen im Englischen*. Die Neueren Sprachen, 1914, XXII, 319—320. **Rl (Engl.) 365**
- I. Hinsichtlich der Aussprache englischer Eigennamen herrscht in Deutschland und in England selbst eine erstaunliche Gleichgültigkeit. Vortr. schlägt vor, eine besondere Kommission einzusetzen, die nach von ihm besprochenen Methoden den Grund zu einem historisch-kritischen Wörterbuch der englischen Eigennamen zu legen hätte. — Nach lebhafter Diskussion stimmt die Versammlung mit großer Mehrheit dem Vorschlag zu, von der Einsetzung der Kommission abzusehen und erst abzuwarten, welches Interesse und welche Mitarbeit die Sache finden wird. Prof. Dr. SCHRÖER, Köln, wird Mitteilungen entgegennehmen. — 16. Allgem. Deutscher Neuphilologentag, Bremen, 2.—4. Juni 1914.
- METZ, CLARA. — *Ein experimentell-phonetischer Beitrag zur Untersuchung der italienischen Konsonantengemination*. Glückstadt, Druck v. J. J. Augustin, 1914, 23×15, 165 S. — Dr.-Diss. Bonn. **Rl (Ital.) 366**
- A. Auszugsweise in *Vox*, 1914, S. 201—270 veröffentlicht.
- HEEPE. — *Experimentalphonetische Untersuchungen über die Tonhöhen im Jaunde*. Hamburg, L. Friederichsen & Co., 1914, 28×19,5, 19 S., 50 Fig. — S. A. aus *Abh. des Hamburg. Kolonialinstituts*, Bd. 24, **Rl (Jaunde) 367**
- A. Verf. hat besonders die Tonhöhebewegung untersucht.
- ŠĀERBA. — *Einige Bemerkungen zu ŠĀERBAS „Russische Vokale“ veranlaßt durch die Rezension von A. THOMSON*. Archiv für slavische Philologie, 1914, Bd. 35, 563—577. **Rl (Russisch) 368**
- A. S. 574—577 enthalten eine Entgegnung von THOMSON.
- SCORODOUMOFF, L. — *Wesen und Entstehung des Akzents und des Rhythmus der Sprache*. 1914, 23 S., 9 Fig. **Rl (Russisch) 369**
- A. In russischer Sprache erschienen.

S Pädagogik

Sd Atembildung. *Sf* Stimmbildung. *Sl* Leseunterricht. *Sj* Sprachunterricht. *Sj I* Eine Sprache. *Sm* Rezitation. *Sp* Sprachfehler. *Sq* Gehörbildung. *Sr* Taubstummenunterricht. *Sz* Unterricht von Abnormen.

BIAGGI, C. — *L'opera di VERDI studiata da un laringologo*. Mailand, Tip.

- A. Cordani, 1914, 24,5×17, 18 S., 7 Fig. — S. A. aus *L'attualità medica*, 1914. **S 370**
- A. Verf. hebt u. a. hervor, wie die Musik von VERDI hygienisch für den Sänger sei und wie bei den VERDI'schen Kompositionen die Melodie der Musik mit der der Sprache übereinstimmt.
- DE CHRISTO, D. — *I centri corticali del linguaggio in rapporto allo sviluppo della mente infantile ed al lavoro scolastico*. L'infanzia anormale, 1914, 81—93. **S 371**
- FUCHS, J. — *Die Sprechttätigkeit im Dienste der Erziehung und Gesundheitspflege*. Leipzig, K. F. Koehler, 1914, M. 0,80, 23×16, 40 S. **S 372**
- REMPEL-ALBRECHT, E. — *Übungen zur Atem- und Sprechtechnik*. Göttingen, Vandenhoeck und Ruprecht, 1914, M. 1, 21,5×14,5, 39 S. **S 373**
- HAHN, R. — *Comment respirer en chantant*. La rééducation, 1914, 91—95. **Sd 374**
- A. Auszug aus *Bph.* 1914, —.
- HUGHES, H. — *Atemkuren mit 574 Rezepten*. 2. stark verm. Aufl. Würzburg, C. Kabitzsch, 1914, 23,5×16, M. 3, 18 Fig. **Sd 375**
- I. Allgemeine Regeln für Atemkuren. — Die Atemkuren in den drei Stellungen. — Die Atemkuren bei den drei Fortbewegungen.
- MESNARD, R. — *Rééducation respiratoire. Son rôle indispensable en orthopédie thoracique*. La rééducation, 1913, 94—98. **Sd 376**
- OTABE, S. — *Tiefatmen für unsere Gesundheit*. Berlin, A. Hirschwald, 1914, 22×14, VI+72 S., 3 Fig., 1 Taf. **Sd 377**
- I. Der Ursprung des Tiefatmens. — Methoden des Tiefatmens. — Der günstige Einfluß des Tiefatmens auf die Gesundheit unseres ganzen Körpers. — Die vorbeugende Wirkung des Tiefatmens, um Schwindsucht zu verhüten. — Tiefatmungsversuche an Tieren, die die vorbeugenden Wirkungen gegen Schwindsucht zeigen. — Die heilsamen Wirkungen des Tiefatmens auf den Geist.
- ZUND-BURGUET. — *Une méthode rationnelle de gymnastique respiratoire*. La rééducation, 1914, 23—27. **Sd 378**
- A. Fortsetzung von *Bph.* 1914, 139.
- BASSERMANN, MARIA. — *Die Vorstellung von Richtlinien in der Resonanz-Empfindung zur Bildung der Vokale und Konsonanten*. Heidelberg, G. Koester, 1914, 23,5×15, 21 S., 10 Tafeln. **Sf 379**
- A. „ . . . Verhehlen will ich nicht, daß die Lektüre der interessanten Untersuchungen Dr. GIESSWEINS mich veranlaßt, meine Resonanz-Richtlinien einstweilen nur als eine *Vorstellung* zu bezeichnen, bis etwa eine wissenschaftliche Untersuchung ihre Realität nachgewiesen haben könnte . . .“ S. 20. —
- CARUSO. — *Wie man singen soll!* Mainz-Leipzig, B. Schott's Söhne, 1914, M. 1, 22×14, 61 S. **Sf 380**
- FROSSARD, H. — *La science et l'art du chant*. Paris 1914? * **Sf 381**
- A. Referat von CHAVANNE in *L'oto-r.-l. intern.* 1914, 100—101.
- GRAZIANI-WALTER, C. — *Il canto, ossia la chiave del piazzamento della voce; guida d'insegnamento al mio metodo di canto*. Torino, Tip. C. Sartori, 1914, 32 S. * **Sf 382**
- HAHN, R. — *L'art du chant: Pourquoi chante-t-on?* Journal de l'Université des Annales, 1914, I, Nr. 5. * **Sf 383**
- A. Vgl. *Bph.* 1914, —.
- Ur. ZUND-BURGUET in *La rééducation*, 1914, 95—96 (lobend).

- MOLL, A. — *Wie erhalten wir unsere Stimme gesund?* Leipzig, B. G. Teubner, 1914, M. 1,50, 18,5×12, 71 S., 22 Fig. *Sf 384*
- PASCHEN, P. — *Wer heiser wird, spricht falsch.* Berlin-Leipzig, H. S. Loesdau, 1914, M. 1, 22,5×14, 23 S. *Sf 385*
- OTT, A. — *Experimentalphonetik und praktische Stimmbildung.* Musikpäd. Blätter, 1914, 206—208; 227—229; 247—249; 267—269. *Sf 386*
- A. Verf. beabsichtigt unter diesem Titel eine Reihe von Aufsätzen zu veröffentlichen, um den Gesangspädagogen die letzten und für sie wichtigsten Errungenschaften der phonetischen Forschung bekannt zu machen. Einem solchen Unternehmen kann man nicht genug Beifall spenden.
- REINECKE, W. — *Die Kunst der idealen Tonbildung.* 3. umgearb. Aufl. Leipzig, Dörffling und Franke, 1914, M. 3, 24×16, 141 S., 18 Fig. *Sf 387*
- REINECKE, W. — *Die natürliche Entwicklung der Singstimme.* Leipzig, Dörffling und Franke, 1914. * *Sf 388*
- A. Bildet den ersten Teil von *Bph.* 1914, 389.
- REINECKE, W. — *Vom Sprechtton zum Sington.* Leipzig, Dörffling und Franke, 1914, M. 1,50 (geb.), 22×15,5, 61 S. *Sf 389*
- A. Bildet den zweiten Teil von *Bph.* 1914, 388.
- URGISS, J. — *Die Sprechmaschine beim Gesangsunterricht.* Unterricht und Sprechmaschine, 1914, 66—68. *Sf 390*
- ZÜND-BURGUET. — *Formation et éducation de la voix chantée.* La rééducation, 1914, 57—59. *Sf 391*
- I. Ergänzende Bemerkungen zu *Bph.* 1914, 141 u. —.
- CLASEN, J. — *Einige Randbemerkungen zu H. SCHIERBAUMS Aufsatz: Der Gesang im fremdsprachlichen Unterricht.* Die neueren Sprachen, 1914, XXII, 113—115; 190—192. *Sj 392*
- A. Vgl. *Bph.* 1914, 167.
- KLINGHARDT, H. — *Artikulations- und Hörübungen.* 2. völlig umgearb. Aufl. Cöthen, O. Schulze, 1914, 23,5×15, VIII+253 S., 7 Fig. *Sj 393*
- MOJŽIŠ, A. — *Die Sprechmaschine in der Schule in Böhmen.* Unterricht und Sprechmaschine, 1914, 69—70. *Sj 394*
- PETTUS, W. B. — *What is Phonetics?* The Chinese Recorder, 1914, Juli-Heft. *Sj 395*
- RIVETTA. — *Come far parlare i bimbi.* La donna, 1914, 17—18, 4 Fig. *Sj 396*
- SCHÜTZ, L. H. — *Die Entstehung der Sprachen.* II. Aufl. Frankfurt a. M., J. St. Goad, 1914, 29×14, M. 0,50, 24 S. *Sj 397*
- SURKAMP, E. — *Die Sprechmaschine in der Schule während des Krieges.* Unterricht u. Sprechmaschine, 1914, 63—65. *Sj (Deutsch) 398*
- I. Eine Liste von Platten mit vaterländischen Dichtungen, Vorträgen und Liedern.
- BUSSE, M. — *Meine erste Erfahrung mit der Sprechmaschine im deutschen Unterricht.* Unterricht u. Sprechmaschine, 1914, 65—66. *Sj I (Deutsch) 399*
- A. Vorzügliches Resultat.
- KARPF, F. — *Der neue Poet Laureate als — Orthoepist und Spelling Reformer.* Die neueren Sprachen, 1914, XXII, 118—119. *Sj I (Englisch) 400*
- A. Es handelt sich um ROBERT BRIDGES.
- MARSHALL und SCHAAP. — *A Manual of English for Foreign Students.* London, Hachette, 1914, 22,5×11,5, 3 s 6 p, VIII+309 S. * *Sj I (Englisch) 401*

- HASBERG, L. — *Praktische Phonetik im Klassenunterricht, mit besonderer Berücksichtigung des Französischen*. 4. Aufl. Leipzig, Rengersche Buchhandlung, 1914, M. 1,20, 23,5×16, 71 S. *Sj I* (Franz.) **402**
- I. Die notwendigsten, rein praktischen phonetischen Winke und Hilfen für Studierende, Seminaristinnen, Lehrer und Lehrerinnen, sowie auch eine kurze Anleitung zur Aneignung und Erzielung einer reinen französischen Aussprache.
- TICÉLOIU, J. D. — Die rumänischen i-Laute und ihre Darstellung. Die Neueren Sprachen, 1914, XXII, 331—334. *Sj I* (Rumänisch) **403**
- LIEBMANN, A. — *Vorlesungen über Sprachstörungen. 9. Heft: Die psychische Behandlung von Sprachstörungen*. Berlin, O. Coblenz, 1914, M. 2,40, 24,5×16, 125 S. *Sp* **404**
- I. Einleitung. — Stottern. — Poltern. — Parasigmatismus lateralis. — Notorische Aphasie.
- DELATTRE, R. — *De la rééducation auditive par la méthode vocale dans la surdité acquise*. Paris, 1914, frs. 1,20. * *Sq* **405**
- A. Es handelt sich um die Methode von Dr. LAIMÉ.
- FOURCADE. — *La phobie de la surdité*. La rééducation, 1914, 5—12. *Sq* **406**
- A. Schluß von *Bph.* 1914, 189.
- FOURCADE. — *L'état général des sourds et son traitement*. La rééducation, 1914, 65—90. *Sq* **407**
- MARAGE. — *Règles acoustiques et cliniques de la rééducation auditive*. Paris, Selbstverlag (Rue Cambon 19), 1914, 24×16, 8 S. *Sq* **408**
- DE PARREL, G. — *L'examen du sourd dans la rééducation auditive*. La rééducation, 1913, 72—83. *Sq* **409**
- DE PARREL. — *Observations résumées des sourds traités par la méthode de ZÜND-BURGUET pendant l'année 1912*. La rééducation, 1913, 84—90; 1914, 12—16; 91. *Sq* **410**
- OBSERVATION typique et auto-observation d'anacousie électrophoneïde. La rééducation, 1914, 35—57. *Sq* **411**
- I. Eine 43jährige Dame, die nach der Methode von ZÜND-BURGUET (vgl. *Bph.* 1914, 103) geheilt wurde.
- ZÜND-BURGUET und FOURCADE. — *Essais de phonothérapie ou recherches sur les effets physiologiques et thérapeutiques de l'onde sonore*. La rééducation 1914, 30. *Sq* **412**
- BARBAGLIO, E. — *Residui uditivi nei sordomuti*. L'infanzia anormale, 1914, 72—75. *Sr* **413**
- KOCKELMANN, P. — *Taubstummensbildung und Taubstummenfürsorge*. 2. verm. Aufl. Düsseldorf, L. Schwann, 1914, M. 1, 22×14, 62 S. *Sr* **414**
- KRAFFT, O. — *Die medizinische Wissenschaft im Dienste der Taubstummensbildung*. Königsberg i. Pr., Gräfe & Unzer, 1914, M. 2,60, 22×14, 68 S., 6 Fig. *Sr* **415**
- MANNELLI, T. — *Per una bibliografia speciale*. L'infanzia anormale, 1914, 42—43; 60 (Fortsetzung folgt). *Sv* **416**
- I. Zeitschriften über Abnorme; Anfang einer Bibliographie von kleineren Druckschriften über den Gegenstand.

REFERATE

- Zu BARNILS. — *Études de prononc. catal.* *Bph.* 1914, 127. R. v. P. B. in *Bulletí de dialectologia catalana*, 1914, 63—64. **417**

- Zu BENJAMINS. — *Über den Hauptton usw.* Bph. 1914, 21 und 246. Rez. v. RÜEDERER in *Ztrbl. f. Psych. u. psych. Pädag.*, 1914, 1. Heft (Inhaltsangabe). 418
- Zu BIRÓ. — *Magyarische Sprach- u. Gesangsaufnahmen.* Bph. 1914, 271. Rez. v. BALASSA in *Magyar nyelvőr*, 1914, 272—273. 419
- Zu FRÖSCHELS. — *Lehrbuch der Sprachheilkunde.* Bph. 1914, 18. Rez. v. NADOLECZNY in PASSOW-SCHÄFER's *Beiträge*, 1914, Bd. 7, 386—387 (brauchbares Werk). 420
- Zu LANG. — *Akustik.* Bph. 1914, 11. Rez. v. GRADENIGO in *Archivio ital. d'o. r. e l.*, 1914, 261—262 (*L'argomento è trattato con particolare chiarezza e competenza*). 421
- Zu MICHAELIS und JONES. — *A Phonetic Dictionary of the English Language.* Bph. 1914, 175. Rez. v. RAMBEAU in *Die Neueren Sprachen*, 1914, XXII, 338 (lobend). 422
- Zu MICHAELIS und PASSY. — *Dictionnaire phonétique de la langue française.* Bph. 1914, 284. Rez. v. RAMBEAU in *Die Neueren Sprachen*, 1914, XXII, 337—338 (lobend). 423
- Zu MUSEHOLD. — *Allg. Akustik usw.* Bph. 1913, 16. Rez. v. X. in *Laryngoscope*, 1914, 240 (lobend). 424
- Zu PAUL. — *System. Tonbildung.* Bph. 1914, 276. Rez. v. S. BRAUN in *Musikpäd. Blätter*, 1914, 192—193. (Nicht nur den Schulgesangslehrern, auch den ausübenden Sängern kann dies Werk warm empfohlen werden.) 425
- Zu THOST. — *Der normale und kranke Kehlkopf des Lebenden im Röntgenbild.* Bph. 1914, 87. Rez. v. KATZENSTEIN in PASSOW-SCHÄFER's *Beiträge*, 1914, Bd. 7, 385—386 (lobend). 426
- Zu ZÜND-BURGUET. — *Principes d'anacousie.* Bph. 1914, 103, in *La rééducation*, 1914, 59—64 (Brief von Dr. RANJARD gegen das Werk von Z.-B. und Erwiderung dieses letzten). 427
- Zu ZÜND-BURGUET. — *Principes d'Anacousie.* Bph. 1914, 103, in *La rééducation*, 1914, 27—29. (Erwiderung von Z.-B. auf eine in *Brit. Med. Journal* erschienene abfällige Kritik und Bemerkungen von Z.-B. über einen Brief von Dr. RANJARD.) 428
- Zu ZÜND-BURGUET. — *Principes d'Anacousie.* Bph. 1914, 103. Ref. von EGGER in *La rééducation*, 1913, 69—71 (un livre nécessaire). 429

Die Verantwortung für die einzelnen Artikel tragen ausschließlich die Autoren.

Zentralstelle für das phonographische Unterrichtswesen Wilhelm Violet in Stuttgart

empfiehlt ihr großes Lager in
Sprechmaschinenplatten für Unterricht und Studium.

Fast sämtliche existierende, für Unterricht und Studium der deutschen, englischen, französischen, italienischen, spanischen und russischen Sprache in Betracht kommenden Platten sind stets vorrätig und können sofort geliefert werden.

Für Studium und Unterricht ist besonders brauchbar

Violet's Sprechmaschine Echo Nr. 6,

für Platten jeder Art und in jeder Größe verwendbar.

Preis M 180.—, mit Wiederholungseinsteller M 186.—.

Violet's Wiederholungseinsteller (Silbentreffer)

ist ein wertvolles Hilfsmittel für Schule und Studium. Er ermöglicht das leichte Wiederauffinden und Wiederholen einzelner Sätze, Worte und Silben.

Preis M 6.— (mit Halter, für kleinere Maschinen, M 7.—).

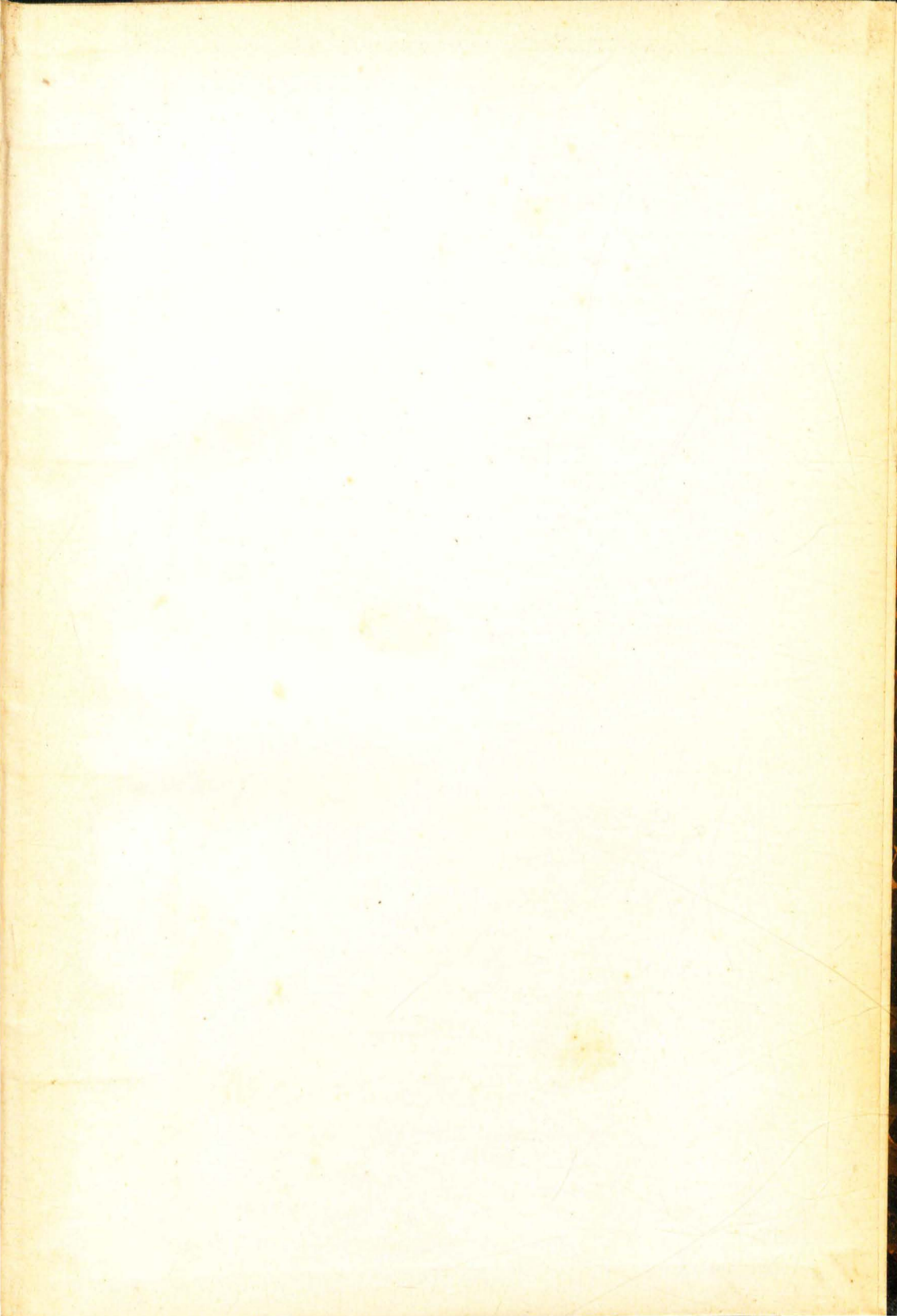
Literatur über die Sprechmaschine als Hilfsmittel für Studium und Unterricht:

Die Sprechmaschine als Hilfsmittel für Unterricht und Studium der neueren Sprachen von Ernst Surkamp, 88 Seiten, Preis 50 Pfg.

☛ Diese Schrift, die auch ein umfangreiches Verzeichnis von Platten für Studium und Unterricht enthält, wird an Lehrer der neueren Sprachen, Philologen, Phonetiker auf Verlangen unentgeltlich versandt.

Violet's Sammlung von Sprachplattentexten. Bis jetzt erschienen 5 Bände für je 1 Mark. Deutsch, Englisch, Italienisch je 1 Band, Französisch 2 Bände.

Unterricht und Sprechmaschine. Mitteilungen über die Verwendung der Sprechmaschine als Unterrichtsmittel. Herausgeber: Professor Victor A. Reko in Berlin und Ernst Surkamp in Stuttgart. Jährlich 6 Hefte, 1,20 Mark. 1914 im 6. Jahrgang. Probenummer kostenfrei.



S N12<102975699010

